



# Аналитика данных компании Gectaro

Фактором приближающегося оттока компании является  
средняя суммарная месячная активность менее 7.7

Компании попадают в группу риска в случае  
отсутствия активности на платформе более 187 дней

Медианное время жизни компаний,  
ушедших в отток составляет 7 месяцев

## Описание проекта

Целью исследования является поиск причин оттока и механизмов его уменьшения. Для этого на основе анализа данных необходимо составить портреты наиболее типичных клиентов и определить ключевые признаки для компаний, наличие которых (или их появление) влияет на отмену (отсутствие оплаты) подписки.



## Задачи исследования

### Исследовательский анализ данных

- Обзор данных.
- Определение критерия оттока
- Анализ взаимодействия с платформой.
- Анализ взаимодействия со счетами и тарифами.
- Анализ данных о компаниях.
- Анализ данных о зарегистрированных пользователях.

### Проверка гипотез

- Фактор оттока зависит от количества сотрудников в компании.
- Фактор оттока зависит от тарифа, на который подписана компания.
- Динамики ухода с разных тарифов различается по годам.
- Параметр `billing_tariff_price_id` оказывает влияние на отток.

### Анализ активности компаний

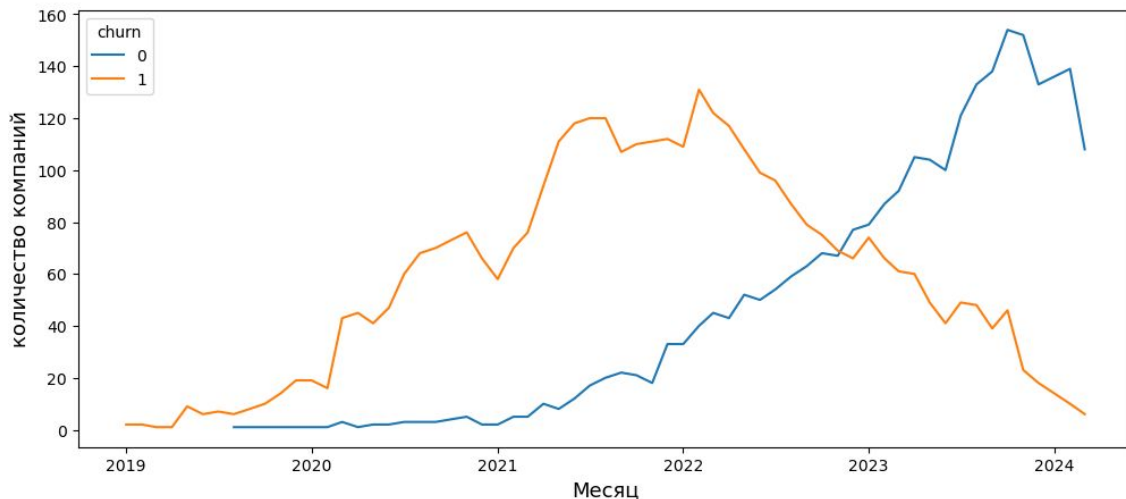
- Распределение активности по категориям.
- Средняя суммарная месячная активность.
- Динамика ухода компаний с сервиса.
- Время жизни компании.
- Пассивность компаний на платформе.

## activities



- За всё время наблюдений в отток ушли 77.3% компаний.
- Данные содержат информацию об активности на платформе 716 компаний в период с 2019-01-01 по 2024-03-01.
- Активность у групп по фактору имеет схожий характер распределений, группа оттока больше по размеру и количественные показатели у неё выше.
- Во времени активность уникальных компаний ушедших в отток постоянно уменьшается, фактически они сначала перестают пользоваться сервисом, а потом у них заканчивается срок действия тарифа.
- Большинство компаний, которые вносили вклад в MAU в 2021 - 2022 годах на данный момент ушли в отток и основной вклад в MAU сейчас вносят компании, пришедшие в сервис после 2022 года.

