

## 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

Диссертационная работа А.А. Юртина посвящена задаче восстановления потоковых данных, широко используемых в современных информационных системах. Актуальность исследования обусловлена наличием пропусков, возникающих вследствие технических сбоев и ограничений измерительных систем. Наличие пропусков в потоковых данных приводит к искажению результатов интеллектуального анализа и снижению достоверности принимаемых решений.

Соискателем достигнуты следующие результаты. Разработаны два нейросетевых метода восстановления потоковых данных, представленных в форме временных рядов, для онлайн и офлайн режимов. Предложена новая функция потерь, учитывающая поведенческое сходство подпоследовательностей, и разработан эффективный алгоритм ее вычисления. Разработан подход к прогнозированию точности и времени обучения нейросетевых моделей восстановления потоковых данных. Проведены вычислительные эксперименты, подтвердившие высокую эффективность предложенных методов по сравнению с существующими аналитическими и нейросетевыми подходами. Нейросетевые методы, предложенные соискателем, могут быть эффективно применены для анализа и интерпретации потоков данных, поступающих с датчиков гидрологических и экологических систем, включая измерения уровня воды, концентраций загрязнителей и биопродуктивности водоемов. Предложенные А.А. Юртиным методы способствуют автоматизации обработки больших объемов информации и повышению точности математического моделирования гидродинамических и биологических процессов, поскольку могут обеспечить восстановление пропусков и коррекцию искажений в наблюдаемых данных, возникающих при непрерывном мониторинге.

По результатам исследования А.А. Юртиным опубликованы пять работ в журналах категорий К1 и К2 Перечня ВАК, четыре из которых относятся к Ядру РИНЦ, включая одну статью в журнале квартиля Q2 Scopus. Основные положения исследования прошли апробацию на пяти международных и всероссийских конференциях.

Считаю, что диссертационная работа А.А. Юртина представляет собой завершенное научное исследование, результаты которого характеризуются научной новизной. Полученные результаты обладают научной и практической значимостью для решения задач интеллектуальной обработки потоковых данных. Работа полностью соответствует требованиям Положения ВАК о присуждении ученых степеней. 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.

Никитина Алла Валерьевна

«17» апреля 2026 г.

Доктор технических наук, доцент,  
ведущий научный сотрудник Научно-исследовательского центра  
супер-ЭВМ и нейрокомпьютеров «НИЦ СЭ и НК»

Адрес организации: 347900, Ростовская область, г. Таганрог, пер. Итальянский, 106  
Телефон: 88634-612-111 Адрес электронной почты: avnikitina@sfedu.ru

*Подпись доктора технических наук, доцента, ведущего научного  
сотрудника ООО «НИЦ СЭ и НК» Никитиной А.В. удовлетворена  
Начальник отдела кадров ООО «НИЦ СЭ и НК» Игнатенко О.В. 02/*

17.04.2026 г.

