# Рекомендации по выполнению задания №5

**(часть1 – задача2)**

Рассматривается следующая модель данных

Пi=β0+β1Ii+β3Li+ɛi

П – прибыль;  
I – доход на одного работника;  
L – отношения заемных к собственным средствам (ЗС/СС).

Цель работы – проверка данных на гетероскедостичность с помощью ряда тестов.

1) визуальный – графики остатков в зависимости от регрессоров (excel сам строит)  
2) Глейзер – отдельно по каждому регрессору для случая Х, Х2, 1/Х, корень (Х)  
3) Парк – также отдельно по каждой переменной  
4) Голдфельд-Квант – регрессия от всех регрессоров одновременно, но с ранжированием сначала по одному регрессору, затем по другому, по схеме 7-2-7  
5) Бройш-Паган-Годфри – а) Z1=Y^, Z2=Y^2, b) Z1=I, Z2=L  
6) White – до квадратов, не более

Если хотя бы три теста выявляют гетероскедостичность на 10%, проводите взвешенный МНК.

Кроме того, используя ваши данные получите робастные оценки с использованием STATA.  
В меню Statistics > Linear models > linear regressions > Model (задайте переменные) обсчитайте регрессию, далее дополнительно еще >SE/Robast > robast(выподающие меню) > 1/(1-hr)^2 и снова получите результат и сравните их.

**(часть2 задача 1)**

Рассматривается следующая модель данных

TC=b0+b1Q+

TC – полные издержки  
Q – количество производимой обуви.

На Excel обсчитывается регрессия с выводом графика остатков.  
Поправьте график подбора: вычисленные значения – непрерывные линии, наблюдения – точки.  
Постройте на одном графике МС и АС

Проводите RESET тест.

Кроме того проведите тест на STATA проведите ту же регрессию (Statistics > Linear models > linear regressions > Model) и далее Statistics > Postestimation > Reports and statistics > Ramsey.

Далее на Excel построите полиномиальную регрессию по Q (с квадратом и кубом), посчитайте VIF’ы.  
Оцените точку смещения Q\* (ноль второй производной), если она получится отрицательной, то выберите ее визуально из графика.

Постройте полиномиальную регрессию для смещенных Q’=Q-Q\* посчитайте VIF’ы, выбросьте равный «нулю» Q2 и вновь пересчитайте VIF’ы.

Используя веса (корень ni) обсчитайте регрессию, и постройте на одном графике наблюдения и графики подбора с весами и без, и так же общий график АС, МС для обоих случаев.

На STATA также постройте вашу конечную взвешенную регрессию (Statistics > Linear models > linear regressions > Model > Weights

**Дополнительно**

Напишите аннотацию (резюме) на обе части в сумме объемом не превышающим половину страницу в сумме, по результатам ваших исследований.

**Обсуждаемые теоретические вопросы.**

1. Нарушение функциональной формы.
2. RESET тест Рамсея.
3. Тесты Глейзера, Парка, Голдфельд-Кванта, Бройш-Паган-Годфри, Уайта.  
   Описание (модель), гипотеза, статистика, достоинства, недостатки.