



# ПРОЕКТ: БАНКИ – АНАЛИЗ ОТТОКА КЛИЕНТОВ

Автор: Лычагин Дмитрий

# Задачи и цели исследования

- Проанализировать клиентов регионального банка и выделить сегменты клиентов, которые склонны уходить из банка.
- Провести исследовательский анализ данных, определить все значимые признаки отточности (интервалы значений характеристик, которые связаны с повышенным оттоком, сравните портреты типичных клиентов, которые склонны и не склонны уходить из банка и т.д)
- Сформулировать и проверить статистические гипотезы.
- Проверить гипотезу различия дохода между теми клиентами, которые ушли и теми, которые остались.
- Сформулировать и проверьте статистическую гипотезу относительно представленных данных, которая поможет внести ясность в исследование
- Объединяя признаки отточности, сформировать сегменты, отобрать из них лучшие и дать по ним рекомендации

# Вывод по ИАД

## ■ 1. Распределение в среднем по данным:

- От 770 до 930 баллов доверия, возраст от 24 до 60 лет, много клиентов в возрасте 34-36 лет. Зарплата от 30 до 200 тысяч рублей, на балансе от 0 до 1.8 млн. р.
- Женщин и мужчин - равное количество. в Ярославле больше половины клиентов, затем Рыбинск, Ростов
- Много клиентов с 0 баллами собственности, затем постепенный рост по баллам собственности от 1 до 5, следом - резкий спад
- В основном, клиент пользуется 1 или 2 продуктами от банка, у большинства (68%) есть кредитная карта. 52% Клиентов были активны за последний месяц, 18% клиентов с признаками оттока

## ■ 2. Распределение по признакам оттока (чаще всего уходят клиенты):

- с высоким рейтингом доверия от 830 до 940, с возрастом клиента 25-35 и 50-60 и балансом на счете от 700 и далее и с зарплатой от 100 тысяч и далее (в основном, до 200)
- жители Ярославля (большой город и самый большой процент оттока в соотношении с другими городами), за ним – Ростов. Мужчины (процент оттока 31%)
- Клиенты с 3 и выше единицами собственности (процент оттока возрастает по мере повышения числа объектов собственности. По числу клиентов - начиная с 2 единиц собственности отток уже ощущается)
- клиенты пользующиеся 3 и более продуктами банка (4 продукта - отток 170%), клиенты, не имеющие кредитную карту, по процентному соотношению (но общий отток больше у тех, кто имеет кредитку, т.к. клиентов с ней большинство). Клиенты, которые пользовались банком в течении последнего месяца уходят с большей вероятностью (32%), чем те, кто не был активен (12%)

## ■ 3. Анализ корреляции

прослеживается небольшая положительная корреляция между churn и признаками: score, equity, products, last\_activity, gender(Мужчины). По шкале Чеддока корреляция с этими признаками - от 10 до 30% - слабая связь корреляции. Также, есть обратная слабая связь (-10% до -30%) со столбцами credit\_card и gender(Женщины)

## ■ 4. Проверка гипотез

Были проверены три гипотезы для клиентов с признаком оттока и без признака оттока: о равенстве предполагаемой зарплаты, о равенстве баланса на счете, о равенстве баллов скоринга. Гипотезу о равенстве предполагаемой зарплаты не получилось отклонить. Она приблизительно одинакова у отточных и активных клиентов. Две другие гипотезы были отвергнуты, значения у отточных клиентов оказались выше

# Вывод по сегментации

Сегменты были сформированы из выделенных признаков, которые включают наибольший процент оттока клиентов:

