

# Введение в статистику

Проект #10

Моделирование

# Кейс

На сайте автосалона рядом с картинкой автомобиля есть кнопка «записаться на тестдрайв сейчас».

Конверсия кнопки — 20% от визитов.

Визит — вход пользователя на страницу с кнопкой.

Однажды компания провела тест нового дизайна кнопки на случайно выбранных визитах.

От 200 визитов конверсия составила 25%.

Внедрили новый дизайн.

Выручка в следующем месяце упала.

Конверсия нового дизайна оказалась лишь 18% от всех визитов.

Вернули старый дизайн кнопки.

Конверсия вернулась к 20% от всех визитов.

# Проблема

# Идея решения

# Ваша роль

# Ваша задача

Директор отказывается вносить любые изменения в дизайн кнопки, и вообще в сайт.  
Даже если конверсия на тестовой выборке визитов высокая.

---

Предвидеть вероятность внедрения плохого дизайна.  
Внедрять новое постепенно, не сразу на все визиты.

---

Аналитик

---

- Сформулировать алгоритм внедрения нового дизайна.
- Построить вероятностную модель.
- Спрогнозировать вероятность внедрения нового дизайна.

# Доступные данные

# Ожидаемый результат

?

- 
- Слайды в PowerPoint с презентацией результатов
  - Jupyter Notebook с расчетами для слайдов

# Требования к слайдам

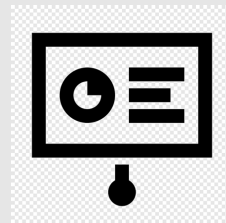
Если слайды или Jupyter Notebook не приложен, решение кейса оценивается в 0 баллов



## Понятность/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

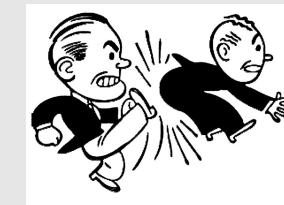
**Максимум: 4 балла**



## Обоснованность

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

**Максимум: 4 балла**



## Реакция заказчика (руководителя)

### **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**

# Синий уровень: подход к решению

Рассмотрите подход, напоминающий старый:

- Сделать 200 показов.
- Если из них конверсия выше 23% — внедрить дизайн на

Подготовьте слайд, на котором:

- Алгоритм внедрения.
- Вероятность внедрить дизайн с настоящей конверсией 1
- Описание произошедшего в компании

Подготовьте слайд, на котором:

- График вероятности внедрения дизайна в зависимости от настоящей конверсии.
- Выделенные на графике прогнозы для дизайнов с конверсией 18%, 20% и 22%.

# Красный уровень: подход к решению

Подготовьте слайды синего уровня

Рассмотрите двухэтапный подход:

- Сделать 200 показов.
- Если конверсия выше 21%, сделать 800 показов
- Если от 800 показов конверсия выше 22% — внедрить

Подготовьте слайд, на котором:

- Алгоритм внедрения.
- Вероятность внедрить дизайн с настоящей конверсией 18%.
- Возможность повторения произошедшего в компании с новым подходом

Подготовьте слайд, на котором:

- График вероятности внедрения дизайна в зависимости от его настоящей конверсии.
- Выделенные на графике прогнозы для дизайнов с конверсиями 18%, 20% и 22%.

# Черный уровень: подход к решению

Подготовьте слайды синего и красного уровня

Рассмотрите подход непрерывного внедрения:

- Сделать 200 показов.

- Пока конверсия выше 21% добавлять показы, каждый раз пересчитывая конверсию от уже накопившихся показов.

- После 2000 показов - внедрить.

Подсказка: для этого подхода используйте симуляции Монте-Карло, а не математически точное решение.

Подготовьте слайд, на котором:

- Алгоритм внедрения.

- Вероятность внедрить дизайн с настоящей конверсией 18%.

- Возможность повторения произошедшего в компании с новым подходом

Подготовьте слайд, на котором:

- График вероятности внедрения дизайна в зависимости от его настоящей конверсии.

- Выделенные на графике прогнозы для дизайнов с конверсиями 18%, 20% и 22%.

Разместите на слайде:

- График: для каждого значения настоящей конверсии порог показов, который не будет превышен с вероятностью 99%.

- Ваш анализ алгоритма внедрения: в каких ситуациях он работает неплохо.



# Что и когда нужно сдать?

## Что сдавать?

- Jupyter Notebook в Google Colab с расчетами
- PowerPoint презентация со слайдами

## Когда сдавать?

- Сроки сдачи указаны в информационной системе

**! Сдача кейса – необходимое условие прохождения курса**