

# Исследование данных по эффективности операторов клиентов для «Ну позвони»

Мы располагали данными из агрегированной таблицы, содержащей информацию о колл-центрах и их операторах.

**Цель исследования** – используя данные «Ну позвони» определить признаки низкой эффективности и найти самых неэффективных операторов.

**Эта презентация подготовлена и определяет признаки эффективности операторов:**

1. Для внешних входящих вызовов: фактическое количество звонков, которое принял каждый оператор, время ожидания на линии (стандарт – 80% звонков за первые 20 секунд ожидания);
2. Для внешних исходящих вызовов: фактическое количество звонков, которое сделал каждый оператор, средняя длительность звонка при исходящем вызове.

**Также проверены статистические гипотезы:**

- исходящие звонки колл-центров чаще пропускают чем отвечают на них;
- при входящих обращениях из-за долгого времени ожидания часто не дожидаются назначения оператора.

## Показатели эффективности операторов на входящих вызовах

### В разрезе колл-центров:

1. Эффективных по двум показателям операторов, как правило, по одному оператору на колл-центр, есть такие, где по два и совсем мало таких, где по три.
2. По одному из двух показателей эффективны 1-5 операторов на колл-центр, реже больше.
3. Не эффективных вовсе по 1-2 оператора на колл-центр, но есть и такие, где их по 5 и более.

### В целом по данным:

1. По количеству звонков в день:
  - эффективны - 597 операторов
  - не эффективны – 141 оператор
2. По времени ожидания на линии:
  - эффективны – 138 операторов
  - не эффективны – 600 операторов
3. По сочетанию признаков:
  - эффективны по двум – 95 операторов
  - эффективны по первому и не эффективны по второму – 502 оператора
  - эффективны по второму и не эффективны по первому – 43 оператора
  - Не эффективны по двум – 98 операторов



## Показатели эффективности операторов на исходящих вызовах

### В разрезе колл-центров:

1. Эффективных по двум показателям операторов, как правило, по одному/два на колл-центр, но есть и такие, где по три и больше.
2. По одному из двух показателей эффективны 1-5 операторов на колл-центр, реже больше.
3. Не эффективных вовсе по 1 оператору на колл-центр, но есть и такие, где их больше.

### В целом по данным:

1. По количеству звонков в день:

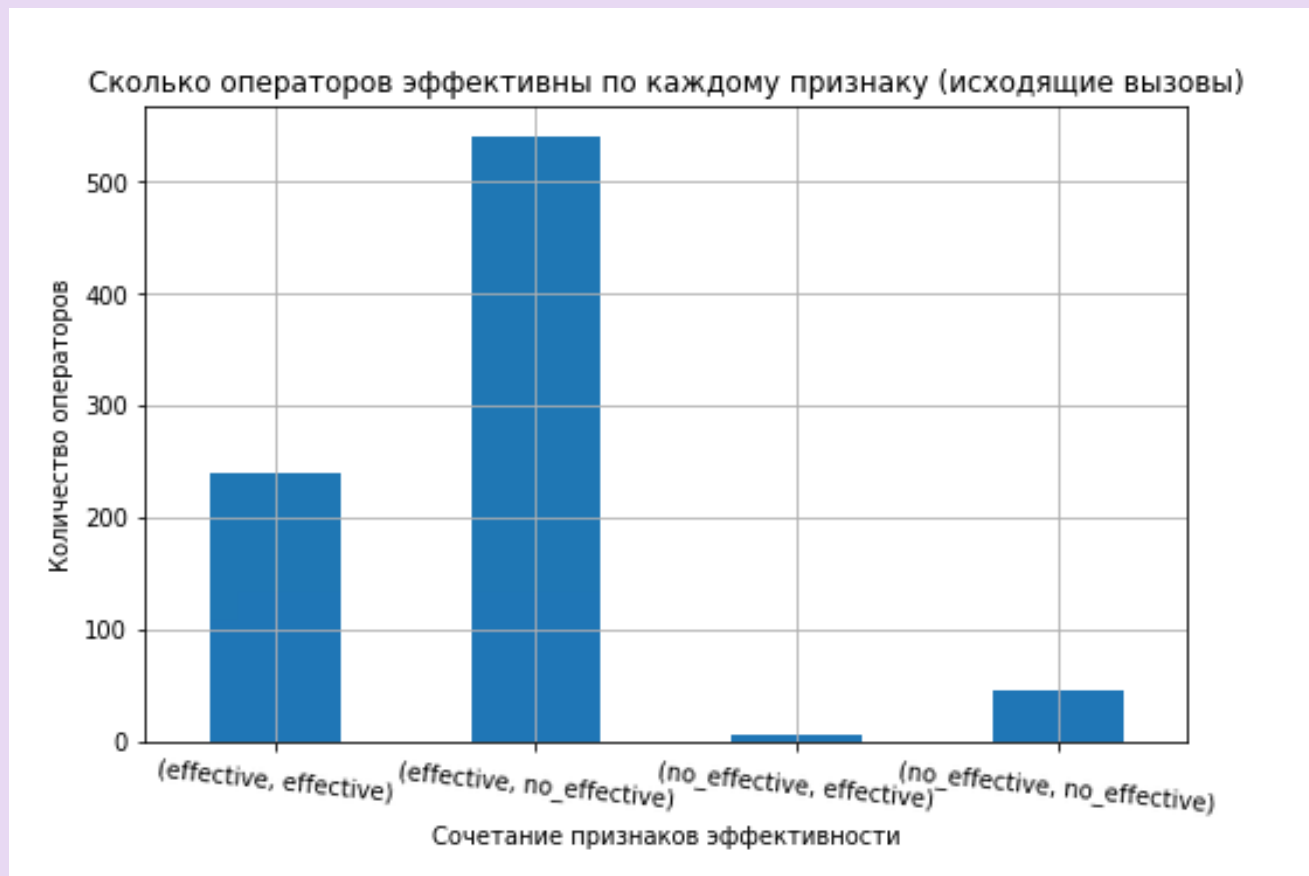
- эффективны - 781 оператор
- не эффективны – 52 оператора

