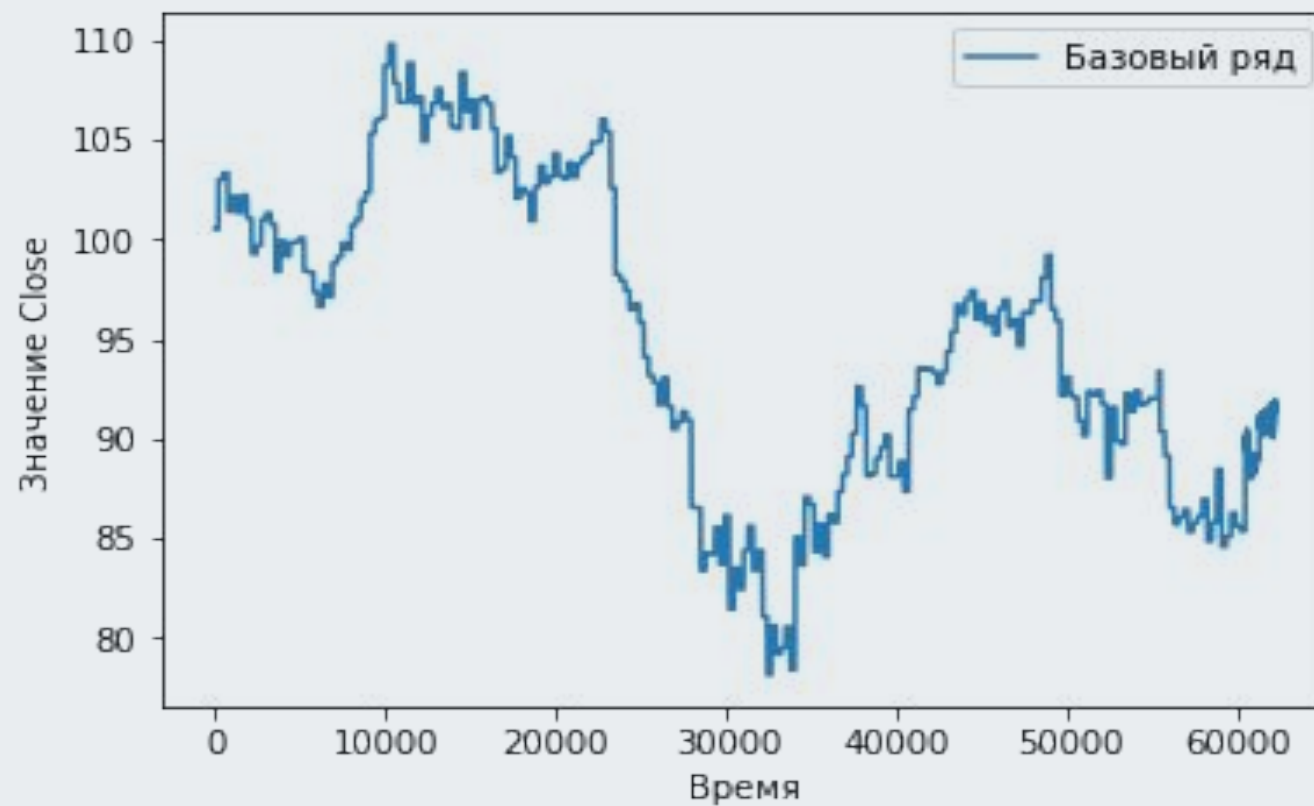


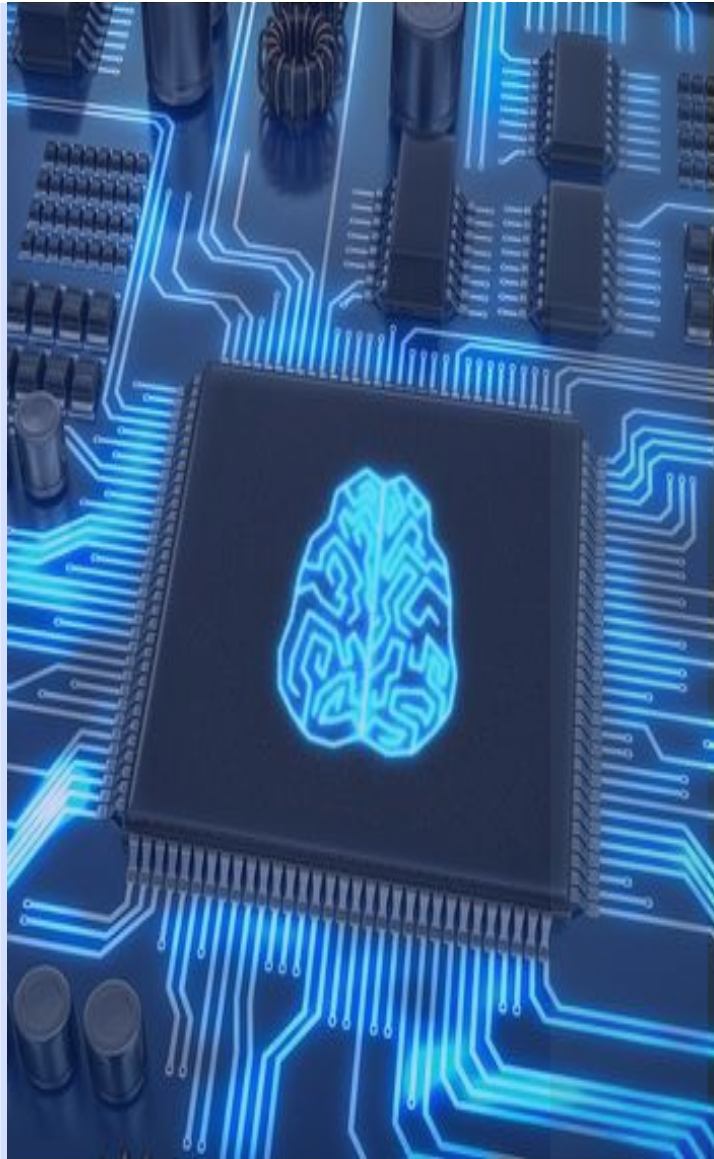


# ВРЕМЕННЫЕ РЯДЫ

# Пример временного ряда



# Временные ряды



- Финансовые данные
- Аудио
