

# Бонусное задание к проекту по курсу ПСАД-2020. ВМК МГУ

## Постановка задачи

Требуется провести анализ временного ряда и построить прогноз по нему согласно следующей последовательности:

1. Визуализация данных, анализ распределения признака (оценка необходимости трансформации), оценка наличия выбросов, преобразования для снятия календарных эффектов;
2. Настройка модели ARIMA: выбор модели руками на основании анализа ACF/PACF, поиск наилучшей модели в окрестности, анализ остатков; автоматический подбор модели, проверка её соответствия особенностям ряда, анализ остатков;
3. Настройка модели экспоненциального сглаживания: автоматический подбор модели, проверка её соответствия особенностям ряда, корректировка, анализ остатков;
4. Визуальный анализ, при необходимости — формальная проверка наличия структурных изменений в моделях;
5. Сравнение и выбор лучшей модели по критерию Диболда-Мариано;
6. Выводы.

Прогноз для указанного временного ряда должен быть построен для  $1/10$  длины исходного временного ряда с округлением до целого числа периодов сезонности. Желательно исследовать хотя бы несколько рядов из разных областей на ваш выбор: <https://fred.stlouisfed.org/categories/>