2. По длительности звонка:

- эффективны – 246 операторов
- не эффективны – 587 операторов

3. По сочетанию признаков:

- эффективны по двум – 240 операторов
- эффективны по первому и не эффективны по второму – 541 оператор
- эффективны по второму и не эффективны по первому – 6 операторов
- Не эффективны по двум – 46 операторов

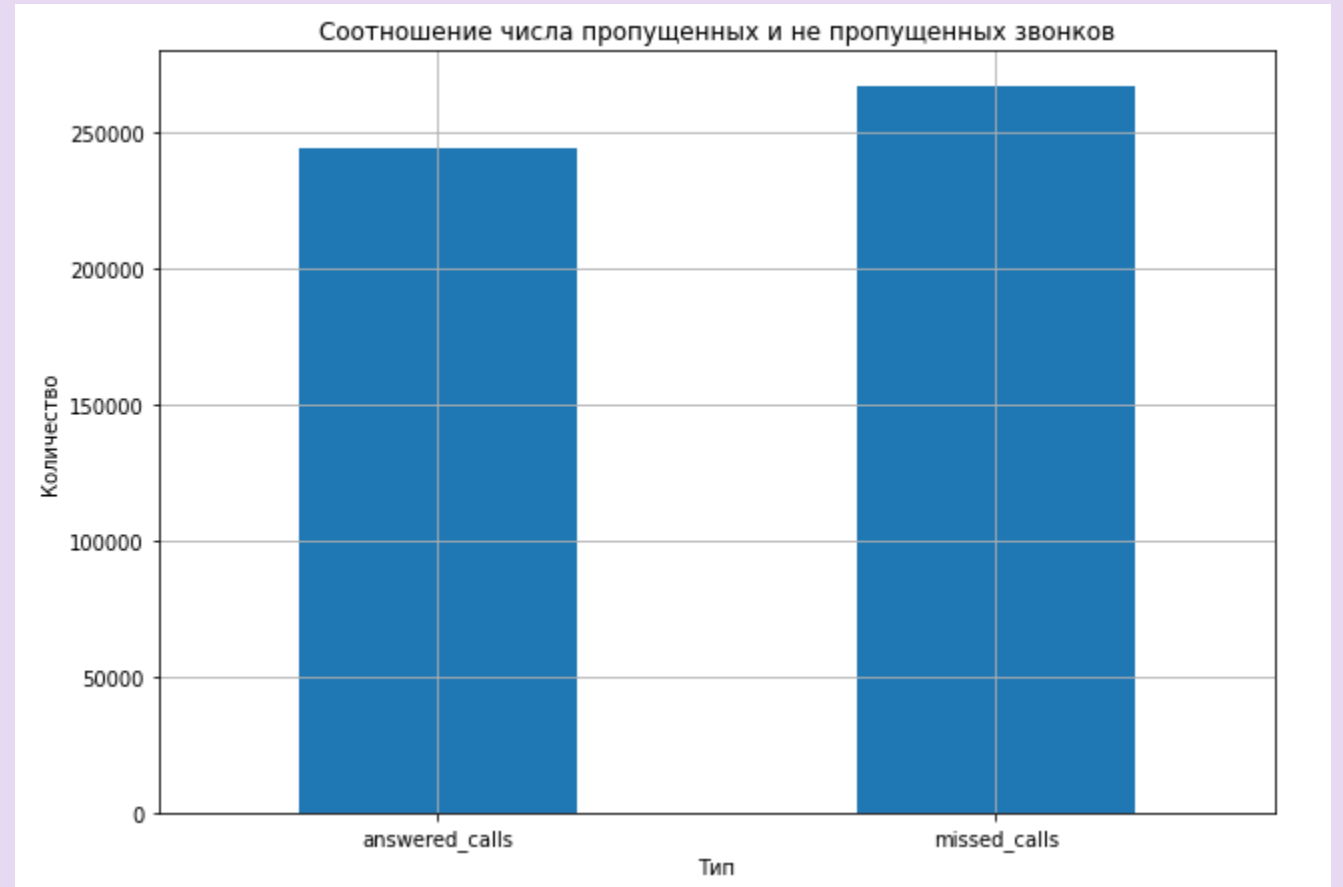


Гипотеза:  
Исходящие звонки от колл-центров чаще пропускают чем отвечают на них

Проведено сравнение исходящих звонков по колл-центрам и выяснено, что действительно их чаще предпочитают пропускать, чем отвечать на них.

