

0.1. Кулясов Н.В. Применение данных метеорологических моделей для улучшения анализа временных рядов системы мониторинга воздуха

Современные системы мониторинга опираются на анализ временных рядов – данных, последовательно фиксирующих изменения во времени. Эти данные играют центральную роль в построении прогнозных моделей погоды, оценке экологических и технических показателей. Однако в реальных условиях эксплуатации распределённых систем данные часто деградируют: возникают пропуски, погрешности измерений (выбросы) и аномалии – как технического происхождения, так и вызванные экстремальными погодными явлениями. Подобные искажения затрудняют анализ, увеличивают неопределённость моделей и могут существенно снижать точность решений.

Ключевыми этапами предобработки таких данных становятся восстановление пропущенных значений и выявление аномалий, для решения которых всё чаще применяются методы машинного обучения. Для повышения устойчивости моделей и снижения ошибки прогнозирования используется стратегия обогащения данных [1] – дополнение исходных временных рядов информацией из внешних источников.

В рамках данного исследования рассматриваются метеорологические данные, доступные в открытых источниках [2], которые могут служить для обогащения локальных метеорядов.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда в рамках проекта № 24-71-10022.

Список литературы

- [1] Хозяинов И. Обогащение данных – что это и почему без него никак [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/companies/itsumma/articles/552100/> (дата обращения 03.02.2025).
- [2] P. ZIPPEFENIG. Open-Meteo.com Weather API // Zenodo, 2023. DOI: 10.5281/ZENODO.7970649.