

Введение в статистику

Проект 11

Рекламщики 2

Кейс, проблема, идея



Кейс

- У сети поликлиник новая услуга — «Спасение от усталости». Услуга приносит прибыль 3000Р с покупателя
- Планируется рекламная кампания, отдел маркетинга предлагает 2 варианта кампании

Вариант А

- СМС 2 раза в неделю
- Звонок 1 раз за день до даты оказания услуги

Вариант В

- Email-рассылка
- Памятка на стойке регистрации при посещении

- В базе 20 тысяч клиентов
- Себестоимость рекламы на 1 клиента — 80 рублей в обоих вариантах
- Проведён тестовый запуск кампаний на небольшом количестве клиентов. Оказалось, что часть клиентов, до которых никакая реклама не доходила, сами нашли услугу на сайте
- Конверсию среди тех, кто не видел никакую рекламу, в компании принято называть естественным уровнем конверсии, а самих этих клиентов — контрольной группой
- Можно считать естественную конверсию конверсией в генеральной совокупности, а не в выборке
- Экономически значимым считается повышение прибыли на 300 000 рублей. При тестировании гипотез нужно использовать уровень значимости 5%. При определении минимально детектируемого эффекта — использовать мощность 80%



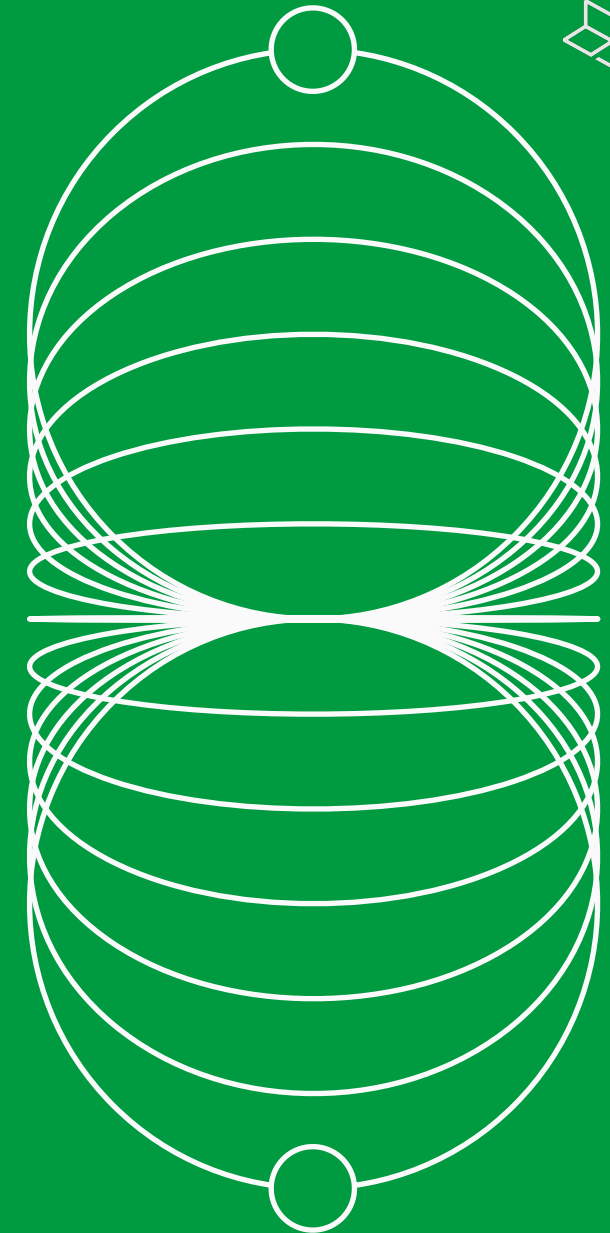
Проблема

- При выборе кампании возникли споры
- Предпочтения руководителя между смс и email могут повлиять на выбор



Идея решения

Сравнить эффективность кампаний, основываясь на данных



Роль, задача, результат



Роль

Аналитик отдела рекламы и маркетинга



Задача

- Выбрать наиболее эффективную рекламную компанию из двух
- Подготовить слайды с презентацией результата



