

**Поиск клиента с
неоптимальными
тарифами**

Цель исследования

- определить активных клиентов
- определить клиентов, использующих услуги сверх тарифа
- определить клиентов, для которых необходим переход на более выгодный для них тариф

Полученные данные:

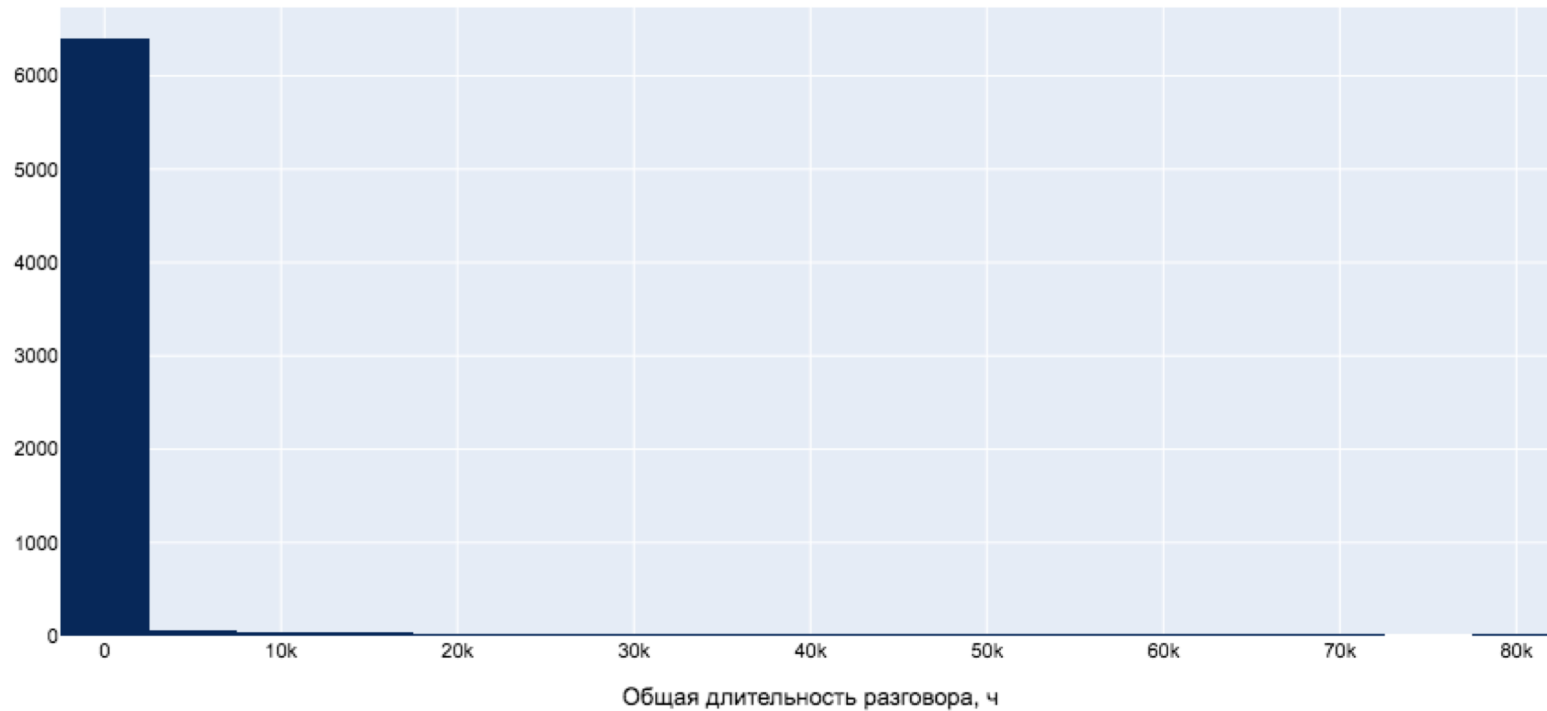
- данные об использовании услуг виртуальной телефонии «Нупозвони»

План презентации

1. Изучение аномалий
2. Топ-5 длительностей разговора в сутки
3. Исследовательский анализ данных
4. Клиенты с неоптимальными тарифами
5. Проверка гипотезы о сохранении среднего чека после смены тарифов
6. Выводы
7. Рекомендации

Изучение аномалий

Рисунок 1. Распределение общих длительностей разговора в часах за каждый день на каждого оператора



Присутствуют
длительности
разговора более 24
часов в сутки

Топ-5 длительностей разговора в сутки

Id пользователя	Дата	Id оператора	Общая длительность разговора, ч
166582	2019-09-25	885876	82129.787222
166582	2019-10-01	885876	68646.195556
166582	2019-09-23	885876	63273.770000
166582	2019-09-17	885876	61990.438333
166582	2019-09-26	885876	61064.503889