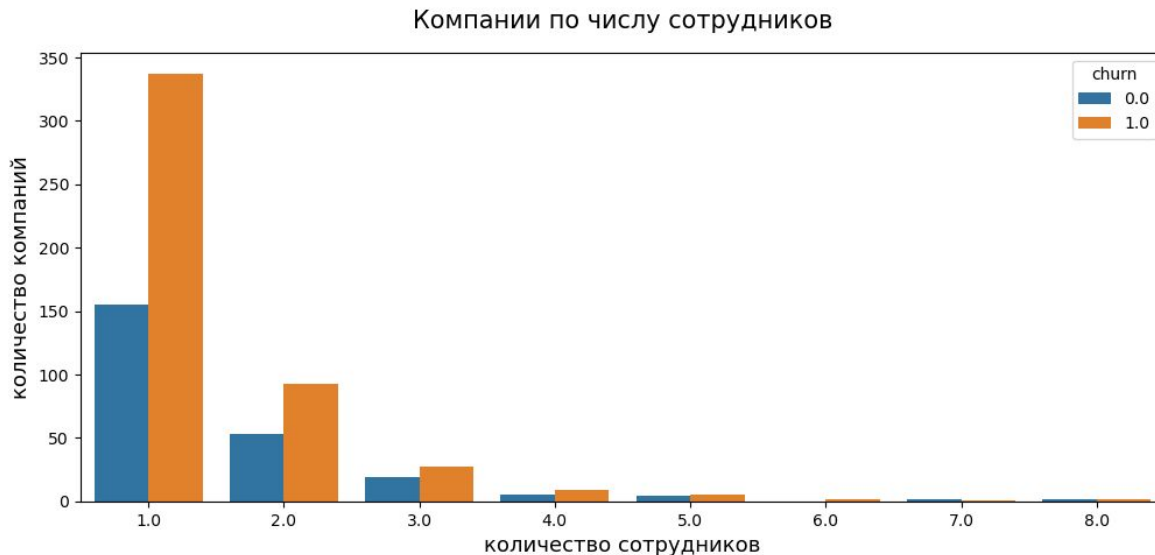
Активность компаний по времени



## companies



- В таблице companies данные о 723 компаниях, пришедших в сервис в период с 2019-01-23 по 2024-02-07.
- На различных тарифах группы по фактору оттока показывают схожие соотношения распределений, кроме компаний на тарифе "business", для этого тарифа характерно, что количество компаний ушедших в отток меньше количества компаний подписчиков.
- Чем больше число сотрудников в компании, тем таких компаний меньше, в самых распространенных компаниях от 1 до 10 сотрудников.
- Самые распространенные тарифы - 2, 7, 9 (базовый, старт, бизнес).
- По времени регистрации компании можно увидеть, что недавно пришедшие компании менее склонны к оттоку, чем старые. Похоже у компаний есть определённый лайфтайм на платформе.

