В предложенных файлах информация с публичных слушаний Москвы по правилам землепользования и застройки (ПЗЗ). В них комментарии жителей города были застенагрофированы, проклассифицированы (за/против) и нанесены на карту. Данные предоставлены в 2 вариантах, для задания можно использовать любой:

* **geo\_comment.xlsx**

comment - комментарий одного или списка жителей к проект  
multiplier - количество авторов комментария (может быть 1, может быть список)  
x, y - координаты адреса, по которому был дан определённой комментарий  
comment\_class - за (1) / против (-1)

* **geo.xlsx**

те же данные, но без текстов комментариев и по 1 голосу на строку (ранее в 1 строке могло быть multiplier > 1 голоса)

x, y - координаты адреса, по которому был дан определённой комментарий

comment\_class - за (1) / против (-1)

Обязательное задание

* визуально разделить город на районы безотносительно голосов (провести кластеризацию и вывести картинку)
* аналогично исследовать скопления голосов за и против отдельно
* подобрать оптимальное число кластеров при помощи кода из тетрадки в конце занятия (оптимально)

Дополнительные задания

* найти наиболее активные в голосовании районы (подсказка: DBSCAN, не плотные районы обозначены одной меткой и закрашены одним цветом, cmap=‘gray’)
* для тех, кто уже попробовал работу с текстом: выделить основные тематики комментариев жителей, можно использовать всю имеющуюся дополнительную информацию