

Адаптивная модель машинного обучения для предсказания курса биткойна

с использованием временных рядов

Виктор Булгаров



Цель проекта

Разработка адаптивной модели машинного обучения, способной предсказывать курс биткойна с использованием временных рядов

Метрики качества

Средняя абсолютная ошибка **(MAE)**

Средняя квадратическая ошибка **(MSE)**

Корень из средней квадратической ошибки **(RMSE)**

Датасеты

Kaggle

Binance



Этапы работы над проектом

1

Преобразование и очистка данных

Удаление пропусков и аномальных значений
Преобразование данных в удобный для обработки формат

2

Улучшение качества данных

Нормализация данных для обеспечения однородности масштаба

3

Разделение данных на обучающую и тестовую выборки

4

Описание итоговой модели и ее параметров

Представление выбранной модели (LSTM, Линейная регрессия, ARIMA, SARIMAX) и ее параметров
Описание архитектуры модели и оптимальных гиперпараметров.

Библиотеки

Анализ временного ряда

ARIMA
SARIMAX

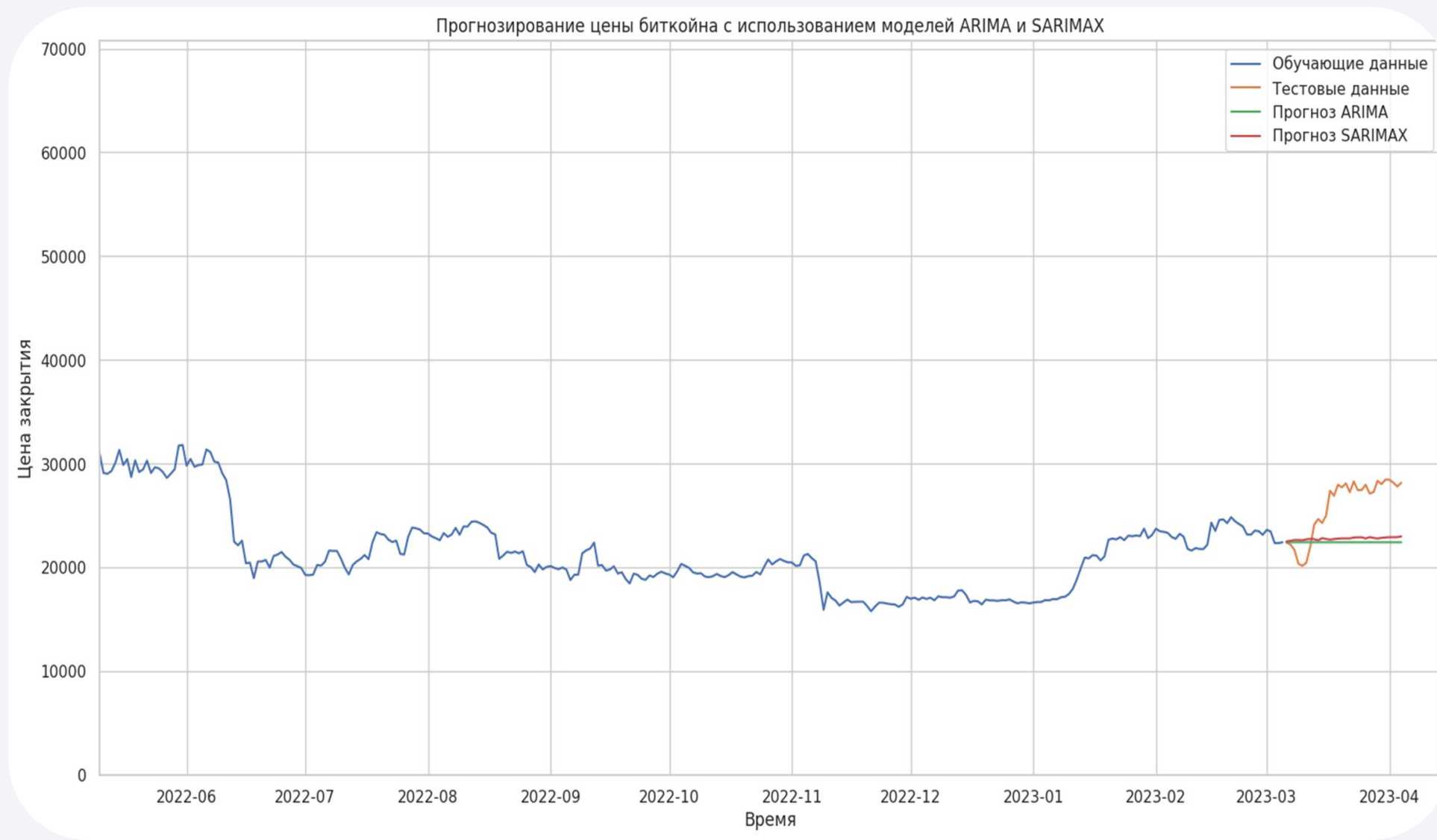
Модель линейной регрессии

Sklearn Linear Regression

Нейронные сети

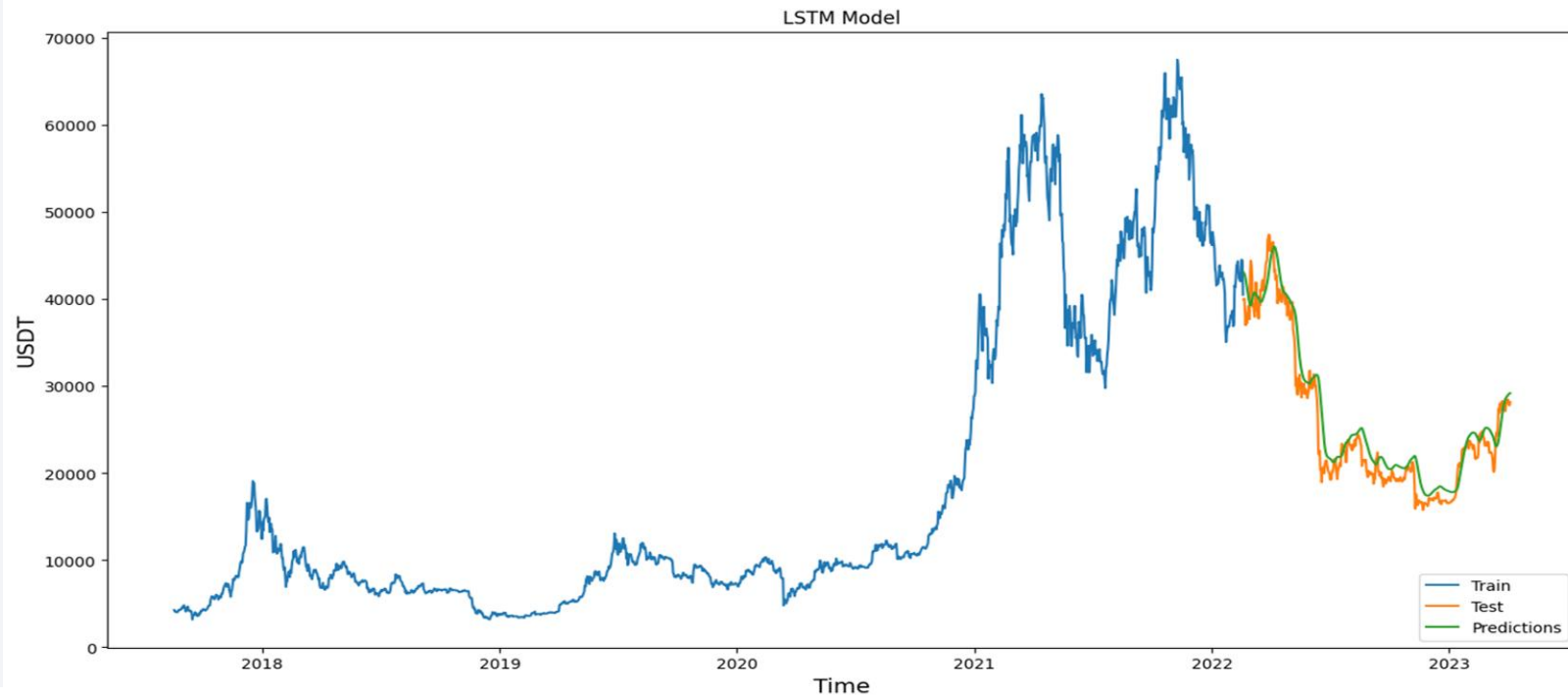
LSTM Bidirectional
Полносвязная нейронная сеть

Сравнение моделей ARIMA, SARIMAX



Сравнение моделей

LSTM >>>>



<<<< LSTM 2

Метрики

	mse	rmse	mae
LSTM	5 275 036	2 296	1 767
LSTM 1	2 705 617	1 644	1 317
LSTM 2	6 573 403	2 563	2 230
LSTM 3	6 997 623	2 645	1 908
Linear Regression	518 463	720	576
ARIMA	19 538 750	4 420	3 943
SARIMAX	16 740 479	4 091	3 684