

Телеком — Определение неэффективных операторов

Анализ работы колл-центров



Цель исследования

Помочь телеком-провайдеру «Нупозвони» найти самых неэффективных операторов.

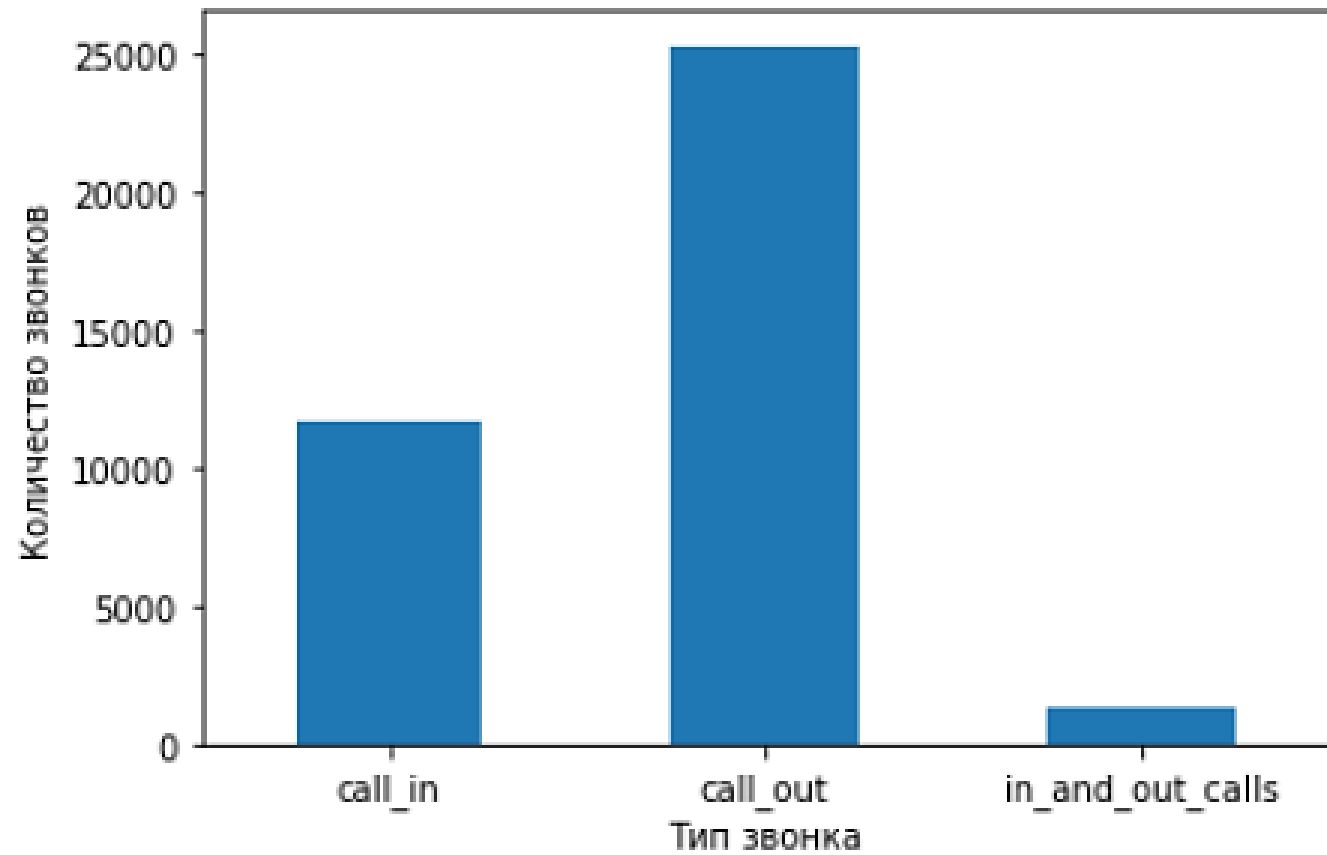
Признаки низкой эффективности:

- много пропущенных входящих вызовов,
- долгое ожидания ответа при входящих внешних вызовах,
- мало исходящих вывозов — в случае тех колл-центров, что специализируются на обзвонах, а не обработке входящих звонков.

