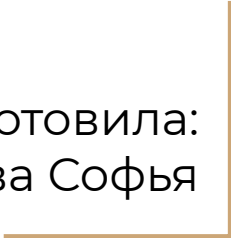





E-commerce A/B testing

Подготовила:
Голикова Софья





О чем мы будем говорить?



Цель исследования

Компания разработала новую веб-страницу с целью увеличения количества пользователей, которые "конвертируют". Необходимо помочь компании понять, следует ли внедрить новую страницу, сохранить старую или, возможно, продлить эксперимент, чтобы принять решение.

Работа с данными

Общая информация

	id	time	group	page	converted	country
0	851104	11:48.6	control	old_page	0	US
1	804228	01:45.2	control	old_page	0	US
2	661590	55:06.2	treatment	new_page	0	US
3	853541	28:03.1	treatment	new_page	0	US
4	864975	52:26.2	control	old_page	1	US

Количество записей в таблице
(после предобработки):

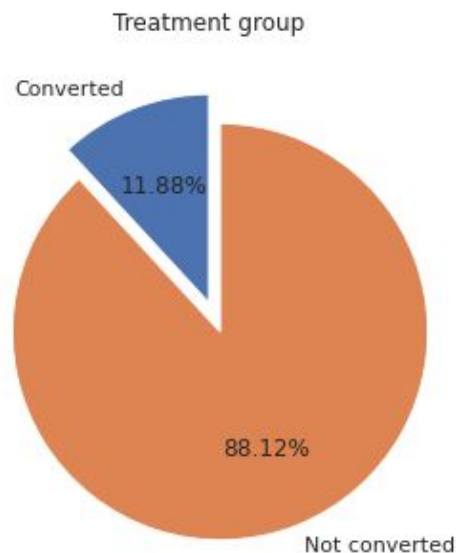
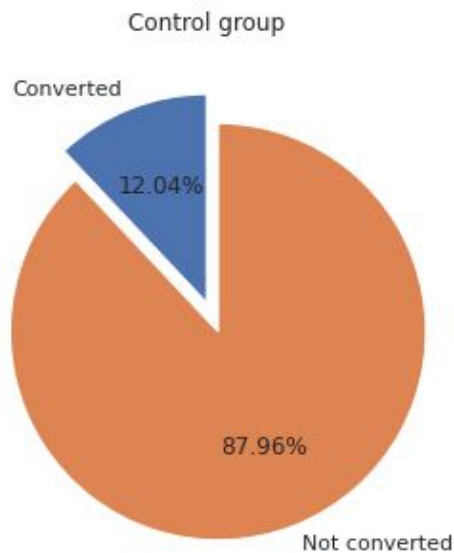
290584

А/В тест. Нулевая и альтернативная гипотезы

H0 - различия между долями converted для контрольной и тестовой групп вызваны лишь случайными причинами

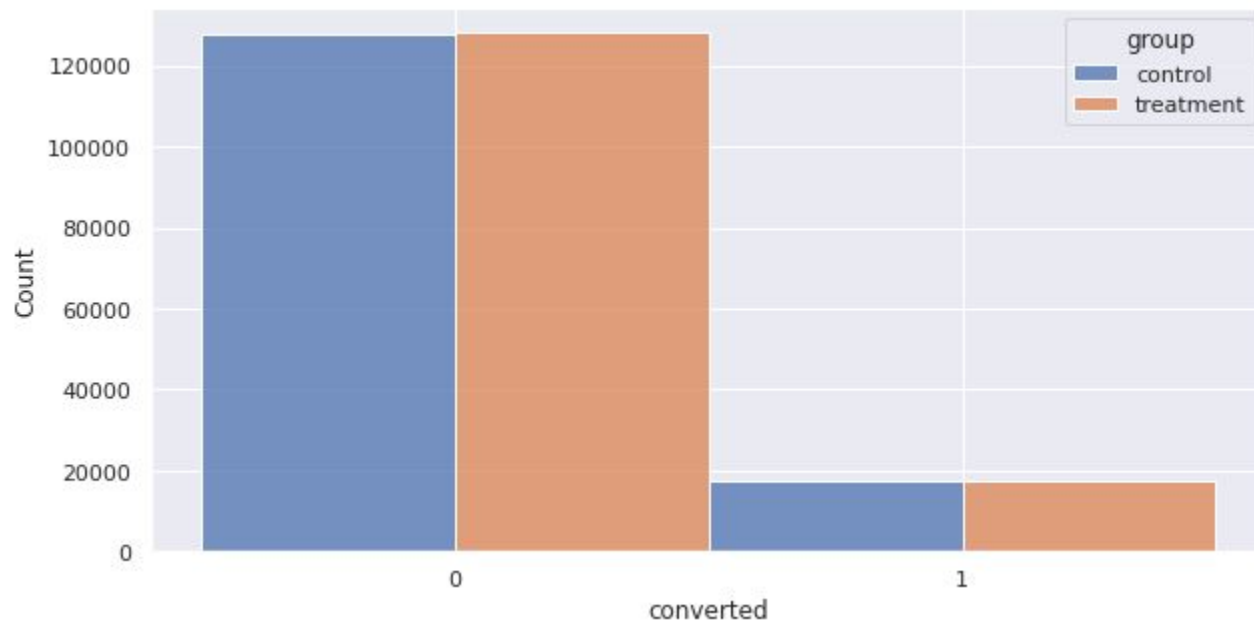
H1 - между долями converted для контрольной и тестовой групп действительно существуют значимые различия

