

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чирихина Константина Сергеевича  
«Использование методов теории информации и искусственного интеллекта  
для разработки и исследования высокоточных методов прогнозирования  
временных рядов», представленной на соискание учёной степени кандидата  
технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое  
моделирование,  
численные методы и комплексы программ»

Диссертационная работа К.С. Чирихина посвящена разработке и исследованию новых методов прогнозирования временных рядов. Одной из главных задач исследования является повышение точности прогнозов за счёт обнаружения сложных закономерностей в данных, которые не могут быть учтены известными методами прогнозирования временных рядов. Выбранная тема является актуальной, поскольку построение прогнозов для временных рядов является широко распространённой задачей, далеко не все виды закономерностей могут быть обнаружены существующими методами и повышение точности прогнозов имеет важное прикладное значение.

В разработанном диссертантом методе для построения прогнозов предлагается использовать методы неискажающего кодирования дискретных источников в комбинации с «обычными» методами прогнозирования. При этом для комбинирования методов используется сжатие данных, и методы прогнозирования, включаемые в комбинацию, в конечном итоге рассматриваются как методы сжатия благодаря применению к ним предлагаемого в работе специального преобразования. Кроме того, в диссертации разрабатывается метод прогнозирования на основе многоголовочного автомата, который также включается в комбинацию. Такой подход призван обеспечить хорошую точность прогнозов, получаемых с использованием метода, на различных входных данных.

Автореферат диссертации написан в соответствии с существующими требованиями и в достаточно полной мере передаёт содержание и суть исследования. Результаты работы опубликованы в 3 рецензируемых научных изданиях, обсуждались на 6 международных и российских конференциях, используются в 3 организациях. Получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

По тексту автореферата можно сделать следующие замечания:

1. В тексте автореферата можно найти мелкие стилистические ошибки. Например, на стр. 12 написано «Раздел 3.3 посвящён описанию способа преобразования методов прогнозирования к методам сжатия данных. Это позволяет ...». Вероятно, было бы лучше написать «Этот способ позволяет».
2. В автореферате в формуле (2) никак не поясняется смысл ввода слагаемого  $t(k-i)$ .

Указанные замечания не снижают ценности работы.

Диссертация К.С. Чирихина является законченной научно-квалификационной работой на актуальную тему, выполненную на высоком научном уровне. Автору удалось предложить новые методы прогнозирования временных рядов, обладающие научной и практической значимостью. Результаты работы были получены в рамках двух проектов РФФИ, а также проекта «Социально-экономическое развитие Азиатской России на основе синергии транспортной доступности, системных знаний о природно-ресурсном потенциале, расширяющегося пространства межрегиональных взаимодействий», проводимого при финансовой поддержке Российской Федерации в лице Министерства науки и высшего образования России. Основные результаты работы внедрены в НГУ, СибГУТИ и ФИЦ ИВТ. Автореферат хорошо структурирован, написан грамотным и понятным языком. Считаю, что выполненная работа соответствует паспорту специальности и требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Чирихин Константин Сергеевич заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Фролов Алексей Андреевич

д.ф.-м.н, профессор

Автономная некоммерческая образовательная  
организация высшего профессионального  
образования «Сколковский институт науки и  
технологий»

*Подпись Фролова А.А. подтверждаю*

МЕНЕДЖЕР  
ПО ПЕРСОНАЛУ  
ПОЧЕПЦОВА Т.Г.

*Т.Г. Почепцова*

