

Домашнее задание по эконометрике для группы Э_Б2016_Э_3 №4 (части 2, 3), 2018-2019

Часть 2

В этом задании необходимо будет использовать квартальные или месячные данные с сайта <http://sophist.hse.ru/hse/nindex.shtml>.

Выберите две переменные с данными одинаковой частотности (одну из них в дальнейшем Вы будете использовать в качестве зависимой, а вторую – в качестве объясняющей переменной) и пришлите по адресу demidova@hse.ru. Предварительно проверьте на моей страничке ВШЭ (https://www.hse.ru/staff/demidova_olga#other) в списке группы, что эти переменные еще не заняты другими студентами из Вашей группы. Укажите также выбранный период, например, зависимая переменная «Объем Инвестиции в основной капитал (INVFC_M)», независимая переменная «...», 1.1994 – 12.2017, месячные данные. Срок отправки excel файла с данными учебному ассистенту – 23-59 27 апреля включительно. Это должен быть файл с названием, содержащем Ваши фамилии на английском, например, Avakyan.Blukov.xls.

Сдача дз.4, части 2 и 3 состоится 16 мая, записаться на конкретное время можно на семинаре 13 мая или по почте demidova@hse.ru. По согласованию с О.Демидовой возможна более ранняя сдача д.з.

1. Постройте графики выбранных Вами переменных. На Ваш взгляд, наблюдается ли тренд (линейный, квадратичный и т.д.), сезонность?
2. Исследуйте, являются ли Ваши ряды стационарными.
Для этого для каждого ряда
 - А) постройте ACF (автокорреляционную функцию), PAC (частную автокорреляционную функцию),
 - Б) Проведите тесты на наличие единичных корней.
3. Если ряд не является стационарным, то с помощью выделения детерминированного тренда и/или сезонных компонент или взятия разности и т.п. приведите его к стационарному.
4. С помощью ACF и PACF определите, какие модели ARMA(p,q) могут оказаться подходящими для моделирования стационарного временного ряда.
5. Выберите наилучшую ARMA(p,q) модель, используя критерии AIC и BIC и оцените ее параметры.

6. Проверьте остатки выбранной модели на «белешумность», используя статистику Ljung-Box или Box-Pierce. Если гипотеза о «белешумности» отвергается, то оцените другую модель и вновь проведите проверку.

Часть 3

- 1) Если оба выбранных Вами ряда являются стационарными, то оцените соответствующую регрессию с помощью МНК.
- 2) Если выбранные Вами ряды не являются $I(1)$, то проверьте, являются ли эти ряды коинтегрированными, проведя необходимые тесты.

Полученные результаты оформите в виде связного текста и отправьте учебному ассистенту не позднее 23-59 **14** мая включительно.