- Производственные процессы
- Прогноз погоды
- Видео

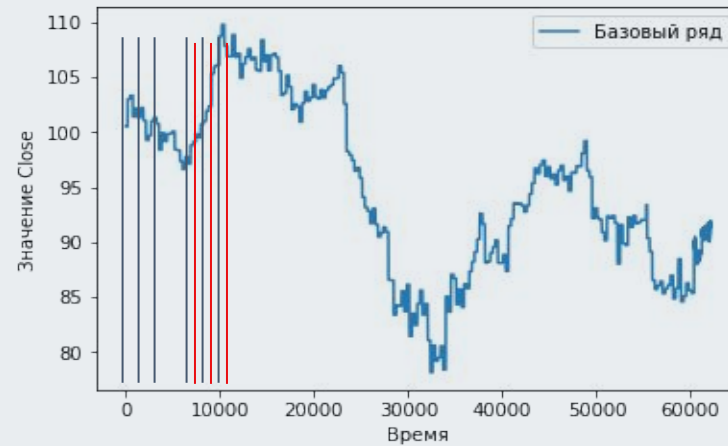
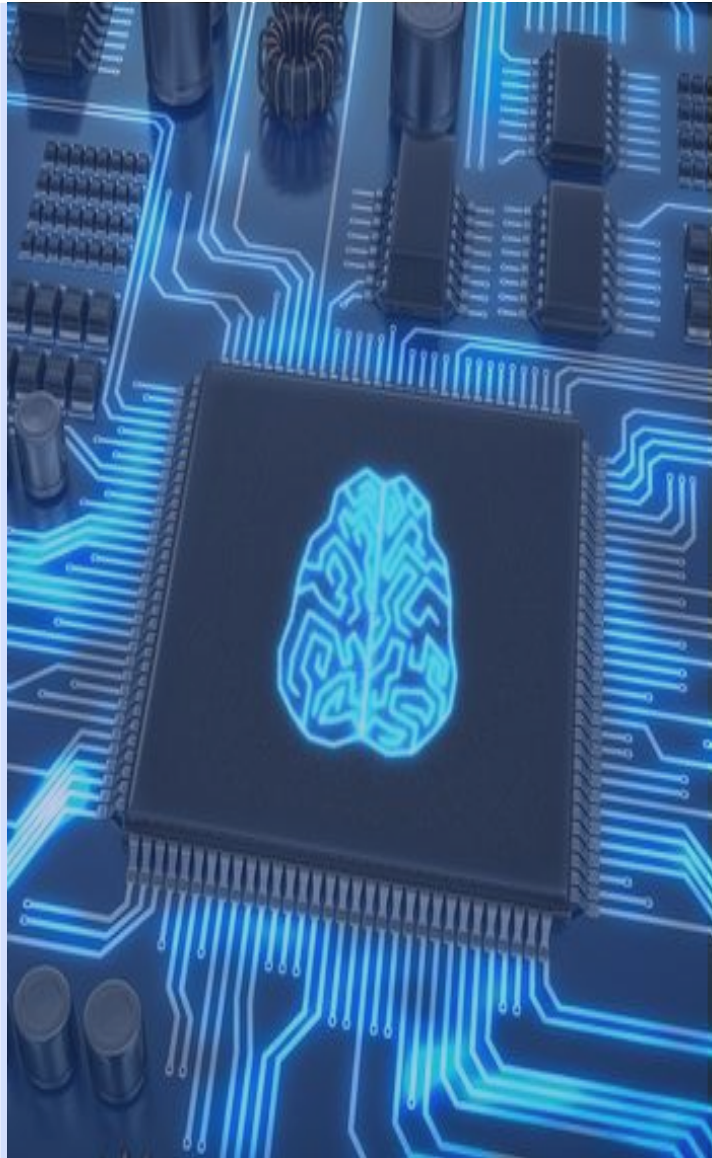
# Отличия временных рядов



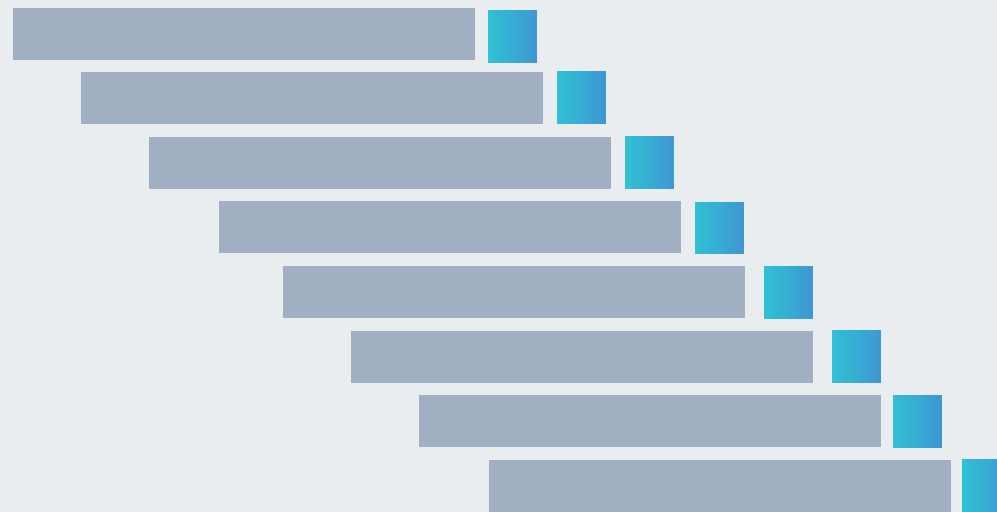
- Параметризация данных
- Высокая корреляция соседних обучающих векторов
- Предсказание по последовательностям
- Проблема автокорреляции
- Проблема создания проверочной выборки



