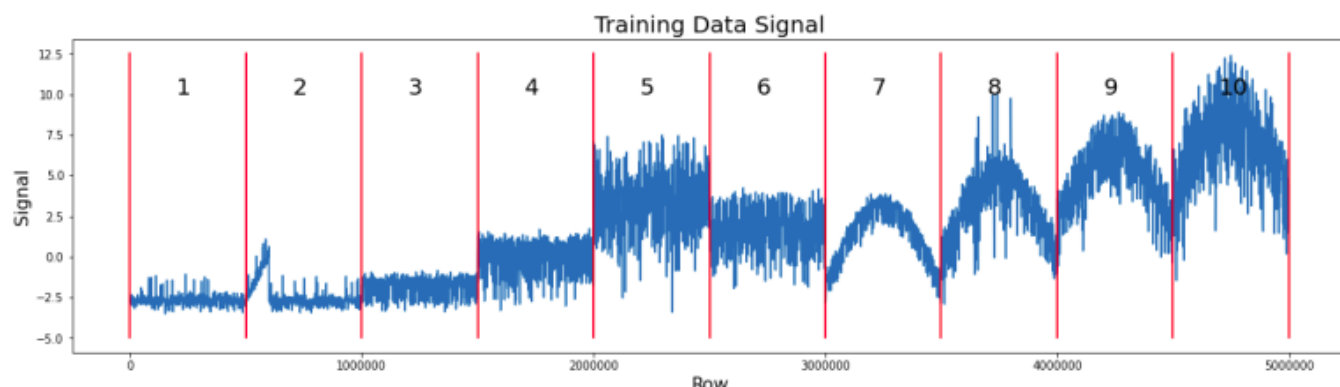


University of Liverpool - Ion Switching

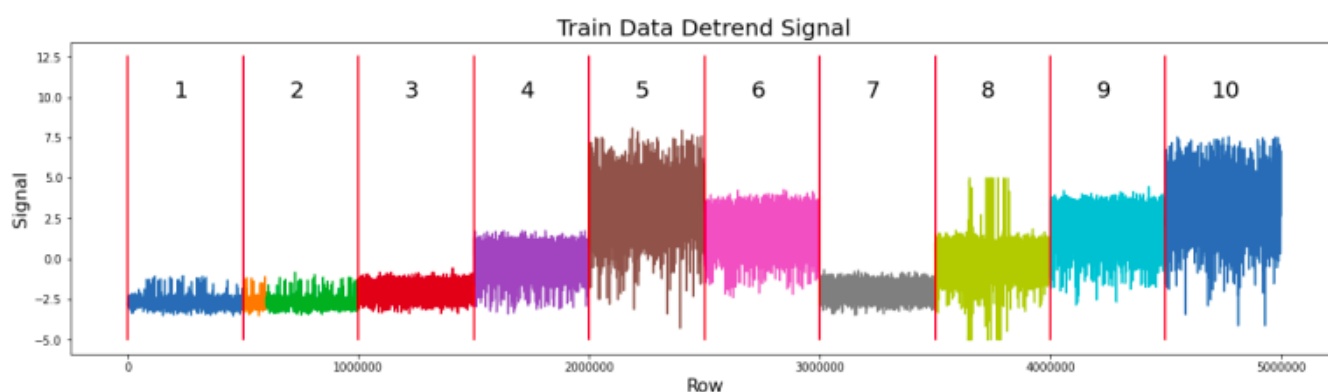
В ходе работы сначала была произведена визуализация, в ходе которой стало видно, что данные во временных рядах имеют различный вид:

- у временных рядов различное среднее значение сигналов
- некоторые временные ряды частично (или полностью) содержат тренд



Если первый фактор во многом может содействовать обучению модели (возможно, среднее значение сигнала в ряду влияет на количество открытых ионных каналов), то второй является искусственным добавленным трендом.

В дальнейшем часть времени ушла на то, чтобы избавиться от него, в результате получились временные ряды без ярко выраженного тренда.