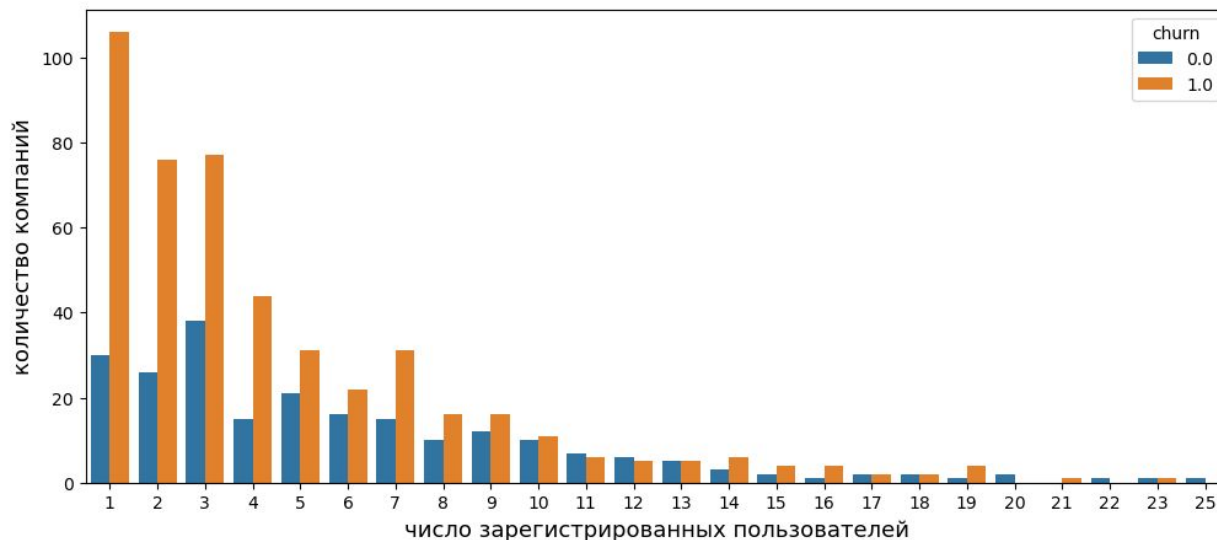


## people



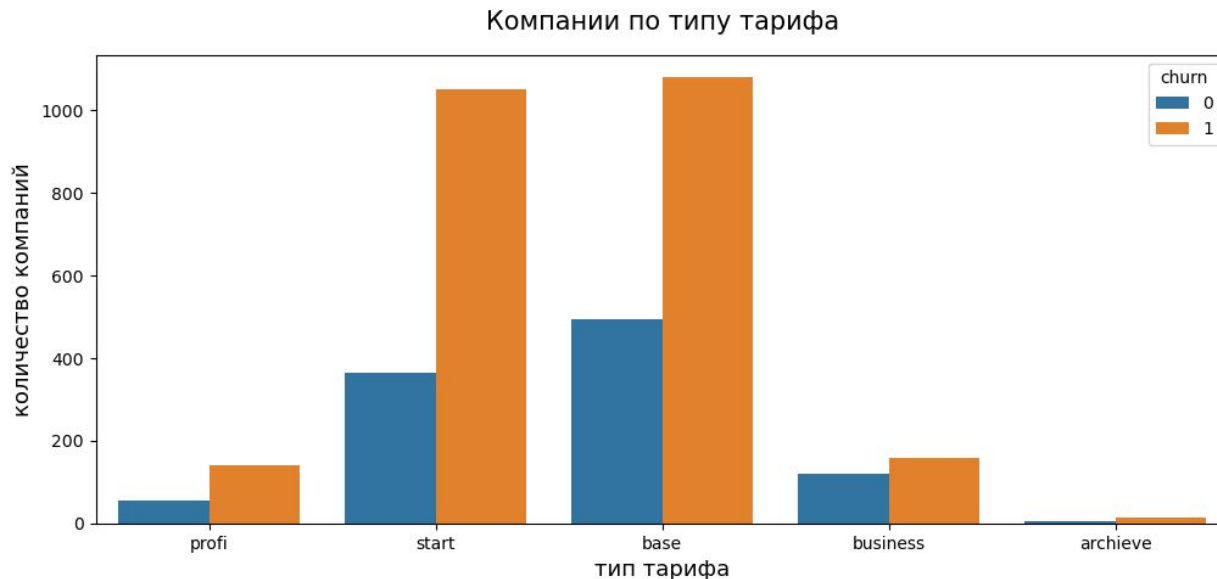
- В таблице реорле данные о 5095 сотрудниках 712 компаний, добавленных в период с 2019-01-23 по 2023-12-13.
- Количество профессий сотрудников составляет 1411.
- Кроме полей с датами, остальные данные категориальные.
- Чем меньше сотрудников в компании, тем таких компаний больше.
- При числе сотрудников больше трёх, вероятность оттока компании начинает снижаться.
- Наиболее подвержены оттоку компании с одним - двумя зарегистрированными сотрудниками.
- В среднем в компаниях около 5 сотрудников медианное значение сотрудников равно трём.
- У компаний, ушедших в отток, медианное количество сотрудников равно трём, среднее число сотрудников менее пяти.
- У компаний, с действующей подпиской, напротив медианное число сотрудников - 5 человек, а среднее почти шесть.
- Количество сотрудников в компании выше среднего может быть положительным фактором для продления подписки.

