Все файлы (в том числе код) находятся по ссылке:

Для анализа я использовала следующие данные:

1. Таблица с данными о тарифах за обращение с ТКО по субъектам РФ, средней плотности ТКО на одного человека , нормативами накопления ТКО, платой за обращение с ТКО за одного человека в месяц и др.[[1]](#footnote-1) (ТКО)
2. Таблица со средней заработной платой в субъектах РФ за 2018 год.[[2]](#footnote-2) (доходы)
3. Таблица с численностью населения в субъектах РФ[[3]](#footnote-3) (население по регионам)

Для начала я проверяла **гипотезу о влиянии среднего уровня заработной платы в регионе РФ на размер тарифа за обращение с ТКО.**

**График рассеивания тарифа за ТКО и средней заработной платы**



Рисунок 1

На рисунке 1 видно, что есть выбросы, из-за которых трудно понять, прослеживается ли какая-то зависимость. Чтобы построить линейную регрессию, я удалила выбросы и построила график заново.

![Изображение выглядит как текст, карта

Автоматически созданное описание]()

Рисунок 2

**График рассеивания тарифа за ТКО и средней заработной платы**

На рисунке 2 видно, что зависимости нет. Чтобы подтвердить статистически, я построила лин. Регрессию.



**Таблица результатов линейной регрессии**

Рисунок 3

Модель является значимой, однако коэффициент показывает, что связи практически нет. Уровень заработной платы не влияет на тариф регионального оператора за обращение с ТКО.

На первый взгляд, это кажется странным, но высокие тарифы уравниваются нормативами плотности и накопления ТКО.

**Оценку средней платы за обращение с ТКО по субъектам РФ** я получила взяв среднее арифм. По платам в ИДК и МКД (мин и макс) (см. файл Платежи населения).

**Прогнозирование ежегодных объемов платежей населения за обращение с ТКО и кассовых разрывов региональных операторов.**

За уровень собираемости платежей за обращение с ТКО я взяла 60%.[[4]](#footnote-4) В файле «итоговая таблица» можно увидеть данные о кассовых разрывах и объемах платежей за год (кассовые разрывы были получены из расчета что 40% люди не доплачивают).

Хочу отметить, что данные о 7 субъектах отсутствуют в анализе из-за проблем в данных. О части из них отсутствовали данные о тарифах или заработных платах. Также в качестве рефлексии отмечу, что работать с таблицами было сложно, так как в данных присутствует много «лишнего» (к примеру разделение на округа), что приходится вручную удалять. Также из-за различий в написании названий субъектов РФ ( АО или автономный округ) необходимо было вручную исправлять названия, чтобы затем можно было склеить таблицы.

**Количество региональных операторов** – 181 (файл «регоператоры»).

К сожалению, я не успела визуализировать данные, но для визуализации выбрала бы карту, на которой цветами различной интенсивности были бы отмечены регионы с разными тарифами на ТКО (см. презентацию Сбербанка стр. 1).[[5]](#footnote-5)

1. <https://www.oprf.ru/ru/press/news/2019/newsitem/48020> [↑](#footnote-ref-1)
2. http://www.gks.ru/free\_doc/new\_site/population/urov/urov\_11sub.htm [↑](#footnote-ref-2)
3. http://www.demoscope.ru/weekly/ssp/rus\_pop\_reg\_2011.php [↑](#footnote-ref-3)
4. https://rg.ru/2019/06/05/reg-szfo/minprirody-planiruet-uvelichit-sobiraemost-platezhej-za-vyvoz-musora.html [↑](#footnote-ref-4)
5. <https://www.sberbank.ru/common/img/uploaded/files/pdf/analytics/rashod_na_zhkh-01112018.pdf> [↑](#footnote-ref-5)