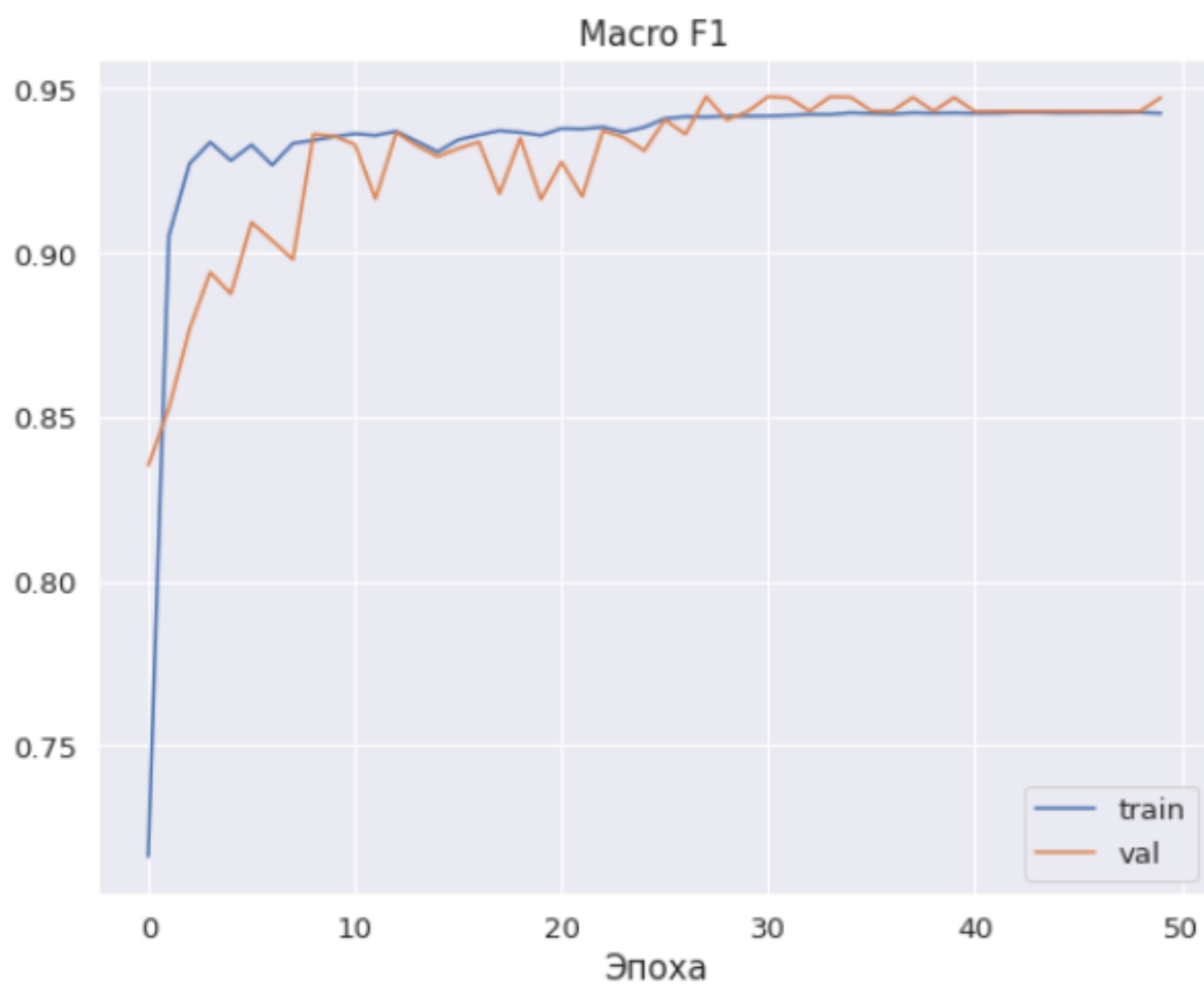


В исходных данных всего один признак – signal, поэтому странно использовать модели, основанные на градиентном бустинге (по крайней мере, пока не нагенерировали достаточно много фичей).

Для решения данной задачи я решил использовать нейронные сети.

Recurrent Neural Network позволяет обрабатывать последовательно поступающие данные, поэтому ее можно применить и к временным рядам.

В результате экспериментов наилучшим образом себя проявила Bidirectional GRU с 3 слоями, F1 на валидации достигал 0.95, но на тесте снизился до 0.94.



Наилучший результат на Kaggle в данный момент 0.946, поэтому полученное значение метрики можно считать хорошим.