Компании по числу зарегистрированных пользователей



## billing

- Таблица billing, как и данные по компаниям, показывает популярность тарифов 2, 7, 9 (базовый, старт, бизнес).
- таблица billing показывает для тарифа бизнес соотношение, в котором преобладают компании оттока.
- У большого числа компаний была подписка до второй половины 2023 года, но они её не продлили и ушли в отток. Похоже это связано с тем что в период с начала 2022 года количество обновлений тарифов начало снижаться. Компании обновили тариф в 2022, и после этого не продлевали подписку. Возможно это как-то связано с временем жизни компании на платформе.
- По billing\_tariff\_price\_id подписчики и отток распределены пропорционально общей тенденции, за исключением id 5 и 29, которые можно считать наиболее удачными в плане соотношения подписчиков и оттока. Наибольшая доля оттока наблюдается на id 1, 6, 7, 13, 14, 20, 21, 22.



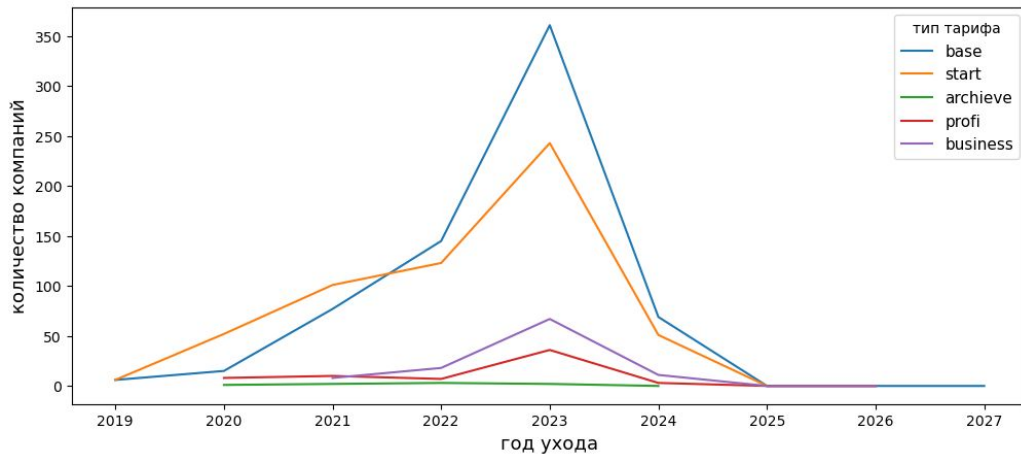
# Анализ активности компаний

## Активность по времени

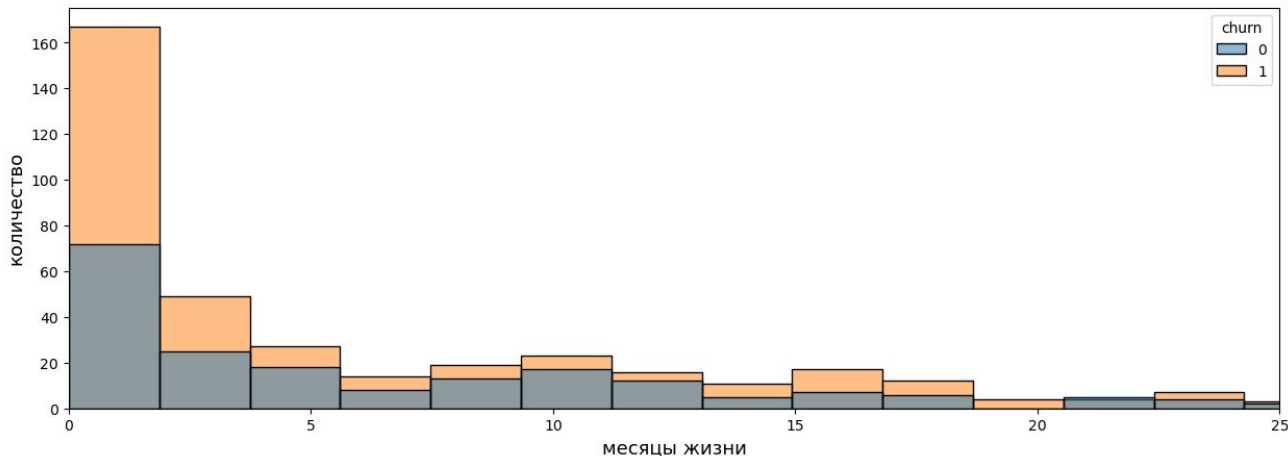


