

## СЕМИНАР №1

**Задача 1.** Ниже представлены оценки модели LSDV на панельных данных по пяти индивидам, в которой откликом выступает заработная плата, ключевым предиктором – эффективность труда (непрерывная шкала, большее значение соответствует более высокому уровню эффективности). Базовой категорией в модели выступает первый индивид.

	Заработная плата
Эффективность труда	1.0017 (1.03)
индивид 2	0.0447* (2.22)
индивид 3	0.146*** (6.56)
индивид 4	0.220*** (8.12)
индивид 5	0.259*** (7.66)
контрольные переменные	включены
Константа	5.371*** (6.51)

t-statistics are given in parentheses

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

1. Проинтерпретируйте все представленные оценки коэффициентов.
2. Объясните, в чем суть внутригруппового преобразования? Было ли применено преобразование в этом случае?

**Задача 2.** Отметьте все верные утверждения, если таковые имеются, и объясните свой ответ:

1. Случайный эффект в модели позволяет учесть ненаблюдаемые изменяющиеся во времени характеристики (особенности каждого государства).

2. При верной нулевой гипотезе в тесте Хаусмана оценки модели с фиксированными эффектами являются неэффективными.
3. Модель со случайными эффектами основана на допущении об отсутствии корреляции между индивидуальным эффектом и предикторами.

**Задача 3.** На основе следующих значений условных дисперсий предиктора («очищенный» эффект от контрольных переменных) укажите, какая подгруппа получит наибольший вес при формировании оценки коэффициента при предикторе  $X$  в модели с фиксированными эффектами. **Объясните свой ответ, показав принцип формирования «весов» в модели с фиксированными эффектами.**

Номер подгруппы (страны)	$\text{Var}(X \text{country}, Z)$
1	3
2	1.2
3	1.65
4	0.35
5	21

**Задача 4.** Прочитайте следующий отрывок из исследования и восстановите пропуски:

When these cultural region fixed effects are excluded from the random-effects model, the Hausman test now \_\_\_\_\_ null hypothesis of non-systematic differences in coefficients ( $\chi^2 = 19.18$ ,  $p\text{-value} = 0.16$ ), favoring the \_\_\_\_\_ model.