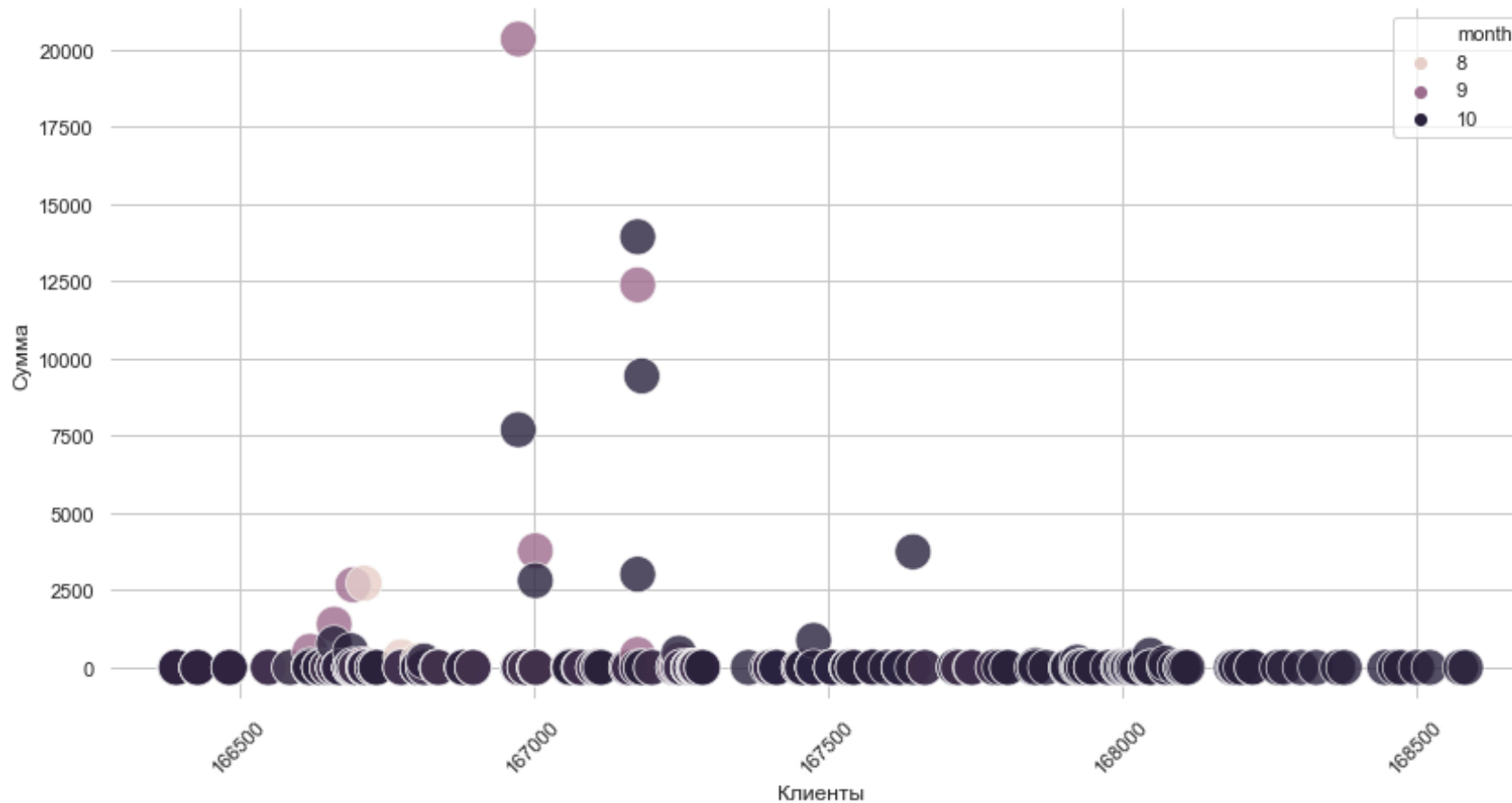
Количество аномальных
клиентов: 141

Процент от общего числа
клиентов: 46%

Почти 50% клиентов имеют операторов с аномально длинными звонками.
Возможно, под учетной записью оператора работает большое количество других операторов, тем самым клиенты пытаются экономить на услугах

Исследовательский анализ данных

Рисунок 2. Точечный график затрат клиентов по месяцам



Количество активных клиентов – 138

В сентябре присутствует пользователь, заплативший более 20000 сверх тарифа только за разговоры

Клиенты с неоптимальными тарифами

Число клиентов с неоптимальными тарифами,
потребление услуг которыми снижается – 6

Id пользователя	Текущий тарифный план	Текущие траты	Предлагаемый тарифный план	Прогнозируемые траты
166711	B	3410.0	C	2974.0
166732	B	2000.0	C	1000.0
166774	B	2173.5	C	1242.9
166973	C	15011.2	B	12008.0
167061	B	2029.5	C	1041.3
167110	B	2018.0	C	1025.2

Проверка гипотезы о сохранении среднего чека после смены тарифов

Критерий: критерий Уилкоксона для зависимых выборок

Критический уровень статистической значимости α : 5%

Нулевая гипотеза (H_0): выручка не изменится

Альтернативная гипотеза (H_1): различие в выручках статистически значимо

Результат теста: различие в выручках статистически значимо

- *средний чек до изменений тарифов: 2635.57*
- *средний чек после изменений тарифов: 2479.17*
- *Отличие среднего чека после изменений тарифов от среднего чека до изменений тарифов: 6%*

Выводы

- Данные получены с аномалиями, пользователи, у которых наблюдается аномалия удалены из датасета.
- Найдены активные пользователи, а также пользователи с неоптимальными тарифами.
- Для пользователей с неоптимальными тарифами предложены тарифы исходя из текущих затрат. Предполагаемые потери в деньгах - 6%.

Рекомендации

Для того, чтобы избежать потерь, стоит рассмотреть увеличение стоимости каждого оператора, снижение порога бесплатных внутренних исходящих. Также, возможен запуск тарифов с пакетами бесплатных входящих минут, так как среди клиентов большое количество работает только со входящими звонками

Также необходимо исследовать вопрос огромных продолжительностей разговора. Возможно, под одной учетной записью работают несколько операторов. Если это подтвердится, стоит модифицировать систему контроля за такими аномалиями и банить таких клиентов. Если клиенты станут пользоваться операторами, честно платя за каждого, компания возместит потери за предложения оптимальных тарифов для клиентов