# Рекомендаци и по выполнению задания №8

Задача 1. Рассматриваются следующая модель:

P=β0+β1M+β2G+ɛ1.

квартальных данных индекса цен (P %) от величины денежной массы (M) и доли государственных расходов в ВВП ()

P – квартальный индекс цен (%);  
M – величина денежной массы;  
G – доля государственных расходов в ВВП.

1a. Действия на Excel.

Проделайте тест Чоу на предсказательную силу по четырем последним наблюдениям.  
Далее по всем данным, обсчитайте регрессию с выводом графиков остатков.  
Добавьте графики остатков (е) от номера наблюдения и вычисленного Р (откопируйте предыдущие графики и поменяйте в них ряды по Х.  
Постройте график et от et-1 (проще также из копии) и сделайте его квадратным (по цене деления).

Проделайте тест серий (run) и тест Дарбина –Уотсона. Из него получите оценку .

Далее тест Бройш-Годфри, последовательно для первого, второго, вплоть до пятого порядка.

Проделайте двух шаговый и далее итерационную процедуры Кокрена-Орката с поправкой Прайс-Уинсен (PW) до =0.001.  
Выпишите для обоих случаев получившееся уравнения регрессии и остатков.

Проделайте двух шаговый метод Дарбина (на втором шаге с PW) и также запишите уравнения регрессии и остатков.

Выполните процедуру Хилдрет-Лу (с PW) сначала с шагом 0.1, а далее между минимальными значения RSSс шагом 0.01. Запишите уравнения регрессии и остатков.  
Проведите тест Дики-Фуллера без свободного члена и лагированных разностей.

1b. STATA

Загрузите данные (P, M, G), создайте переменную время и зафиксируйте временной ряд и обсчитайте регрессию:  
gen T=\_n  
tsset T  
reg M G T  
запомните остатки  
predict RES, residuals  
постройте графики остатков (е) вычисленного Р и от номера наблюдения и график et от et-1   
rvfplot  
scatter RES T, yline(0)  
scatter RES T, yline(0) connect(l) msymbol(i)  
scatter RES l.RES, xline(0) yline(0)  
проделайте тесты Дарбина-Уотсона и Бройш-Годфри  
estat dwatson \\ Statistics > Postestimation > Reports and statistics  
estat bgodfrey, lag(1/5)  
процедуры Кокрена-Орката (двух шаговую и итерационную)   
prais M G T, corc twostep. \\ Statistics > Time series > Prais-Winsten regression  
**prais M G T, corc**prais M G T, corc  
постройте коррелограмму остатков  
corrgram RES, lag(16) \\ Statistics > Time series > Graphs > Autocorrelations & partial autocorrelations  
ac RES, lag(16) \\ Statistics > Time series > Graphs > Correlogram (ac)  
pac RES, lag(10). \\ Statistics > Time series > Graphs > Partial correlogram (pac)  
Сделайте тест Дики-Фулера:  
dfuller RES \\ Statistics > Time series > Tests > Augmented Dickey-Fuller unit-root test

2a. Excel.

Проделайте регрессии K от L, от L(-1), L(-1) L(-2), и далее пока какой-то коэффициент при лагах станет незначимым. Посчитайте средний лаг.

Далее используя преобразование Койка, получите регрессию с лаговым Y, проведите h-тест Дарбина. Двух стадийный МНК.  
Проведите тест Хаусмана тремя способами используя:  
а) Y^(-1), eY   
b) Y(-1), eY (Пиндайк-Рубинфелд)  
c) Y(-1), Y^(-1) (в стиле Гранджеровской причинности)

2в. STATA.

Загрузите данные (K, M), зафиксируйте временной ряд и постройте последовательно регресси

gen T=\_n  
tsset T  
reg K I  
reg K I l.I (маленькое ль, большое И)  
reg K I l(1/3).I  
reg K I l(1/4).I и т.д. до незначимости

2SLS:  
reg K I  
estimates store REG  
ivreg K I (l.K=l.I) \\ Statistics > Endogenous covariates > Single-equation instrumental-variables regression  
estat endogenous \\ Statistics > Postestimation > Predictions, residuals, etc.  
hausman REG, constant. \\ Statistics > Postestimation > Tests > Hausman specification test

Проведите сравнение всех результатов.

Напишите аннотацию (резюме), общим объемом, не превышающим половину страницы, по результатам ваших исследований.

Кроме того напишите Пояснительную записку, в которой описываете ваши действия, выводы и пр. Объем любой, распечатки результатов можете утопить в тексте.

# Обсуждаемые теоретические вопросы.

1. Выявление автокорреляции.
2. Методы нахождения  и исправления аатокорреляции.
3. Временные ряды с лагами.
4. Тест Хаусмана.
5. Стационарность временных рядов. Процессы AR и MA.
6. Тесты Дики-Фулера и Энгла-Гренджера.
7. Коррелограммы.