

Практикум 1 (2)

Задание выполняется на базе данных [RAPDC_lab1_2.dta](#).
Описание переменных представлено ниже:

county	номер округа штата Северная Каролина
year	год
lncrime	натуральный логарифм числа преступлений на человека
lnpolice	натуральный логарифм числа полицейских на душу населения
lndensity	натуральный логарифм плотности населения
nonwhite	небелое население – натуральный логарифм

Задание 1

Оцените регрессионную модель (без учета панельной структуры данных), в которой откликом выступает логарифм числа преступлений на человека, предикторами – логарифм числа полицейских на душу населения, логарифм плотности населения, логарифм показателя небелого населения. При необходимости или для удобства интерпретации Вы можете преобразовать исходные переменные.

1.1 Проинтерпретируйте полученные результаты. В частности, сделайте вывод о характере взаимосвязи между зависимой переменной и объясняющими переменными.

1.2 К чему может привести оценивание модели объединенной регрессии (pooled model) на массиве панельных данных?

Задание 2

Оцените модель посредством МНК с фиктивными переменными (LSDV-модель с набором дамми-переменных на константы). Сравните полученные результаты с результатами модели, построенной без учета панельной структуры данных. Проинтерпретируйте оценки коэффициентов при двух любых статистически-значимых дамми-переменных. Каковы недостатки указанной спецификации модели?

Задание 3

Оцените модель, используя внутригрупповое преобразование (within-group transformation). Коэффициент при каком предикторе не позволяет оценить модель с внутригрупповым преобразованием? Объясните, почему. Можно ли сказать, что это недостаток модели с фиксированными эффектами? Если нет, объясните, почему.

Задание 4

Проверьте гипотезу о том, что все индивидуальные эффекты равны нулю. Сделайте вывод о том, какая модель более адекватна данным: модель с фиксированными эффектами или модель без учета панельной структуры.