

**ВНЕДРЕНИЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПЛАТФОРМУ sdLITICA С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТА
TENSORFLOW**

Анисимова М.А. (Университет ИТМО, Санкт-Петербург)
Научный руководитель – к.т.н., доцент Перл И.А.
(Университет ИТМО, Санкт-Петербург)

В данном исследовании проводится обзор задач анализа временных рядов, обзор и изучение инструмента TensorFlow для внедрения его в платформу sdLitica с целью реализации в ней функционала анализа и прогнозирования временных рядов.

Введение. В настоящее время во многих областях используются данные, представляющие из себя временные ряды. Задача прогнозирования будущих значений временных рядов, а также анализа таких данных является востребованной в различных сферах жизни.

Проект sdLitica, в рамках которого проходит данное исследование, занимается разработкой бесплатной и открытой платформы для анализа временных рядов. Платформа предоставит пользователям возможность загружать временные ряды или потоковые данные в облако для применения различных видов анализа. Платформа обеспечит широкий спектр инструментов, основанных как на классических статистических методах, так и на современных подходах, основанных на машинном обучении.

Одной из задач, которые нужно решить в процессе разработки платформы, является реализация анализа и прогнозирования временных рядов путем внедрения методов машинного обучения в платформу с использованием инструмента TensorFlow.

В ходе предыдущего исследования были отобраны некоторые методы машинного обучения, подходящие для платформы. Для реализации методов машинного обучения в проекте sdLitica используется инструмент TensorFlow. Поскольку данный инструмент создан для работы с рекуррентными нейронными сетями, данная работа посвящена внедрению в платформу sdLitica функционала анализа временных рядов посредством Long Short-Term Memory (LSTM) сети.

Целью работы является изучение инструмента TensorFlow, способа реализации LSTM-модели с его помощью и интеграция его в платформу sdLitica.

Основная часть. В ходе данной работы проводится обзор необходимых инструментов, входных данных, задач анализа, которые необходимо решить в рамках реализации проекта. Также проводится создание приложения, позволяющего проводить анализ временных рядов с использованием LSTM сети.

Выводы. В ходе работы был изучен инструмент TensorFlow, было создано приложение, реализующее анализ временных рядов с помощью модели LSTM. Также в работе описан формат входных данных, необходимый для работы, вспомогательные инструменты для внедрения машинного обучения в платформу sdLitica.

Анисимова М.А. (автор)

Подпись

Перл И.А. (научный руководитель)

Подпись

Контакты автора: anisimova.mariia.mm@gmail.com, 8(919)458-84-42