С ростом количества зарегистрированных в сервисе компаний увеличивалось число компаний, ушедших в отток. Сначала лидером по оттоку был тариф "start", но с 2021 года лидером по оттоку стал тариф "base". Такое соотношение связано скорее всего с тем, что количество компаний в группе "base" самое большое.

Динамика ухода компаний по типам тарифа



Распределение компаний по длительности жизни



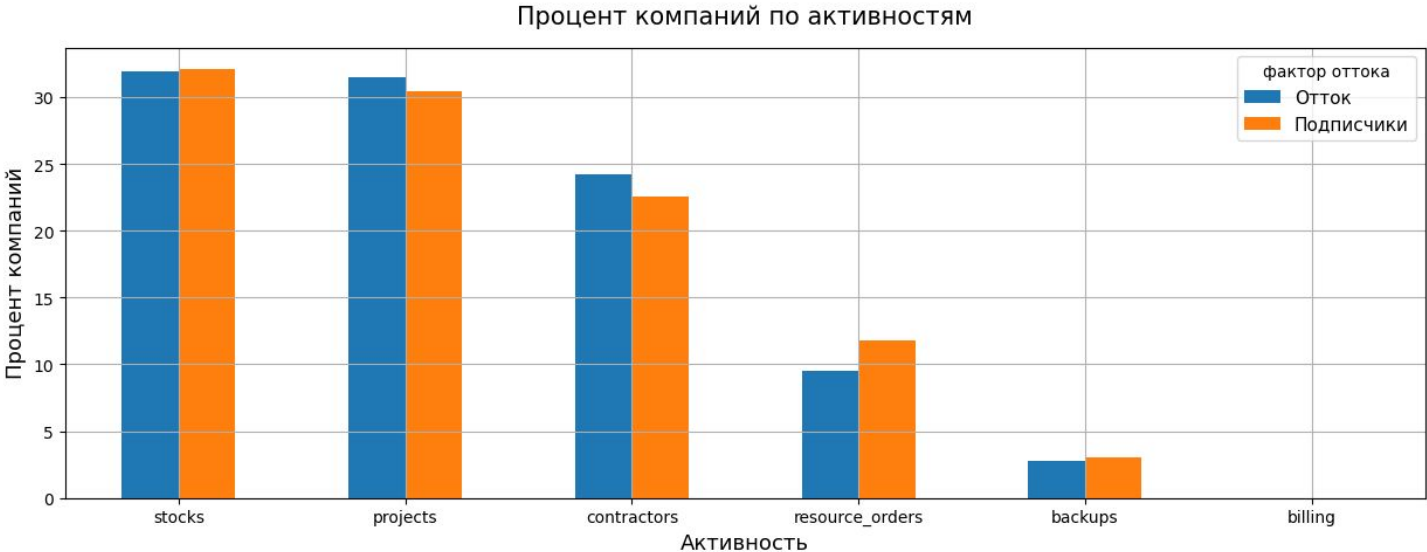
- Время жизни компаний составляет в среднем 10.5 месяцев, медианное значение - 8 месяцев.
- Компании, ушедшие в отток живут в среднем на месяц меньше - 9.5 месяцев при медианном значении 7 месяцев.
- Компании-подписчики, напротив, имеют медианное время жизни на месяц больше общего - 9 месяцев и среднее значение времени жизни 12.7 месяцев.

Распределение активности



Активность сбалансирована между группами, сильно выделяющихся факторов не обнаружено. Подписчики на 2% чаще заказывают материалы, в остальном компании оттока проявляют большую или равную активность.

Каждый из факторов активности незначительно влияет на отток, возможно на отток влияет совокупность всех факторов.