Как мы проводили исследование

- Изучили файлы с данными и провели предобработку,
- Определили специализации колл-центров:
 - только на приём входящих звонков,
 - только обзвоны - исходящие звонки,
 - совместные - оба типа сразу,
- Выяснили длительность исследуемого периода наших данных, количество операторов у клиентов и распределение звонков по дням недели.
- Определили неэффективных операторов, распределив их на 3 категории (высокая, средняя и низкая эффективность):
 - в зависимости от количества пропущенных входящих,
 - длительности ожидания ответа
 - количества исходящих - для "обзванивающих" колл-центров
- Проверили статистические гипотезы, есть ли статистически значимая разница, основанная на:
 - различиях тарифных планов операторов по времени ожидания входящего звонка в зависимости от тарифного плана,
 - зависимости количества звонков от загрузки в разные дни недели.

Распределение входящих, исходящих и смешанных звонков



Исходящих звонков больше всего, а в смешанном типе количество минимальное.

Длительность исследуемого периода и количество операторов у клиентов

- **Исследуемый период – почти 3 месяца**

Со 2 августа по 28 ноября 2019 – 118 дней.

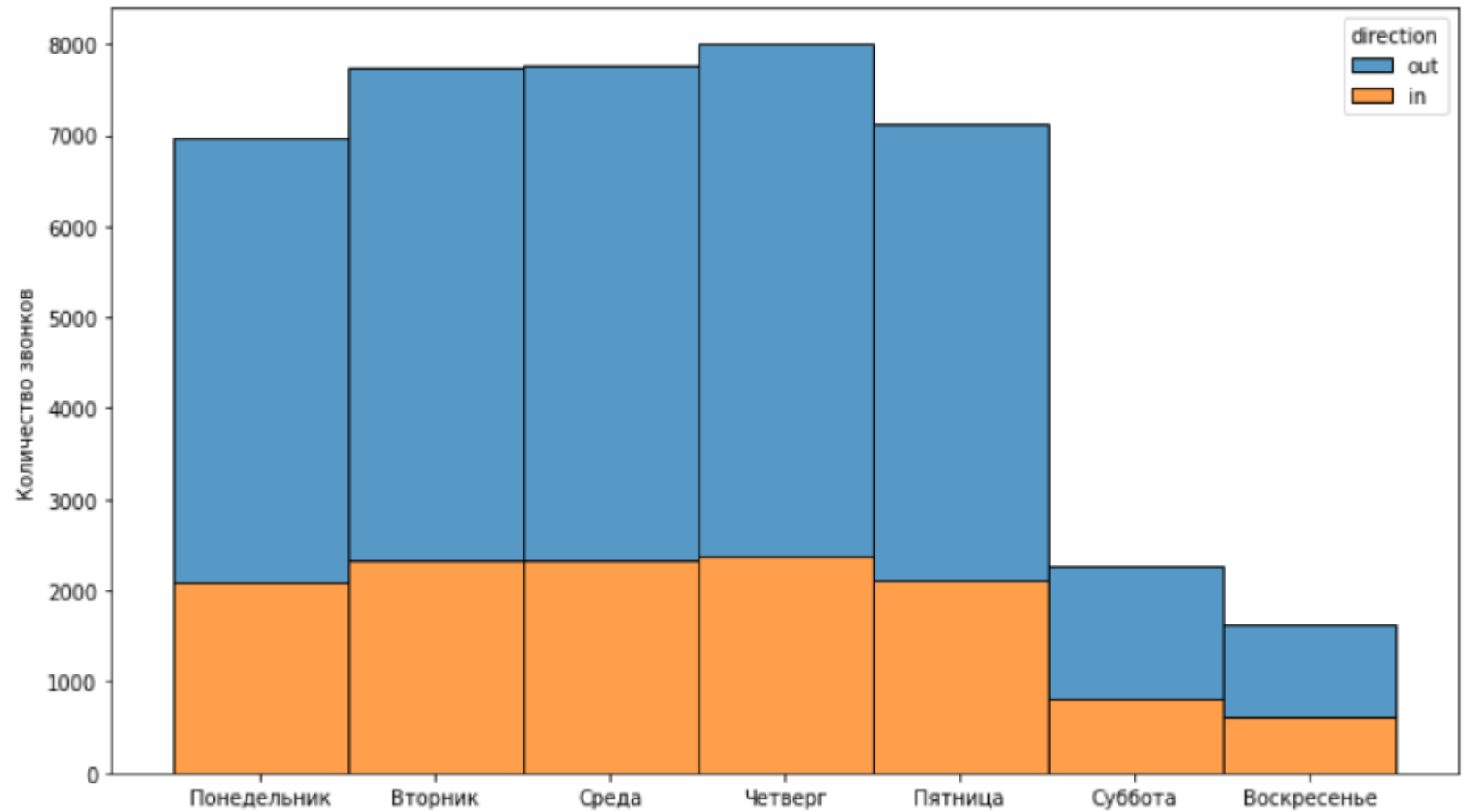


- **У большинства клиентов 1 - 2 оператора.**

Максимальное количество операторов – 12.



Распределение звонков по дням недели



Пиковый результат – по четвергам, а в выходные звонков в разы меньше. Исходящих звонков больше, чем входящих в каждый день недели.

Первый критерий
неэффективности
—
количество
пропущенных
входящих
звонков



Границы эффективности:

- от 0 до 1% пропущенных звонков – высокая эффективность,
- от 1% до 10% пропущенных звонков – средняя эффективность,
- начиная с 10% пропущенных – низкая эффективность.

Результаты:

efficiency_rate_by_calls_missed	operator_id	part_of_total, %
Высокая эффективность	563	76.29
