

**Проект по дисциплине  
“Эргономика человеко-машинного  
взаимодействия”**



**Исследование эффекта  
от изменения интерфейса  
сайта “Ко второй”**

Захаров Сергей  
Кулагин Александр  
Козлова Екатерина

# Краткое описание сервиса



«**Ко второй**» – веб-сервис  
для просмотра  
персонального расписания и  
поиска свободных  
аудиторий в корпусах НИУ  
ВШЭ



# Суть и цель улучшения

## Что было сделано?

Добавили в “шапку” сайта зазывающий блок для ввода корпоративной почты.

## Зачем?

Предполагалось, что такой блок увеличит вероятность того, что посетителю захочется ввести почту и воспользоваться сервисом

## Какую метрику рассматривали?

Конверсия ввода корпоративной почты



## Расписание занятий

Для просмотра расписания необходимо ввести корпоративную почту.

Введите адрес корпоративной почты:

## Вариант А - отсутствие баннера

Поделиться



Чтобы наш сервис был ещё удобнее, введите адрес корпоративной почты



aaivanov@edu.hse.ru

Готово!



**Ко второй**

РАСПИСАНИЕ

СВОБОДНЫЕ АУДИТОРИИ



## Расписание занятий

Для просмотра расписания необходимо ввести корпоративную почту.

Вариант В - контрастный зазывающий  
баннер в шапке сайта

Поделиться



# Эксперимент: переменные



**Независимая:** факт показа баннера пользователю, бинарный признак.

**Зависимая:** факт ввода пользователем почты, бинарный признак.

# Эксперимент: план



1. Выбираем как можно большее количество испытуемых из числа студентов НИУ ВШЭ.
2. Проводим опыт слепым методом. Каждому испытуемому равновероятно случайным образом показываем или не показываем баннер.
3. Фиксируем действия пользователя с помощью Яндекс.Метрики.
4. Анализируем полученные данные с помощью двухвыборочного t-критерия Стьюдента.



# Гипотеза

$$H_0: M(x_1) = M(x_2) \quad H_A: M(x_1) \neq M(x_2)$$

## Критерий

Для проверки гипотезы воспользуемся двухвыборочным t-критерием Стьюдента.



# Данные



## Обозначения

**n** - количество уникальных посетителей

**k** - количество посетителей, достигших цели

$\bar{X}$  - выборочное среднее

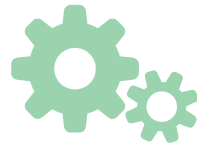
$\sigma^2$  - выборочная несмещённая дисперсия

**t** - критерий Стьюдента

## Формула критерия

$$t = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{(n_X - 1)\bar{\sigma}_X^2 + (n_Y - 1)\bar{\sigma}_Y^2}} \cdot \sqrt{\frac{n_X \cdot n_Y (n_X + n_Y - 2))}{n_X + n_Y}} \sim t(n_X + n_Y - 2)$$

# Расчет



## Данные из Яндекс-статистики

	n	k
Есть баннер	113	75
Нет баннера	109	43

## Значение критерия

Вычисленное значение критерия по формуле, приведённой выше:

$$t = 4.1545$$



# Вывод

## Сравниваем значение с критическим

Вычисленное значение критерия больше критического на уровне значимости 0.001:

$$t_{0.999} = 3.3398, \quad t = 4.1545 \quad \Rightarrow \quad t > t_{0.999}$$

Итак,

Гипотеза отвергается.



**Спасибо  
за внимание!**