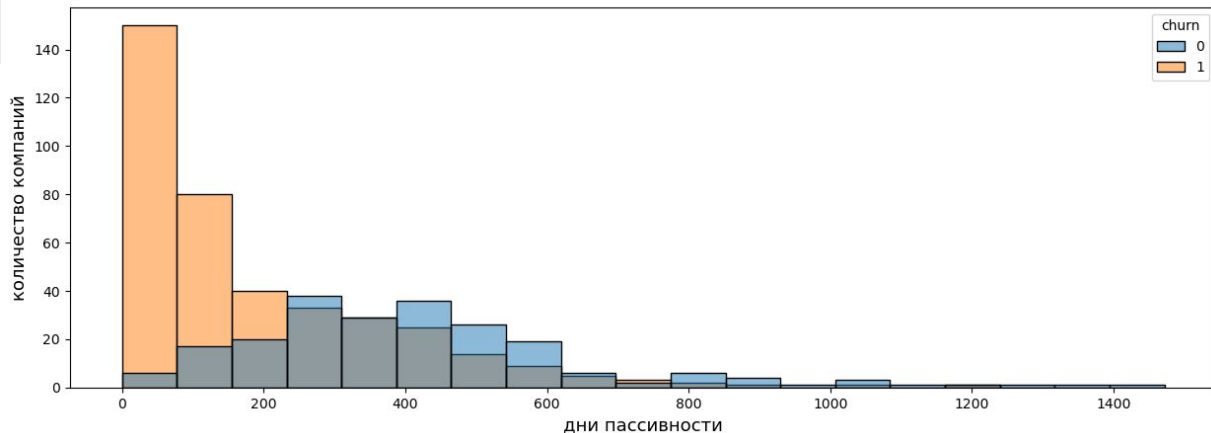
# Анализ активности компаний

## Активность и пассивность

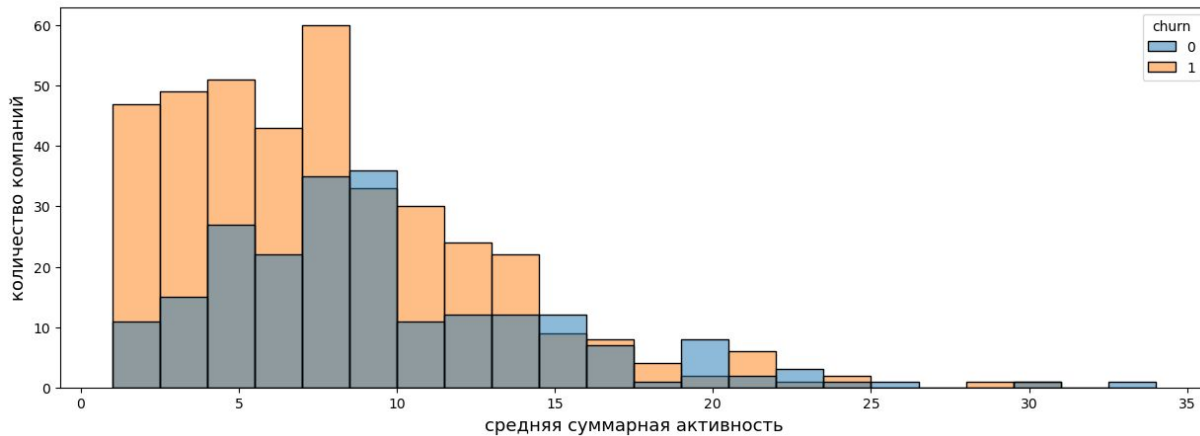


Часто у компаний-подписчиков период пассивности гораздо больше аналогичного периода у ушедших в отток. Проверка взаимосвязи параметров пассивности и оттока методом хи-квадрат показала заметную корреляцию - 0.65.