Средняя эффективность	154	20.87
Низкая эффективность	21	2.85

Второй критерий неэффективности — длительность ожидания ответа



Границы эффективности:

- от 0 до 10 секунд - высокая эффективность,
- от 10 до 20 секунд - средняя эффективность,
- начиная с 20 секунд ожидания - низкая эффективность.

Результаты:

efficiency_rate_by_wait_time	operator_id	part_of_total, %
Средняя эффективность (10-20 сек. ожидания)	314	42.55
Низкая эффективность (более 20 сек. ожидания)	229	31.03
Высокая эффективность (до 10 сек. ожидания)	195	26.42

Третий критерий неэффективности

—

КОЛИЧЕСТВО ИСХОДЯЩИХ ВЫЗОВОВ



Границы эффективности:

- более 30 исходящих звонков - высокая эффективность,
- от 15 до 30 звонков - средняя эффективность,
- менее 15 - низкая эффективность.

Результаты:

efficiency_rate_by_calls_out	operator_id	part_of_total, %
Низкая эффективность (менее 15 исходящих)	617	78.00
Высокая эффективность (более 30 исходящих)	88	11.13
Средняя эффективность (15 - 30 звонков)	86	10.87

Проверка гипотез

- **О времени ожидания ответа в зависимости от тарифа:**



A B C

Существует статистически значимая разница между разными тарифами по времени ожидания ответа на входящий звонок.

- **О зависимости количества звонков от дня недели**



Есть статистическая вероятность, что количество принятых звонков операторами не отличается ни в четверг, ни в воскресенье, ни в остальные дни.

Вывод: неэффективные операторы

- **Пропущенные входящие звонки:**
 - Больше всего высокоэффективных - почти 76%,
 - Неэффективных операторов - 3%.
- **Длительность ожидания ответа**
 - Низкоэффективных операторов 31%,
 - Высокую эффективность показывают только 26% операторов.
- **Количество исходящих – для "обзванивающих" колл-центров**
 - Низкоэффективных операторов больше всех: 78%.
 - Средней и высокой эффективности примерно поровну, около 11%.

Спасибо за внимание