

Поиск аномалий в данных с дорожной  
инфраструктуры  
с помощью экспоненциальной скользящей  
средней

Маненкова Анна, МИВТ-23-8  
Елизавета

**Дорожно-транспортная инфраструктура требует разработки**  
**алгоритма машинного обучения** для автоматического  
**обнаружения аномалий в данных от датчиков, обеспечивая**  
**оперативное выявление неисправностей и своевременное**  
**техническое обслуживание оборудования**

Затрудняют работу по обслуживанию и поддержке инфраструктуры:

наличие некорректных данных

отсутствие данных (null)

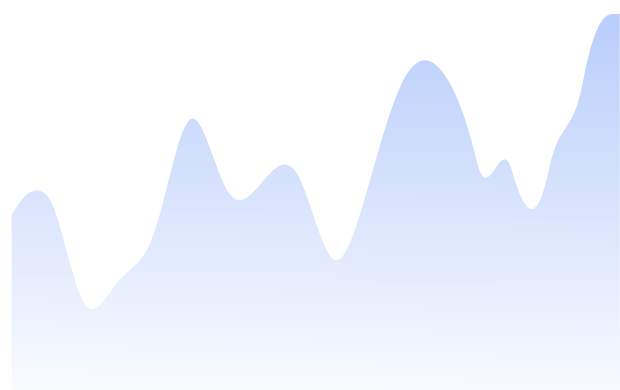
# Подход

Подготовка и анализ  
данных



## Расчет ЕМА

Экспоненциальное  