Количество пропущенных и отвеченных исходящих вызовов для колл-центров неодинакова, но с вероятностью чуть больше 86% (что составляет намного больше половины случаев) такое или большее различие можно получить случайно. Такая вероятность случайно получить различие в значениях показателя, дает возможность задуматься о возможном значимом различии в количестве принятых или пропущенных звонков от операторов колл-центров.

Суммарное количество пропущенных вызовов от операторов колл-центров превышает количество ответов на их звонки на 22 234 вызова за анализируемый период.



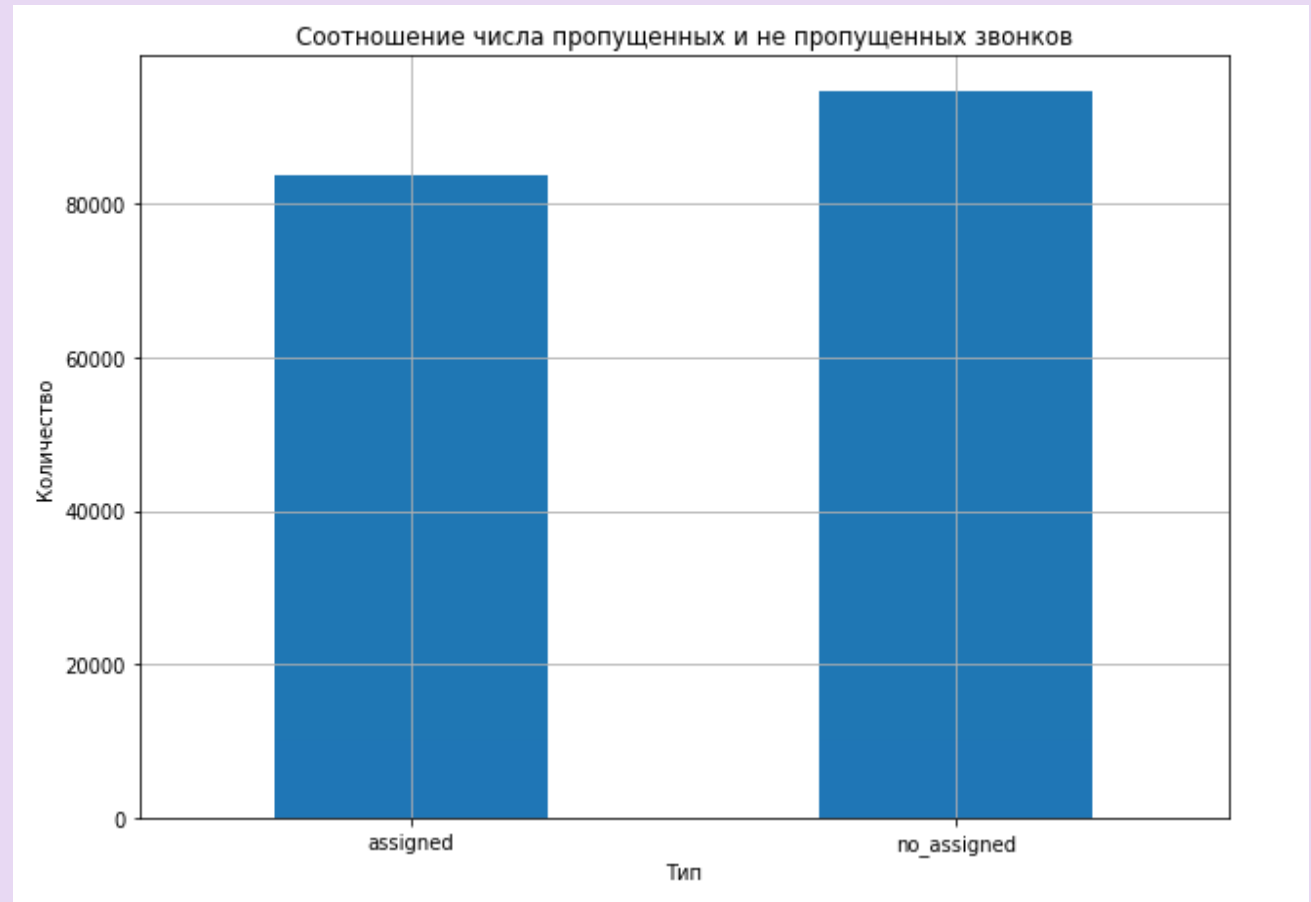
### Гипотеза:

