

## Семинар №6. Практическое занятие по анализу временных рядов.

В файле crisis.dta содержатся месячные данные по некоторым макроэкономическим переменным российской экономики. Обозначение данных следующее:

- Labor – численность занятых в России в млн. чел.;
- R wage – среднемесячная реальная заработная плата в рублях (заработная плата, дефлированная на ИПЦ);
- U – уровень безработицы в %;
- Oil\_b\_rub – цена на нефть марки Brent в рублях;

Требуется выполнить следующие задания:

1. Оцените модель реальной заработной платы в зависимости от уровня безработицы и цен на нефть. Проинтерпретируйте результаты.
2. Протестируйте наличие автокорреляции в модели первого и второго порядка. Постройте график остатков от времени. Постройте график остатков от их предыдущего значения. Используйте тест Дарбина-Уотсона и Бройша-Годфри. Сделайте поправку Нью-Веста в случае обнаружения автокорреляции.
3. Постройте коррелограмму (ACF и PACF) остатков регрессии.
4. Построить графики всех переменных в файле, сделать предположение о стационарности. Что вы можете сказать о наличии сезонности?
5. Построить коррелограммы (ACF и PACF) для всех переменных и их первых разностей.
6. Прodelать расширенный тест Дики-Фуллера согласно процедуре Доладо-Дженкинсон-Сосвилла-Ривьеро. Определить, стационарны ли ряды.
7. Провести для выбранного ряда процедуру Бокса-Дженкинсона. Оценить ARMA или ARIMA модель для выбранного показателя.
8. Сделайте прогноз на год по выбранной модели.