Общая конверсия



lift: -1.31%

Общая конверсия



Проверка статистической значимости различий

Методы:

- Двухвыборочный Z-Тест для пропорций (долей) в модели Бернулли
- Bootstrap

Оба метода дали один и тот же результат: различия статистически не значимы (мы не смогли отвергнуть нулевую гипотезу)



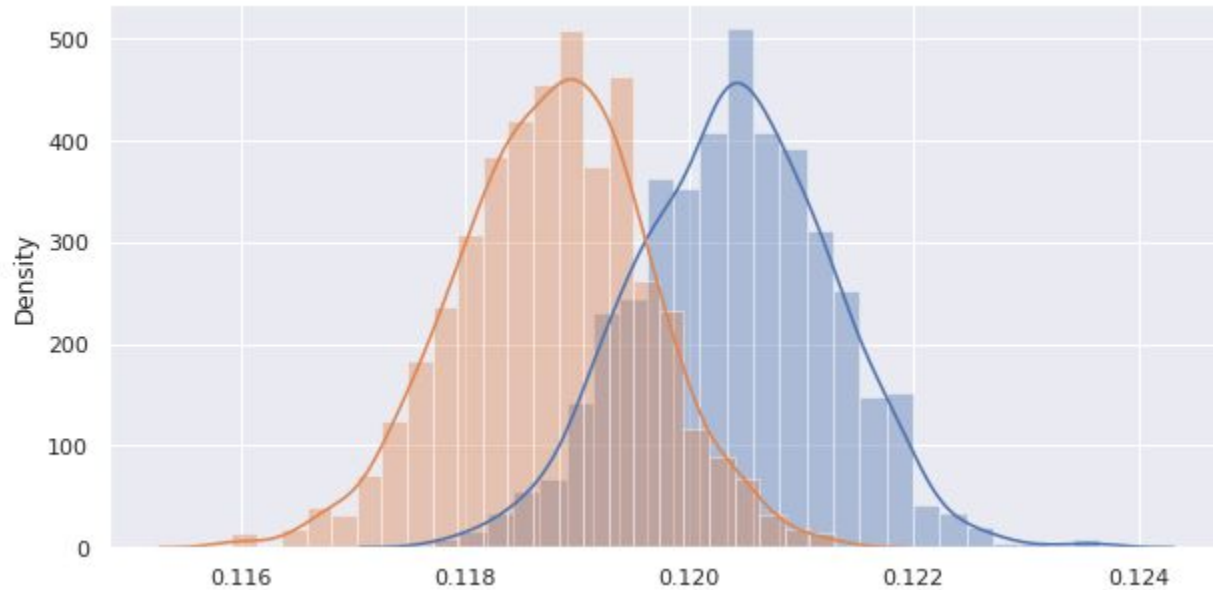
Подробнее о методах



Two proportion Z-test

$$Z = \frac{(\widehat{p}_1 - \widehat{p}_2) - (p_1 - p_2)}{\sqrt{\frac{\hat{p}(1 - \hat{p})}{n_1} + \frac{\hat{p}(1 - \hat{p})}{n_2}}}$$

