

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Юртина Алексея Артемьевича

«Нейросетевые методы восстановления потоковых данных»,

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 2.3.5 – математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей

Актуальность темы диссертационного исследования обусловлена широким распространением потоковых данных в современных прикладных задачах и высокой значимостью их корректного восстановления. Потоковые данные, формируемые сенсорами, журналами событий и сетевыми источниками, часто представлены в виде временных рядов и используются в различных прикладных областях. При этом наличие пропусков, возникающих вследствие технических сбоев и ограничений измерительных систем, приводит к снижению достоверности анализа, что определяет важность разработки *эффективных методов* их восстановления.

В ходе диссертационного исследования А.А. Юртиным были достигнуты следующие **ключевые результаты**. Предложены два нейросетевых метода для восстановления потоковых данных, представленных в форме временных рядов, в режимах онлайн и оффлайн. Предложена функция потерь, предназначенная для обучения нейросетевых моделей восстановления временных рядов и основанная на оценке поведенческой схожести подпоследовательностей. Разработан параллельный алгоритм вычисления предложенной функции потерь. Предложен метод прогнозирования ошибки и времени обучения нейросетевых моделей восстановления временных рядов. Проведены вычислительные эксперименты, включающие сравнительный анализ предложенных решений с многими современными аналогами. Результаты вычислительных экспериментов демонстрируют превосходство предложенных методов и подтверждают перспективы их применимости.

По теме диссертации соискатель опубликовал пять статей в журналах категорий К1 и К2 Перечня ВАК, четыре из которых входят в Ядро РИНЦ, включая одну публикацию в журнале квартиля Q2, индексируемом в Scopus. Основные результаты исследования были апробированы на пяти международных и всероссийских конференциях.

Предложенные в диссертационной работе нейросетевые методы восстановления потоковых данных могут быть использованы при решении задач подготовки, очистки и анализа данных мониторинга высокопроизводительных вычислительных систем, что важно для практики. Применение этих методов способствует автоматизации подготовки моделей машинного обучения и обеспечивает формирование качественных входных данных для последующего анализа и прогнозирования.

По тексту автореферата можно сделать следующие **замечания**. Характеризуя разработанный параллельный алгоритм, было бы полезно указать параметры его масштабируемости. Также имеет смысл привести данные о вычислительных ресурсах, необходимых при решении прикладных задач, в зависимости от их трудоемкости.

Характеризуя работу в целом, считаю, что диссертационная работа А.А. Юртина представляет собой завершенное научное исследование, результаты которого характеризуются *научной новизной, теоретической и практической значимостью*. Полученные результаты имеют существенное значение для решения прикладных задач, связанных с интеллектуальными системами обработки потоковых данных. Работа полностью соответствует требованиям Положения ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. А.А. Юртин заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 2.3.5 – Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей.


_____ Мееров Иосиф Борисович

« 15 » апреля 2026 г.

Кандидат технических наук, доцент,
заведующий кафедрой высокопроизводительных
вычислений и системного программирования Федерального
государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования "Национальный
исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского" (ННГУ)

Адрес организации: 603022, г.Нижний Новгород, пр.Гагарина, д. 23
Телефон: +7-831-432-33-56 Адрес электронной почты: meerov@vmk.unn.ru

Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского
Подпись удостоверяю
«15» апреля 2026 г.
Сотрудник УК