Распределение времени пассивности по компаниям




Средняя суммарная месячная активность компаний



- В среднем за месяц компании совершают 8.3 действий на платформе, медианное значение - 7.6.
- Среднее количество действий для компаний оттока чуть меньше и составляет 7.7 действий при медиане равной 7.
- Подписчики напротив склонны в среднем совершать больше действий в месяц - 9.4 при медианном значении 8.3. Проверим тестом Стьюдента, есть ли статистически значимые различия суммарной активности для этих групп.
- Проверка статистическим тестом показала, что суммарная месячная активность компаний, ушедших в отток статистически значимо отличается от суммарной месячной активности компаний, сохранивших подписку.

Чтобы определить особенности компаний, ушедших в отток, были проверены гипотезы:

- 
- Для проверки зависимости оттока от количества сотрудников в компании выделили три группы: 1 категория (от 1 до 4 сотрудников), 2 категория (от 5 до 10 сотрудников) и крупные компании (более 10 сотрудников) - все остальные категории. Проверили гипотезы: доля ушедших в отток компаний различается у этих групп. Для определения статистически значимой разницы между группами, применили проверку z-критерием по долям. Соотношения долей оттока компаний группам по количеству сотрудников не позволили отвергнуть гипотезы о том что процент оттока компаний одинаков в этих группах. **Вероятность оттока не зависит от числа сотрудников.**
  - Для проверки взаимосвязи оттока от тарифа применили функцию для проверки гипотезы о равенстве долей. Одни компании подписаны на один тариф, другие на другой. Проверили гипотезы: доли ушедших в отток компаний различаются у этих двух групп. Соотношения долей показали, что для тарифов start, base, profi не получилось отвергнуть нулевую гипотезу, доли оттока в этих группах статистически значимо не различаются. Проверка соотношения долей тарифа business с тарифами start и base, показала статистически значимые различия в доле оттока в группах, нулевая гипотеза для данных тарифов не подтвердилась. **Доля ушедших в отток с тарифа business оказалась меньше, чем у других тарифов.**
  - Анализ динамики ухода с разных тарифов по годам показал, что сначала лидером по оттоку был тариф "start", но с 2021 года лидером по оттоку стал тариф "base". Такое соотношение связано скорее всего с, ростом количества компаний в группе "base".
  - Влияние billing\_tariff\_price\_id на целевую переменную довольно слабое: коэффициент корреляции -0.094 для Пирсона и 0.223 для хи-квадрат. Подписчики и отток распределены пропорционально общей тенденции, за исключением id 5 и 29, которые можно считать наиболее удачными в плане соотношения подписчиков и оттока. Наибольшая доля оттока наблюдается на id 1, 6, 7, 13, 14, 20, 21, 22.

## Главные выводы и рекомендации

Выводы:	Рекомендации:
Ожидаемое среднее время жизни компаний, ушедших в отток составляет 9.5 месяцев, а медианное - 7 месяцев.	При приближении к указанному периоду рекомендуется начинать подготовку к работе с удержанием клиента: провести анкетирование, выяснив его проблемы, пожелания и намерения по поводу дальнейшего сотрудничества.
Средняя суммарная месячная активность компании на платформе менее значения 7.7 повышает вероятность оттока.	Рекомендуется отслеживать среднюю суммарную месячную активность и при приближении её к критическому уровню изучить подробнее характер взаимодействия компании с платформой и предложить обслуживание, более точно подходящее под её задачи.
Период пассивности со средним критическим сроком 187 дней и медианным 115 дней может являться индикатором оттока.	При выявлении указанной пассивности рекомендуется принять меры по удержанию клиента: начать рассылку с предложениями перехода на более подходящий тариф, или предоставления скидки при продлении действующего тарифа.
Усугубляющим фактором ухода является и число сотрудников компании, зарегистрированных на платформе, меньше 3.	Фактор повышенного оттока компаний с указанным числом зарегистрированных сотрудников рекомендуется учитывать при принятии решения о целесообразности проведения мероприятий по удержанию клиента в плане оценки вероятности возврата маркетинговых затрат.
Компании на базовом или стартовом тарифах более склонны к оттоку, чем на бизнес-тарифе.	Поскольку стартовый и базовый тарифы самые востребованные, для удержания на них клиентов, рекомендуется добавить им часть функционала бизнес-тарифа, или выявлять на них целевые категории компаний и обеспечивать им более выгодный переход на бизнес-тариф.