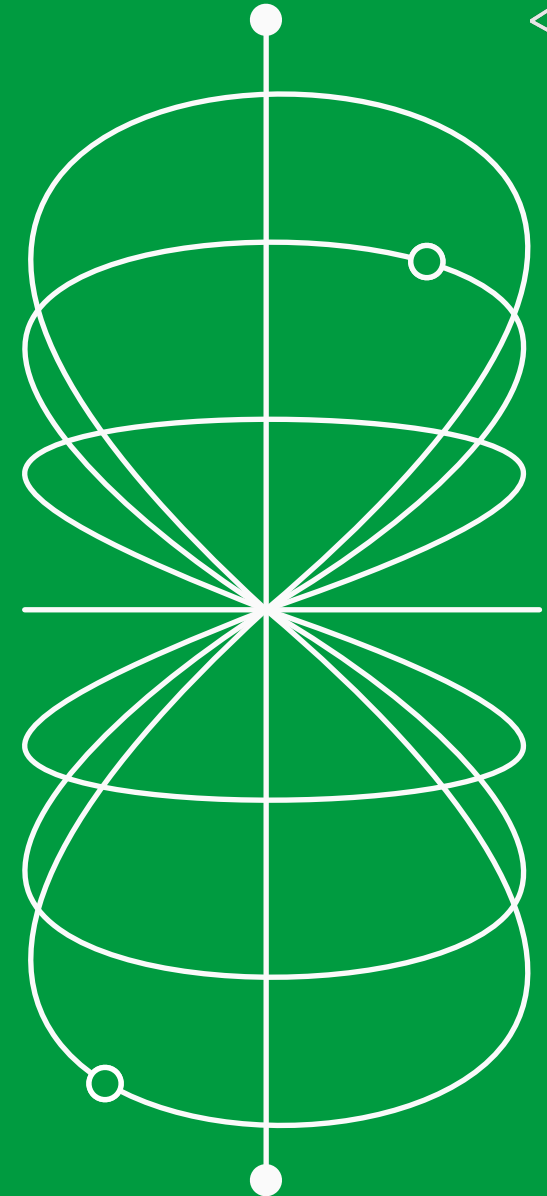
Доступные данные

Датасет [advertisement.csv](#): год рождения, пол, год с которого стал клиентом, участвовал ли в рекламных кампаниях, купил ли рекламируемый продукт



Ожидаемый результат

- Презентация на слайдах в формате pdf
- Jupyter Notebook в Google Colab с расчётами



Требования к слайдам



Если слайды или Jupyter Notebook не приложен, решение кейса **оценивается в 0 баллов**

Понятность и внешний вид

- Внешний вид презентации не мешает воспринимать информацию
- Понятно, на какие вопросы отвечает каждый слайд
- Содержимое таблиц, графиков понятно из слайда без необходимости открывать исходный датасет
- Выводы явно сформулированы

МАКСИМУМ 5 БАЛЛОВ

Обоснованность

- Выводы основаны на таблицах, графиках, показателях, полученных из данных
- Таблицы и графики получены скриншотом или картинкой из Jupyter Notebook, поэтому их можно перепроверить
- Выводы явно сформулированы

