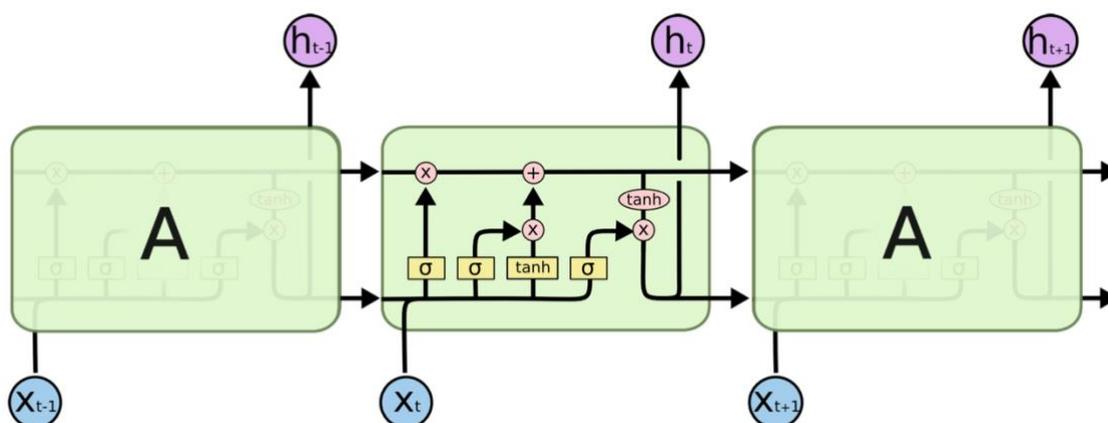


## Как работает нейросеть NATA

Основа NATA - нейронная сеть LSTM. Это рекуррентная нейронная сеть, используется в задачах, связанных с глубоким обучением, в том числе и в прогнозировании финансовых временных рядов.



Архитектура LSTM сети выглядит как цепь, состоящая из нескольких модулей, каждый из которых состоит из 4х слоев, которые взаимодействуют друг с другом определенным образом. Основное отличие этой сети, что у нас есть возможность передать состояние из одного модуля в следующий, при этом каждый модуль может удалить (забыть) часть этой информации, либо же наоборот что-то туда добавить, именно это и создает эффект "памяти".

На подобной технологии написан всем известный ChatGPT.

LSTM сеть отлично работает с данными, где надо запоминать информацию на долгий срок. Также она не так сильно подвержена проблеме исчезающего градиента.