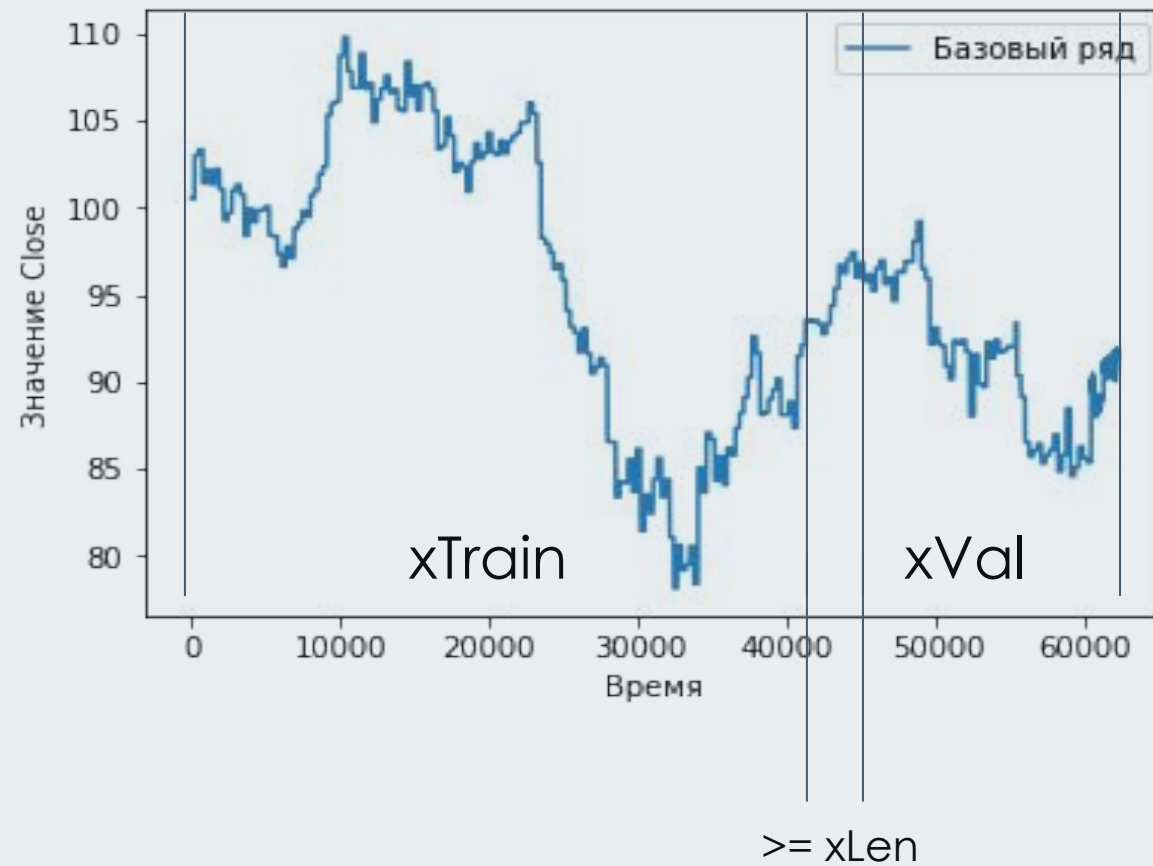
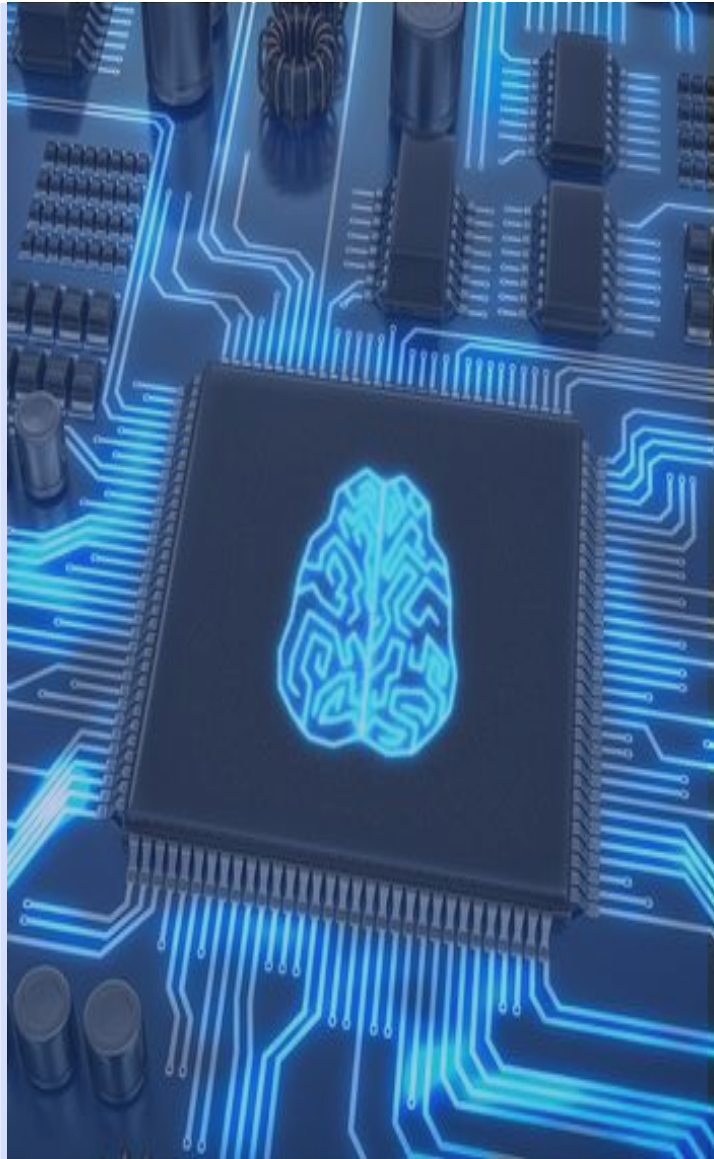
# Создание выборки