МАКСИМУМ 5 БАЛЛОВ

Реакция заказчика

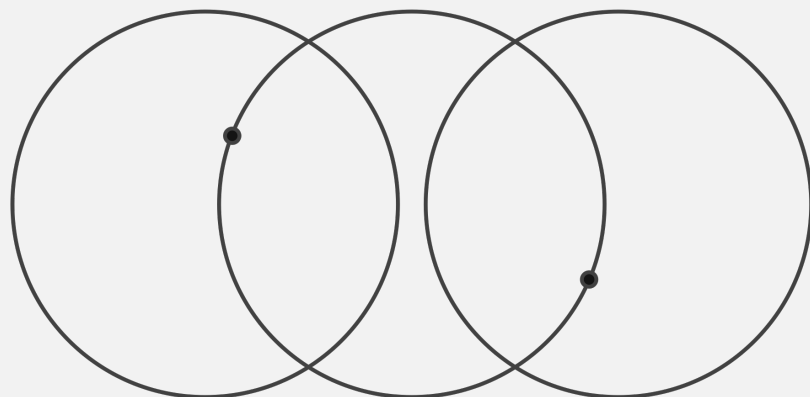
- **0 баллов**
Не принимает, ищет другого исполнителя
- **1 балл**
Частично принимает, считает необходимым отдать на доработку текущему исполнителю
- **2 балла**
Принимает, готов пересылать слайды от своего имени, под свою ответственность

МАКСИМУМ 2 БАЛЛА

Максимальная оценка — **10 баллов**

Бонусные баллы могут поднять основную оценку, но не выше **10 баллов**, даже если в сумме получится 11 или 12 баллов

Подход к решению



01

Показать на слайде текущую ситуацию.

Количество клиентов:

- всего
- в группе А
- в группе В

Покупателей новой услуги — количество и долю (конверсию):

- среди всех,
- среди группы А,
- среди группы В,
- среди не видевших рекламу.

02

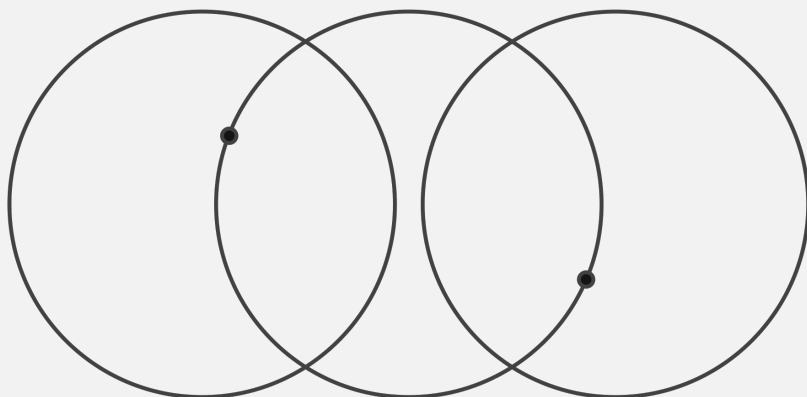
Показать на слайде возможные сценарии

Сценарий 1: показ рекламы А тем, кто ещё не видел никакую рекламу. Считая, что конверсия рекламы А сохранится, сколько дополнительных покупок можно ожидать?

Сценарий 2: показ рекламы В тем, кто ещё не видел никакую. Считая, что конверсия рекламы А сохранится, сколько дополнительных покупок можно ожидать?

Количество дополнительных покупок можно рассчитать по такой методике: если из N клиентов контрольной группы было $C\%$ покупок, и из клиентов рекламной кампании $P\%$, то после показа рекламной кампании этим N клиентам $(P-C)\%$ из них совершат покупку.

Подход к решению



03

Показать на слайдах результаты тестов значимости:

- отличия А от не видевших рекламу,
- отличия В от не видевших рекламу,
- отличия А от В,
- уровень значимости для каждого теста, если мы хотим доверять всей серии.

04

Показать на слайде среди всех, среди А, среди В, среди остальных распределение:

- пола клиентов,
- возраста клиентов: до 23, 23+,
- давний/недавний клиент: с прошлого года, с этого года.

Сделать вывод, насколько прогноз с предыдущего слайда сомнителен

- для А,
- для В.