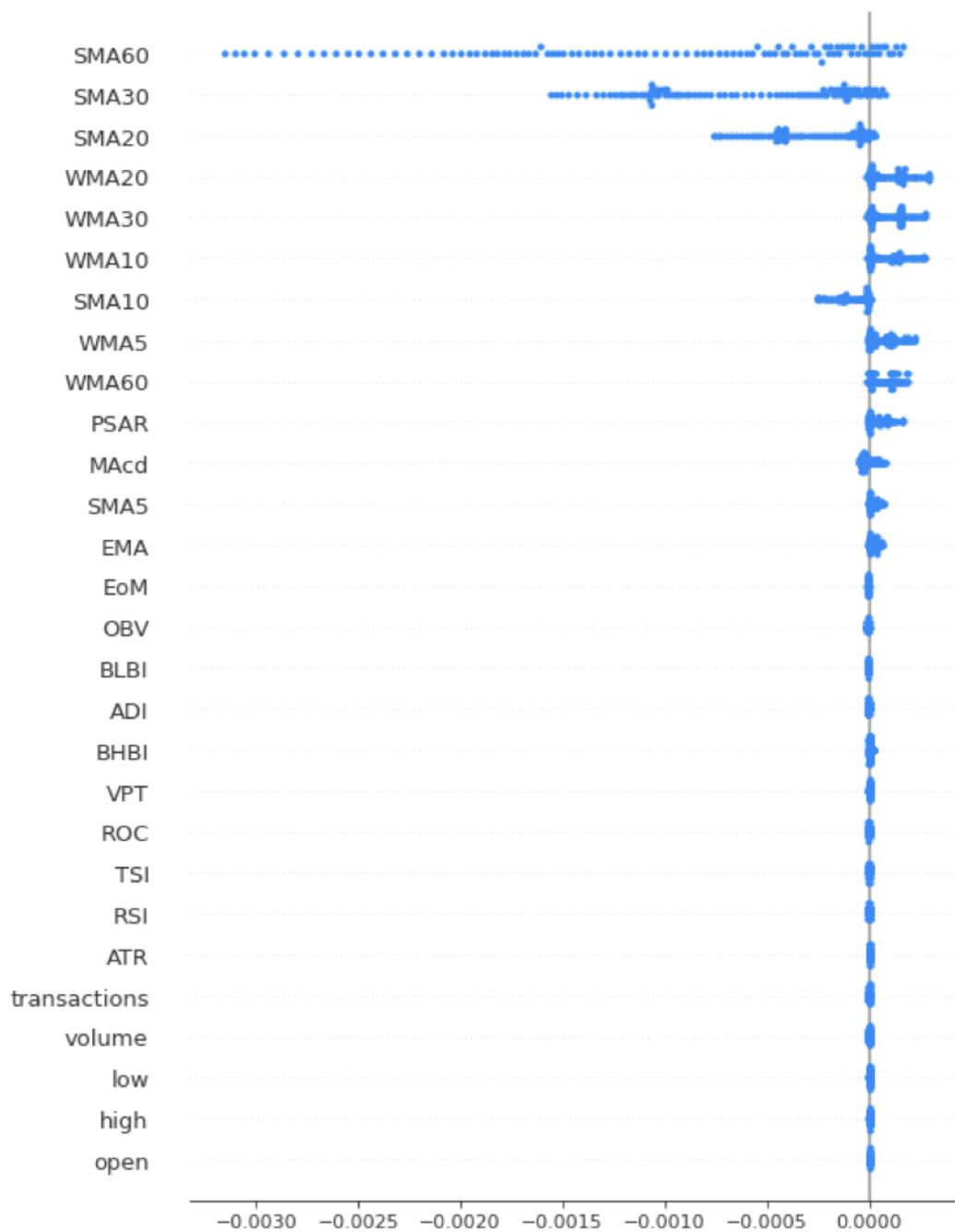
Методы анализа потока входящих данных:

- Анализ временных рядов
- Кластерный анализ

С их помощью обнаруживают скрытые тренды и закономерности в рыночной динамике.

- Кластерный анализ — объединение объектов в группы (кластеры) по их сходству.
- Анализ временных рядов – используется для того, чтобы смотреть на процесс в динамике. С его помощью изучаются графики цен на монету и определяются тенденции. Этот метод помогает увидеть цикличность в изменении курса. Нахождение удачных точек входа и выхода, что означает увеличение прибыли.

Из технических индикаторов используются: все SMA, все WMA, PSAR, MACD, EMA



Эти факторы имеют влияние на итоговый результат.

Перед принятием окончательного решения, происходит кросс-валидация (перекрестная проверка) или «Алгоритм сомнения» - механизм, применяется для более точной проверки результатов работы модели прогнозов. По сути этот блок показывает нам на сколько NATA уверена в своём прогнозе.

NATA на основе весов и предыдущих значений за 24 часа выдаёт прогноз движения на следующие 3 часа и рекомендует ставить маячки на цены.

Эти данные поступают к финансовому аналитику, который сверяет решение NATA и подтверждает или отклоняет решение.

Проверка решения нейросети происходит по осцилляторам, среднескользящим и полкам объёмов.

При подтверждении решения фин аналитиком, торговый алгоритм выставляет позицию.

После открытия позиции NATA продолжает отслеживать изменения рынка и может принять решение о досрочном закрытии ордера и изменении Stop Loss и Take Profit.

За открытой сделкой так же постоянно наблюдает фин аналитик до её закрытия.