При входящих обращениях, из-за долгого времени ожидания, часто не дожидаются назначения оператора

Проведено сравнение входящих звонков по колл-центрам и выявлено, что действительно из-за долгого времени ожидания на линии, клиенты часто не дожидаются назначения оператора.

Полученное значение говорит о том, что такое или большее различие практически не возможно получить случайно. Это дает возможность делать вывод о значимом различии в зависимости назначения оператора от длительности ожидания на линии.

9 993 звонка "сорвались" до назначения оператора на них.



# Выводы по результатам исследования

Мы располагали данными, содержащими информацию о колл-центрах и их операторах, такую как тип звонка (входящий или исходящий), количество звонков, длительность звонков и т.д.

Количество записей в начале периода значительно меньше чем в конце (исходящих звонков больше, чем входящих на ~9000, разговоров между операторами намного меньше чем по внешним вызовам (всего 5763 шт.), разница между принятыми и пропущенными вызовами (как для входящих, так и для исходящих) составляет около 6000).

По операторам: большинство обрабатывает от 1 до 200 звонков, но есть и те, у кого звонков больше (максимум 4817 шт.), по длительности (общей или без ожидания) есть вызовы: по несколько секунд (одна, семь, десять), возможно это "сорвавшиеся" звонки, к примеру из-за разъединения или в случае нечаянного нажатия кнопки "отбой связи", или ошиблись номером; по несколько часов (10 и более) и даже больше одного дня, что выглядит довольно странно, есть операторы, которые за один день работы обработали один звонок, а есть такие, у которых в день звонков обработано намного больше.

## **По показателям эффективности для колл-центров, специализирующихся на внешних входящих вызовах:**

Эффективных по двум показателям операторов, как правило, по одному на колл-центр, есть такие, где по два и совсем мало таких, где по три. По одному из двух показателей эффективны 1-5 операторов, реже больше. Не эффективных вовсе по 1-2 оператора на колл-центр, но есть и такие, где их по 5 и более.

## **По показателям эффективности для колл-центров, специализирующихся на внешних исходящих вызовах.**

Эффективных по двум показателям операторов, как правило, по одному/два на колл-центр, но есть и такие, где по три и больше. По одному из двух показателей эффективны 1-5 операторов, реже больше. Не эффективных вовсе по 1 оператору на колл-центр, но есть и такие, где их больше.

## **Обе гипотезы подтверждены:**

1. Исходящие звонки колл-центров чаще пропускают чем отвечают на них.

Суммарное количество пропущенных вызовов от операторов колл-центров превышает количество ответов на их звонки на 22234 вызова за анализируемый период.

2. При входящих обращениях, из-за долгого времени ожидания, часто не дожидаются назначения оператора.

9993 звонка "сорвались" до назначения оператора на них.