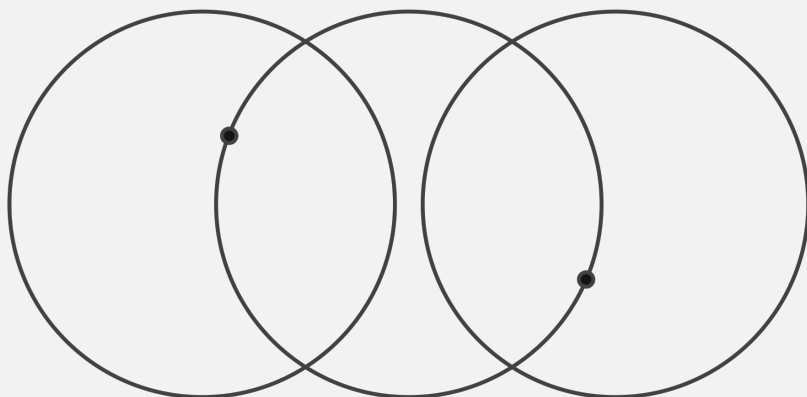
05

Показать на слайде, насколько можно доверять тесту:

- указать предположения теста,
- прокомментировать, выполнены ли они.

Красный уровень

Подход к решению



01

Подготовить слайды синего уровня

02

На слайде показать для обоих сценариев синего уровня.

- количество дополнительных покупок
- доход от дополнительных покупок
- стоимость (расход) рекламной кампании
- прибыль от рекламной кампании

03

Подготовить слайды про экономическую значимость

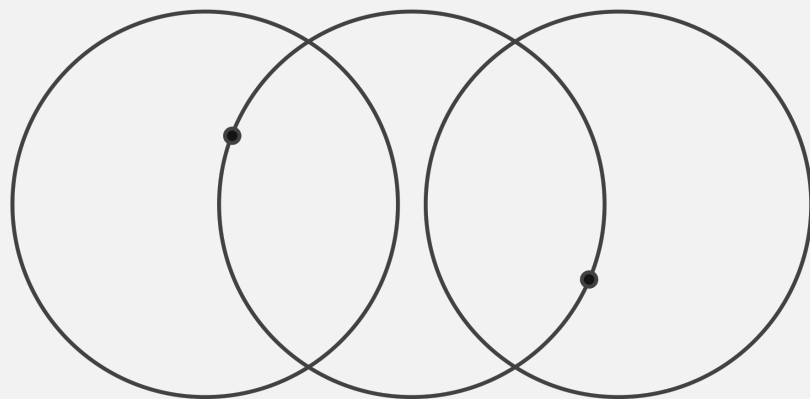
- показать, что предполагается экономически значимым в деньгах
- рассчитать экономически значимый эффект конверсии рекламы по сравнению с естественной конверсией
- указать, с какой вероятностью тест детектирует этот эффект на выборках имеющегося размера

04

Подготовить слайд про сбор выборки на будущее: указать, как стоит собирать данные в следующих запусках, чтобы тестам можно было доверять

Чёрный уровень

Подход к решению



01

Подготовить слайды синего и красного уровня

02

Показать на слайде конверсии каждой рекламной компании (РК) и естественную конверсию:

- среди «давних клиентов» (с прошлого года),
- среди «недавних клиентов» (с этого года).

Сделать выводы.

03

Показать на слайде конверсии РК и естественную конверсию для давних и недавних клиентов в зависимости от:

- возраста,
- пола.

04

Показать на слайде прогноз прибыли от запуска рекламы А на контрольную группу. Для этого в каждой категории давности, возраста, пола клиента рассчитать:

- сколько дополнительных покупок придёт от рекламы,
- сколько дохода эти покупки принесут,
- сколько расходов на эту рекламу будет затрачено,
- какова прибыль в этой категории.
- провести тест статистической значимости прогнозируемого эффекта

05

Показать на слайде прогноз прибыли от запуска рекламы В на контрольную группу по методике выше

06

Для проведённых выше тестов определить минимально детектируемые тестами эффекты в терминах конверсии и в терминах прибыли

07

Предложить, для кого и какую рекламную кампанию в итоге проводить. Сделать расчёт прибыли по методике выше

Что и когда нужно сдать



Что сдавать?

- Презентация в слайдах в формате pdf
- Jupyter Notebook в Google Colab с расчётами



Когда сдавать?

Сроки сдачи указаны в информационной системе