XLen = 100



# Создание выборки



# Архитектуры



- Полносвязная
- Одномерная свёртка
- Рекуррентные
- Сложные смешанные сети

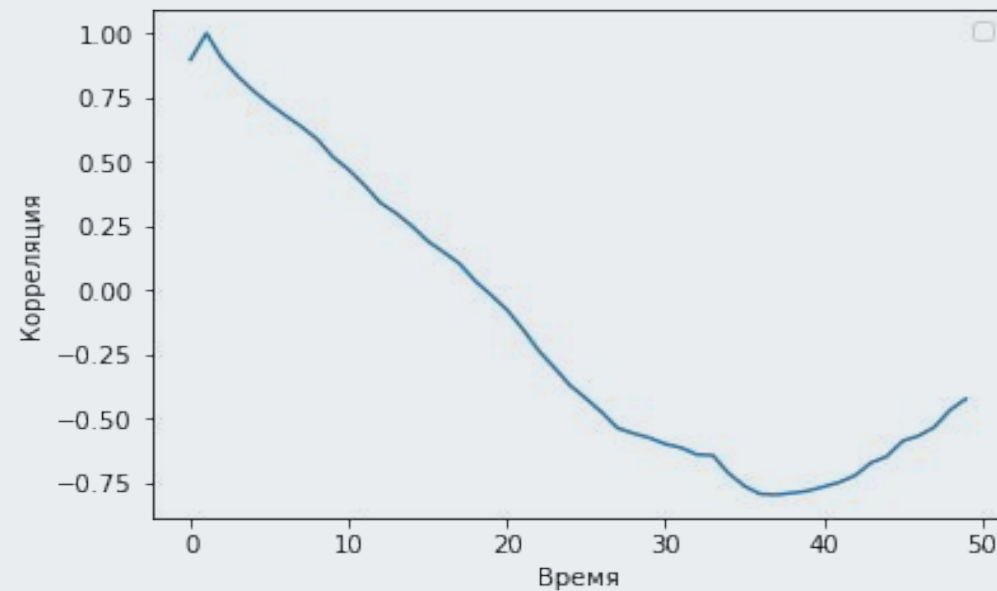
# Нормализация



- $N(0, 1)$  - StandardScaler
- $[-1; 1]$  - MinMaxScaler
- $[0; 1]$  - MinMaxScaler



# АВТОКОРРЕЛЯЦИЯ



$$\frac{Mean(x \cdot y) - Mean(x) \cdot Mean(y)}{STD(x) \cdot STD(y)}$$



Спасибо



За внимание