Bootstrap



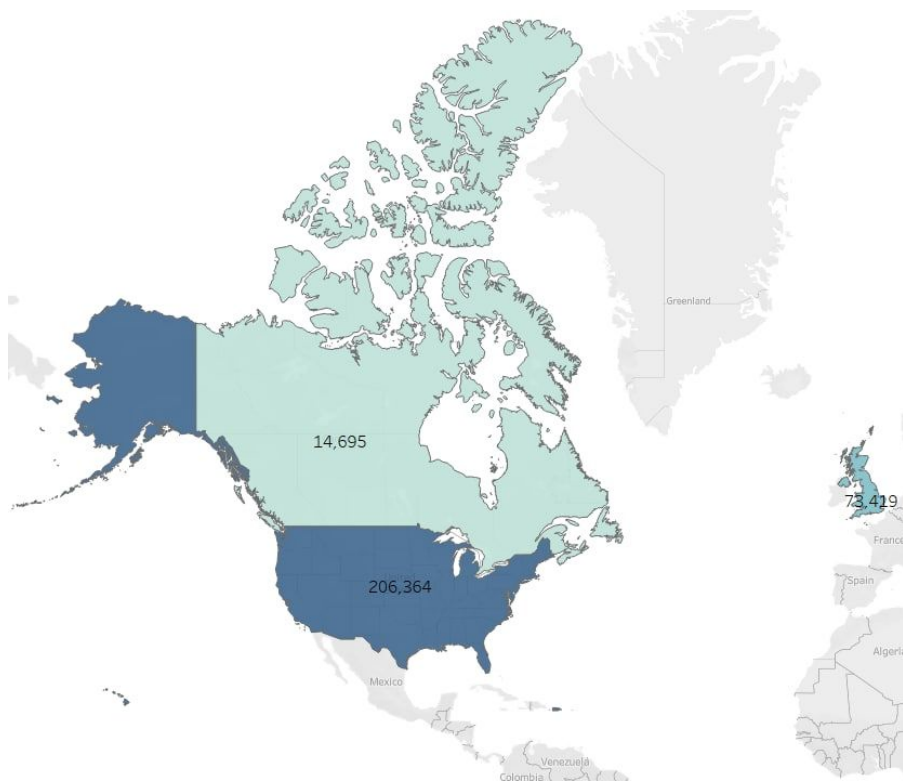
Доверительный интервал: (-3.25, 0.61)



А как там с каждой страной?



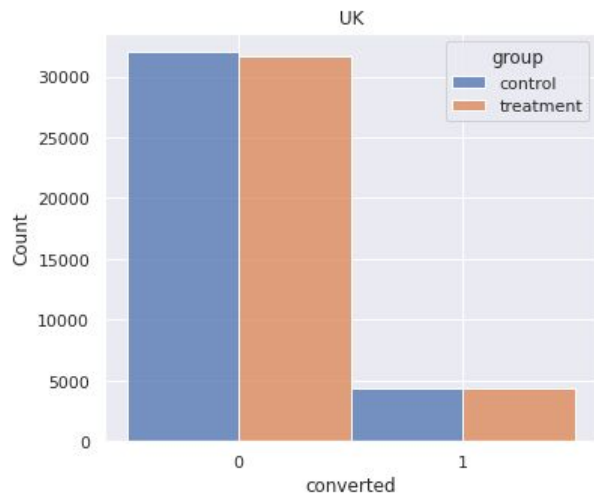
Количество пользователей



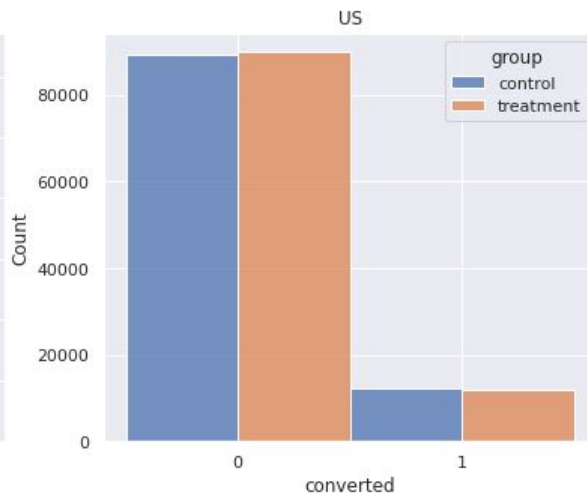
Страны:

- США
- Великобритания
- Канада

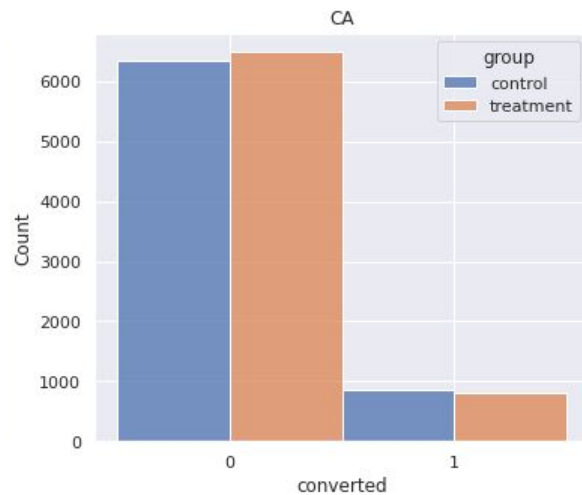
Конверсии по странам



lift: 0.96%



lift: -1.79%




lift: -5.79%

Проверка статистической значимости различий


Метод:

- Двухвыборочный Z-Тест для пропорций (долей) в модели Бернулли

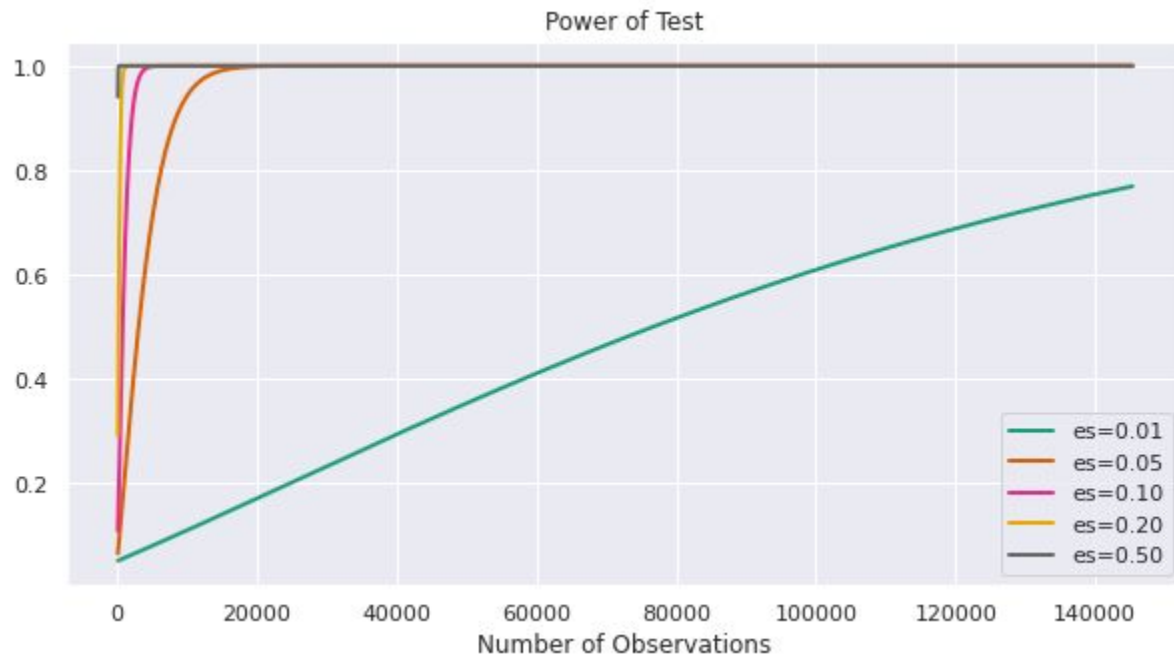
Метод дал следующий результат: различия статистически не значимы (мы не смогли отвергнуть нулевую гипотезу) для всех стран



Можно ли доверять нашим
результатам?



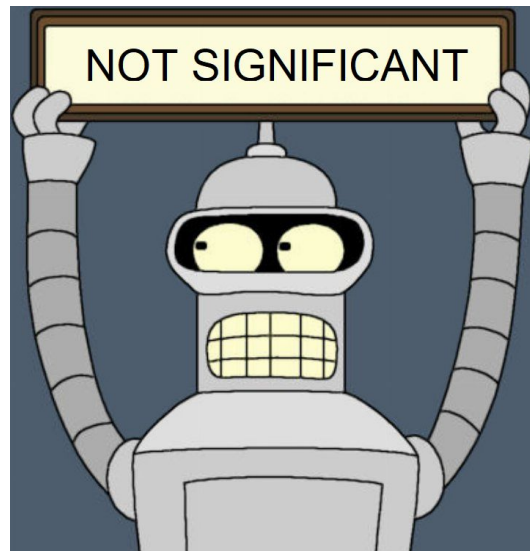
Необходимый объем выборки



Заключение

Статистическая значимость различий для контрольной и тестовой групп не была подтверждена

Замена старой страницы новой не окажет существенного влияния на конверсии пользователей





Спасибо за внимание!

