

# Домашнее задание 2 из 3. Разрывная регрессия

## Практическая эконометрика

### 1 Общие требования

Задание выполняется 2 студентами (можно и по одному, если хотите), сдаётся на `on.esop` в виде нескольких файлов: оформленный читаемый текст с ответами на вопросы, таблицами и графиками (если они необходимы по заданию) в формате pdf и файл с кодом в R. Можно сделать в R Markdown, если так удобнее. Файлы должны называться фамилией (фамилиями) студента(ов), например `ivanov_kraskov.pdf` и `ivanov_kraskov.R`. Если вы делаете задание в паре, то достаточно, если на онэкон прикрепит файл кто-то один.

Код в R должен работать. Команды `install.packages()` пишите, пожалуйста, в качестве комментариев после знака `#`. В коде в первой строчке в качестве комментария напишите, пожалуйста, авторов.

Оформление отчёта должно быть стандартным для письменных работ (вспомните правила оформления курсовой или проекта по ЭКМ-2). Таблицы не надо вставлять скринами.

Обдумывая решения, можно и нужно задавать вопросы, а вот писать код и ответы нужно самостоятельно, соблюдая академическую этику (не списывать). Одинаковые работы (списанные части текста или кода) от разных коллективов авторов обнуляются.

За задание вы можете получить **15 основных баллов** из общей семестровой суммы 100 баллов (процентов), а также **5 бонусных баллов** сверх суммы БРС. Бонусные задания обозначены символом ★.

По личному мнению преподавателей это задание проще, быстрее и меньше первого, но в любом случае не затягивайте, пожалуйста.

**Срок сдачи задания - 21 декабря 23:59.**

## 2 Задание

Задание – по мотивам исследования [Beland, Louis-Philippe. 2015. "Political Parties and Labor-Market Outcomes: Evidence from US States." American Economic Journal: Applied Economics, 7 \(4\): 198-220. DOI: 10.1257/app.20120387](#)

Целиком читать статью НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО. Нас интересует в первую очередь оценка на данных.

В домашней работе вам встретятся задания двух типов: письменные вопросы по содержанию и требующие написать код.

Данные для расчётов по заданию находятся [в облаке](#). Используйте данные из файла `Political_laborSample1.dta`. Файл тяжелый, поэтому может долго грузиться. Загружать удобнее с помощью функции `read_dta()` из пакета `haven` или то же самое можно сделать через встроенное меню `import dataset → stata`.

Описание некоторых переменных:

- `lntotalhrs` – логарифм отработанных часов в год;
- `margingg` – разница в голосах за демократов и за их противников (процентные пункты). Если значение положительное, то выиграли демократы;
- `white`, `black2` – бинарные переменные для белых и для афроамериканцев;
- `age`, `age2`, `age3`, `age4` – возраст, возраст в квадрате, в 3, в 4 степени;
- `male` – бинарная переменная, равная 1, если мужчина;
- `elementary`, `somehs`, `hs`, `somecol`, `coll`, `moreba` – бинарные переменные, отражающие соответствие уровню образования: начальное, средняя школа, старшая школа и т.д.;
- `marstat` – семейное положение, факторная переменная. Принимает несколько значений. Информация дублируется бинарными переменными `married`, `divorced`, `nevermarried`, `widowed`...;
- `year2` – индекс года;
- `state2` – индекс штата.

## 2.1 Общее (3 + 2★ баллов)

1. Текст (1 балл) На какой вопрос отвечают исследователи? Опишите коротко: 1-2 предложения.
2. Текст★ (2 бонусных балла) Какой вклад статья вносит в своей области? С какими другими исследовательскими вопросами связано это исследование? (1 балл за описание по пунктам). Знаете ли вы, почему ещё этот вопрос может быть интересен (ссылками на литературу)? (1 балл в случае интересной и релевантной ссылки на литературу НЕ из обзора данной статьи)
3. Текст (1 балл) Какой(ие) основной(ые) результат(ы) получают авторы? Ответьте коротко 1-2 предложениями содержательно и приведя цифры.
4. Текст (1 балл) Какой вывод авторы делают из таблицы 1? (1 балл)

## 2.2 Эффекты (9 + 1★ баллов)

5. Код (1 балл) Создайте переменную отсечки в точке, где разница в голосах равна нулю. Оцените простую разницу в средних (или парную регрессию) для логарифма часов работы среди афроамериканцев для случаев, когда демократы победили или проиграли. Приведите результаты. Чему равен эффект? (1 балл)
6. Текст (1 балл) Корректна ли эта оценка в данной ситуации? Почему?
7. Код и текст (1 балл) Постройте две диаграммы разброса логарифма часов работы от «бегущей переменной» аналогично с рисунком 1 из статьи. Очень коротко прокомментируйте.
8. Код и текст (2 балла) Оцените МНК-регрессию без ядерных весов для логарифма часов работы аналогично уравнению регрессии (1) в статье, которая учитывала бы разрыв по границе. Перечень регрессоров написан в статье ниже уравнения (1). Приведите результаты в тексте. Есть ли эффект и чему он равен? Результаты могут не совпасть с результатами из таблиц в статье - не страшно. Задание «по мотивам» статьи.
9. 1★ бонусный балл за использование кластеризованных стандартных ошибок.
10. Текст (1 балл) Напишите словами, к какой выборке относится полученный эффект. Отражает ли такая оценка локальный эффект в точке отсечки? Почему?
11. Код и текст (1 балл) Ограничьте выборку наблюдениями, там где разница в голосах за демократов и их противников от минус 5 до плюс 5 пунктов и оцените ту

же самую регрессию, что и предыдущая. Приведите результаты в тексте. Есть ли значимый эффект и чему он равен?

12. Код и текст (1 балл) Оцените разрывную регрессию, используя исходные данные, с треугольным ядром, ядром Епанечникова, прямоугольным ядром. Приведите результаты в тексте и коротко прокомментируйте их. Есть ли значимый эффект и чему он равен? (1 балл)
13. Текст (1 балл) Как и почему оценки из предыдущего пункта изменились по отношению к оценкам из пунктов до него?

### 2.3 Тесты (3 + 2★ баллов)

14. Текст (1 балл) Напишите коротко, зачем авторы приводят по несколько столбцов в таблицах A6, A7, A8. В чем отличие между ними?
15. Текст и код (1 балл) В разделе «A. Validity of the Regression Discontinuity» авторы приводят результаты плацебо-теста, используя данные о часах работы за год до выборов. Объясните очень коротко, зачем проводится этот тест и каким «должен быть» «хороший» результат такого теста. Сделайте аналогичные расчёты для любой из регрессий, которые вы оценивали выше.
16. Текст и код (1 балл) Зачем авторы статьи приводят таблицу A3? Сделайте похожий тест для любого одного подходящего показателя, приведите результаты и прокомментируйте их.
17. 2★ бонусных балла Какой(ие) ещё плацебо-тест(ы) можно сделать и зачем? Сделайте и коротко объясните смысл. Приведите результаты.