

Универсиада по эконометрике
Критерии проверки заданий 1 тура 2022

Задание 1 (2 балла)

Оценивается бинарно: 2 балла, если приведённая участником оценка отлична от МНК, несмещенная и линейная по игреку, и 0 - если что-либо из этого не так.

Задание 2 (2 балла)

Гермиона Грейнджер делает тест Грейнджера, но для ответа на вопрос не обязательно знать название теста. .

1 балл - за формулировку гипотез.

Первая гипотеза - относительно коэффициентов первого уравнения:

H0: все коэффициенты β_{t-j} (при лагах хвосторогов) одновременно равны нулю

H1: хотя бы один из коэффициентов бета отличен от нуля

Вторая гипотеза - относительно коэффициентов второго уравнения:

H0: все коэффициенты λ_{t-j} (при лагах яиц) одновременно равны нулю

H1: хотя бы один из коэффициентов λ отличен от нуля

1 балл - за проведение теста и интерпретацию

Здесь допустимо написать про тест “короткая против длинной”, “тест из семестра тестов Фишера”, “F-тест” - это одно и то же. И либо сказать, как ориентироваться по F-статистике, либо по р-значению - что будет означать принятие и отвержение каждой из гипотез, в идеале написать про 4 случая:

Если первая гипотеза отвергается, а вторая не отвергается, то “хвостороги возникли раньше”, а вообще лаги хвосторогов значимо влияют на динамику яиц

Если первая гипотеза не отвергается, а вторая отвергается, то наоборот “яйца возникли раньше”, а вообще лаги яиц значимо влияют на динамику хвосторогов

Если обе гипотезы отвергаются, то ответ дать нельзя: лаги обоих показателей значимо влияют на оба показателя

Если обе гипотезы не отвергаются, то однозначный ответ дать нельзя: лаги каждого показателя не влияют значимо на другой показатель, можно предположить, что связи нет.

Задание 3 (2 балла)

р-значение теста Голдфелда-Квандта = 0.218. То есть на любом из стандартных уровней значимости (1, 5, 10 %) нулевая гипотеза теста не отвергается. Мы не можем утверждать, что в модели есть гетероскедастичность, связанная с долей убыточных предприятий.

р-значение теста Уайта = 0.0015. То есть на любом из стандартных уровней значимости (1, 5, 10 %) нулевая гипотеза о гомоскедастичности отвергается.

Как вывод можно написать, что в модели есть гетероскедастичность, но она связана не с долей убыточных предприятий, а с другими показателями.

Задание 4 (4 балла)

А) 2 балла

1 балл Во-первых, в моделях 2 и 3 исчезли неизменные во времени показатели - по построению моделей с фиксированными эффектами (обнулились в результате within-преобразования данных либо пакет их выкинул из-за совершенной мультиколлинеарности с бинарными переменными фиксированных эффектов респондента).

1 балл Во-вторых, в модели №3 исчезла переменная возраст, потому что каждый год возраст увеличивается на 1 год, то есть имеем совершенную мультиколлинеарность этой переменной и фиксированных эффектов времени (бинарных переменных, отвечающих за год).

Б) 1 балла

В модели №2 возраст влияет на заработную плату нелинейно, зависимость описывается как параболическая ("ветвями вниз"), то есть заработная плата растет до возраста 32,5 года (считается через оценки соответствующих коэффициентов при возрасте и квадрате возраста как вершина параболы $-0.13/(2 \cdot -0.002)$), а после этого возраста заработная плата снижается при прочих равных.

В) 1 балл

Если коэффициент при новом показателе пол*брак окажется значимым, то содержательно означает, что вступление в брак по-разному отражается на заработных платах мужчин и женщин.

Допустимы ответы про количественную интерпретацию нового значимого коэффициента для логарифмически-линейной модели.

Задание 5 (10 баллов)

1 балл - за пояснения, что это должна быть модель бинарного выбора (например, логит или пробит), исходя из того, что зависимая переменная бинарная (=1, если действует бюджетное правило и 0, если нет).

1 балл - верная спецификация уравнения для проверки гипотезы 1 из условия.

1 балл - верное объяснение, как проверять гипотезу 1.

1 балл - верная спецификация уравнения для проверки гипотезы 2 из условия.

2 балла - верное объяснение, как проверять гипотезу 2.

2 балла - за объяснение про данные: выборку и используемые показатели со ссылками на макроэкономическую теорию и/или эмпирические статьи.

2 балла - логика изложения, указание метода оценки и необходимых критериев оценки качества эконометрического уравнения.