скользящее среднее



## Обнаружение аномалий

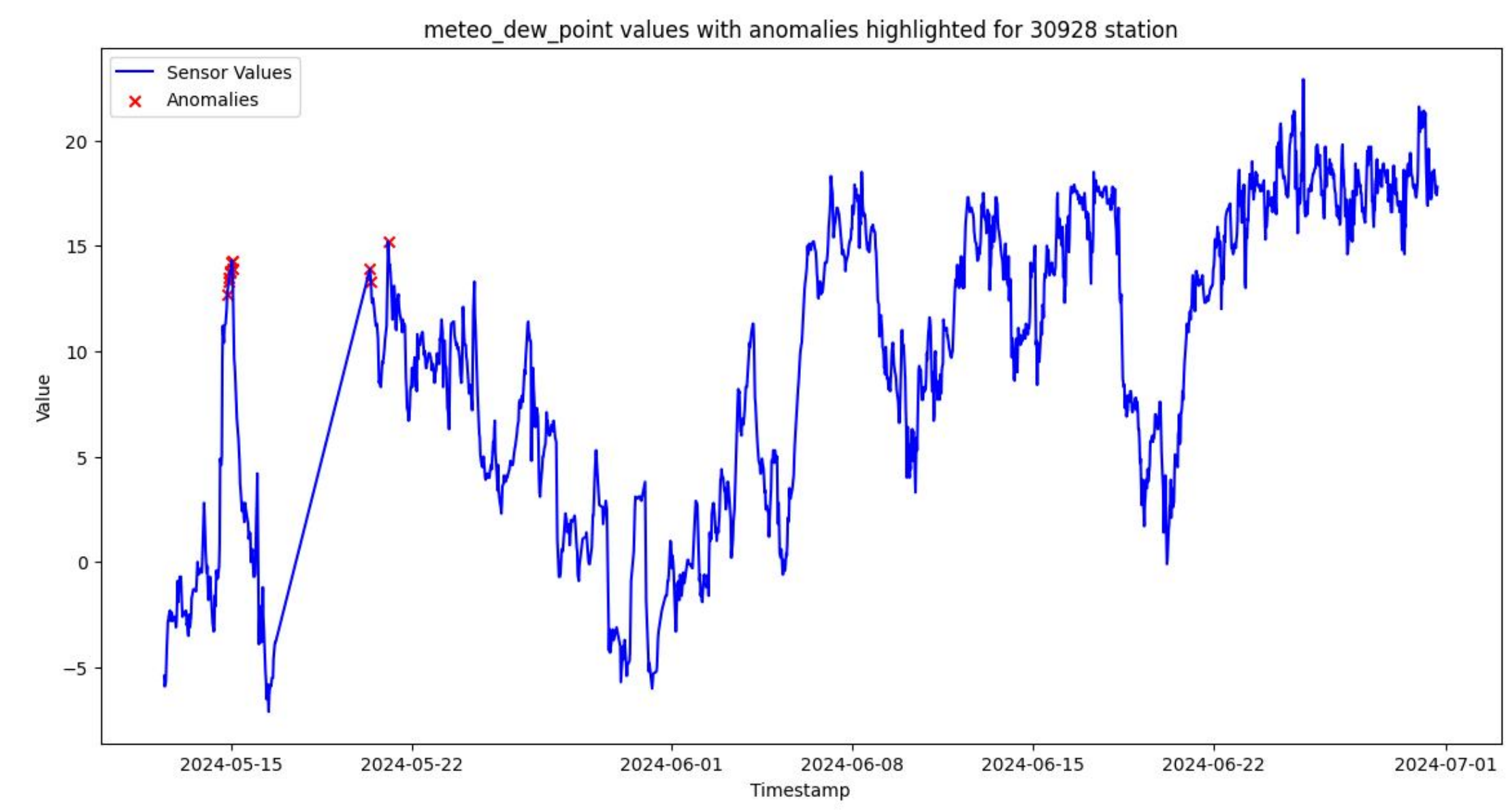
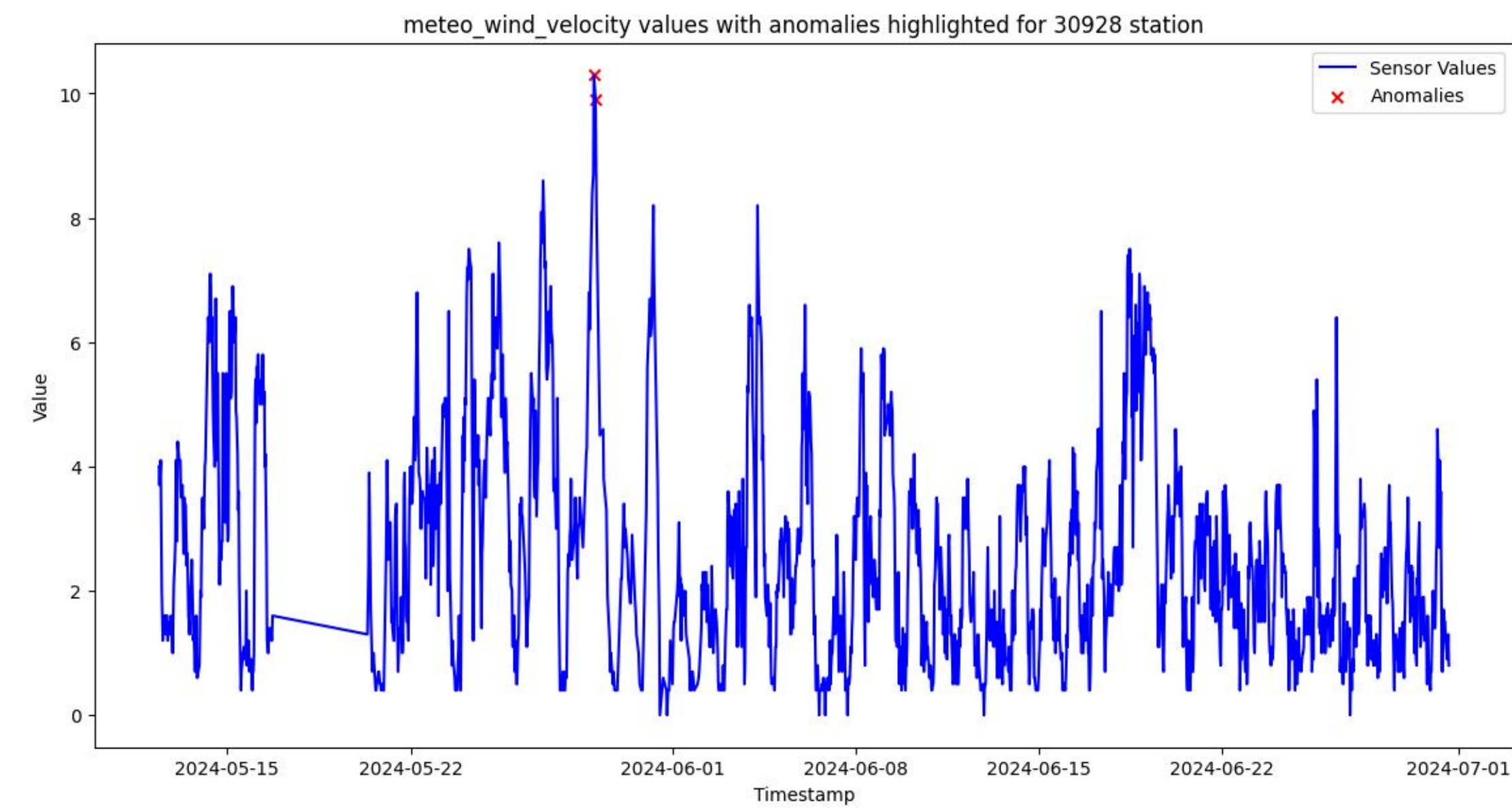
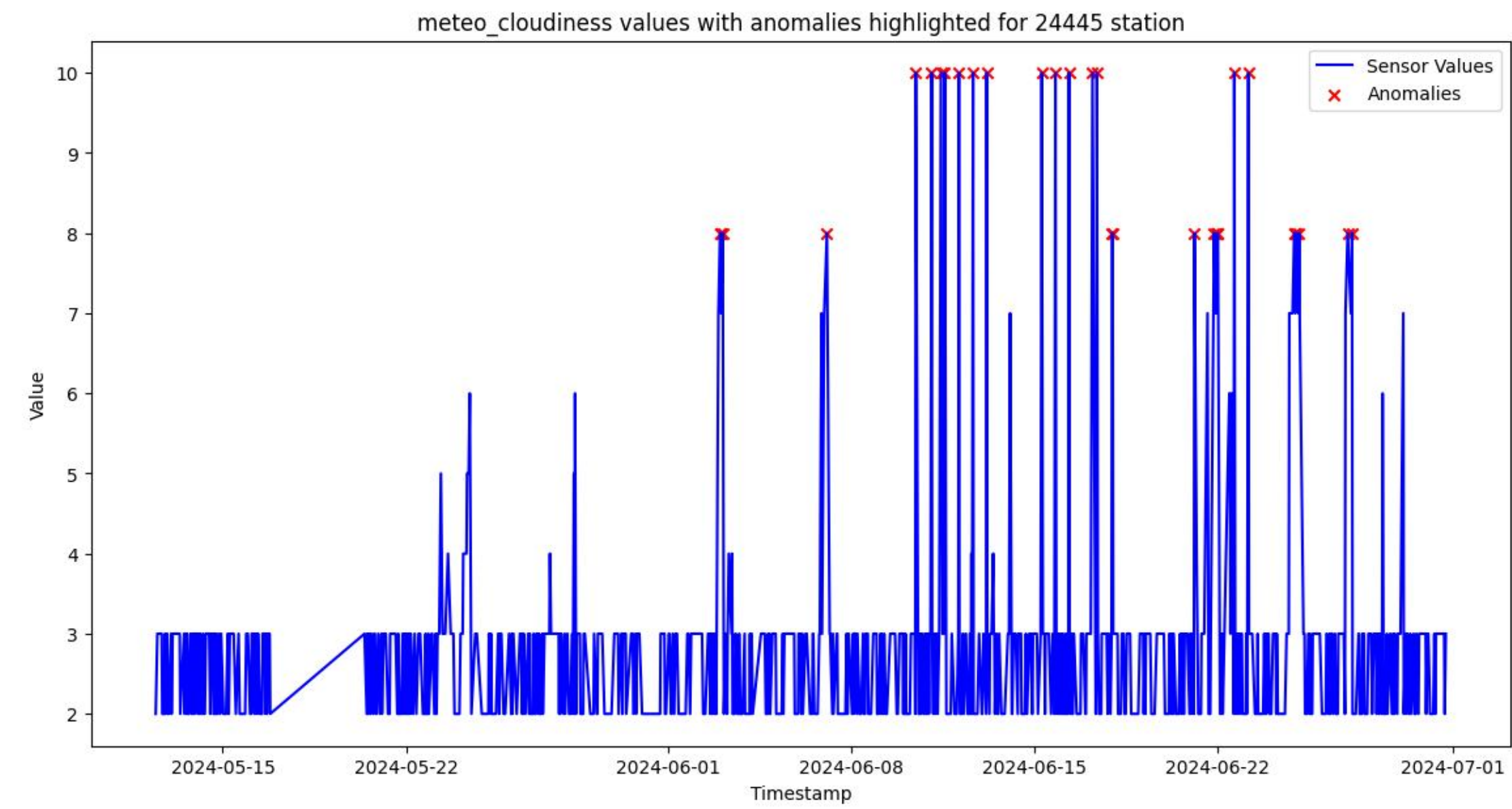
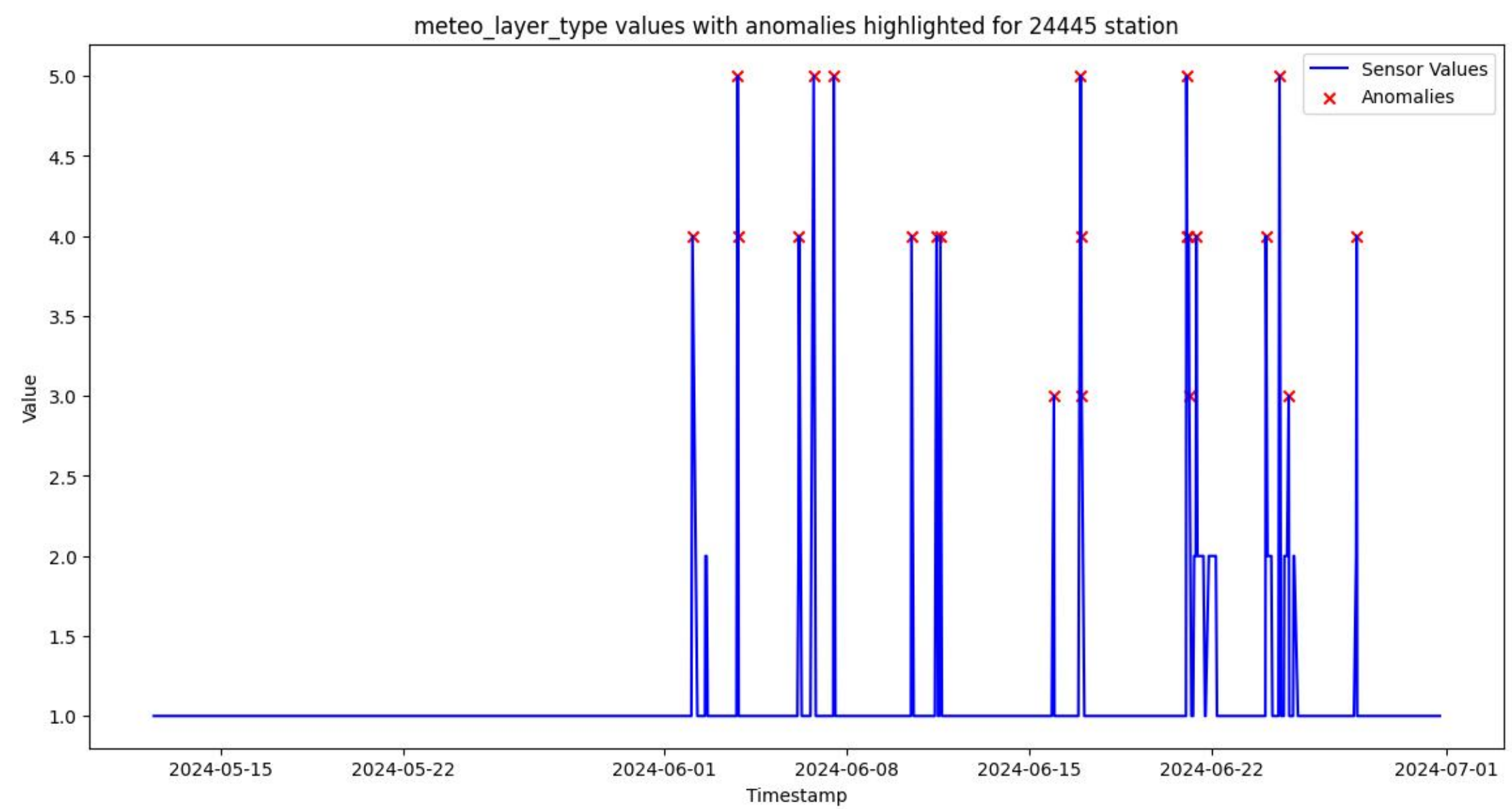
**Аномалия, если:**

**абсолютное значение остатка** (разница между фактическими показаниями датчиков и соответствующими значениями ЕМА) **превышает заданный порог**.

**Порог** = **n** \* **стандартное отклонение** остатков, где **n** - множитель, определяющий порог для аномалий.

Обеспечивает сглаженное представление данных, подчеркивая последние тенденции и затушевывая старые наблюдения.

# Визуализация



**Спасибо**  
**за внимание!**