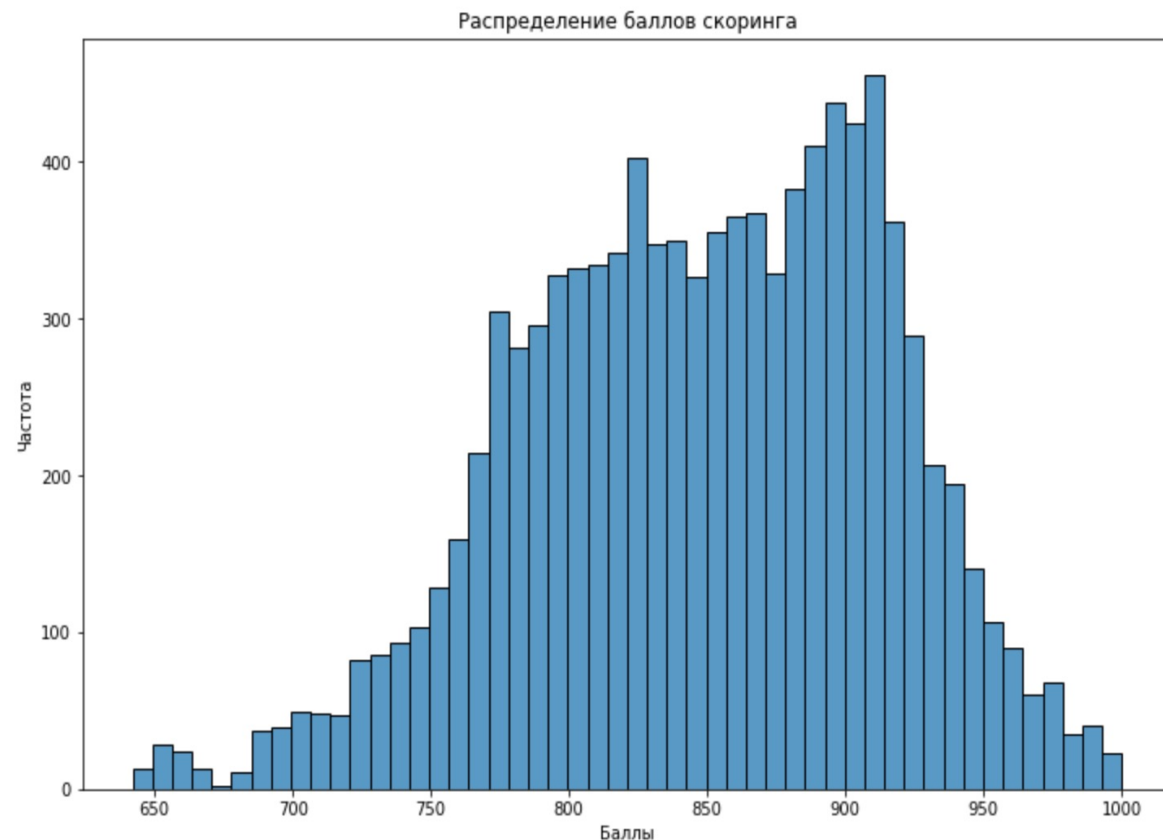
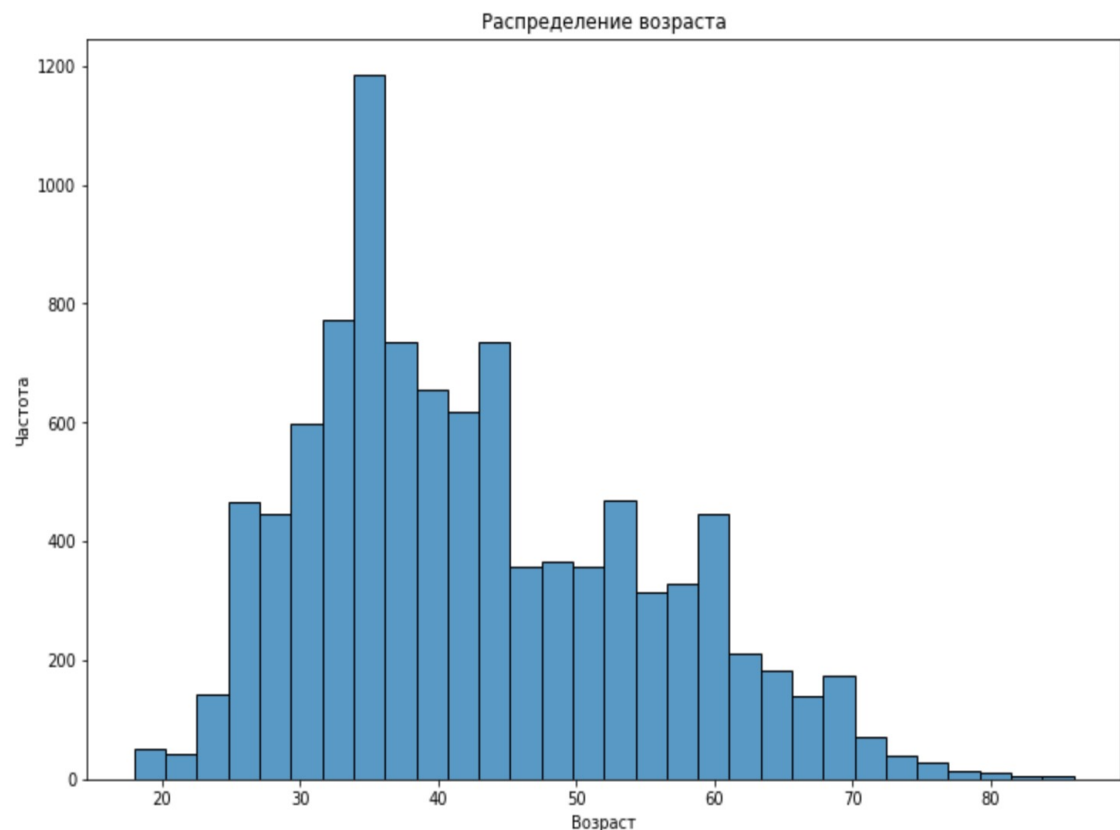
- Сегмент 1: Первый сегмент - мужчины от 50 до 60 лет. 777 клиентов, 259 отточных, процент оттока - 33%.
- Сегмент 2: жители Ярославля, с балансом более 700000 и баллами собственности от 3. 1601 клиент, 651 отточных и процент оттока 38%
- Сегмент 3: активные клиенты с баллами скоринга от 830 до 940 и предполагаемой зарплатой от 100т.р. 1771 клиент, 684 отточных и 39% оттока.

Приоретизация сегментов производится по большему количеству отточных клиентов: сегмент №3, затем сегмент №2, после - сегмент №1.

## Предположительные рекомендации:

- По сегменту №3 - хороший скоринг, хорошие зарплаты, возможно клиентов не устраивают кредитные/ипотечные условия. Пересмотреть условия кредитования, может в банке слишком высокий процент по ставке, в сравнении с конкурентами
- Сегмент №2 - обеспеченные люди из большого города. Возможно, не особо привлекательные условия по вкладам, не выгодно хранить деньги, нет возможности открыть инвестиционный счет. Предложить лучшие условия по этим продуктам, добавить обучение и подарки за регистрацию брокерских и ИИС счетов
- Сегмент №1 - мужчины в возрасте. Возможно, нет выгодных категорий кэшбэка, скидок в магазинах партнеров, возможности завести специализированную карту по типу "Драйв" (скидки на обслуживание автомобиля). Предлагать больше кэшбэка по категориям активного отдыха и соответствующих магазинов. Возможен выпуск продукта специально для автолюбителей или любителей охоты/рыбалки

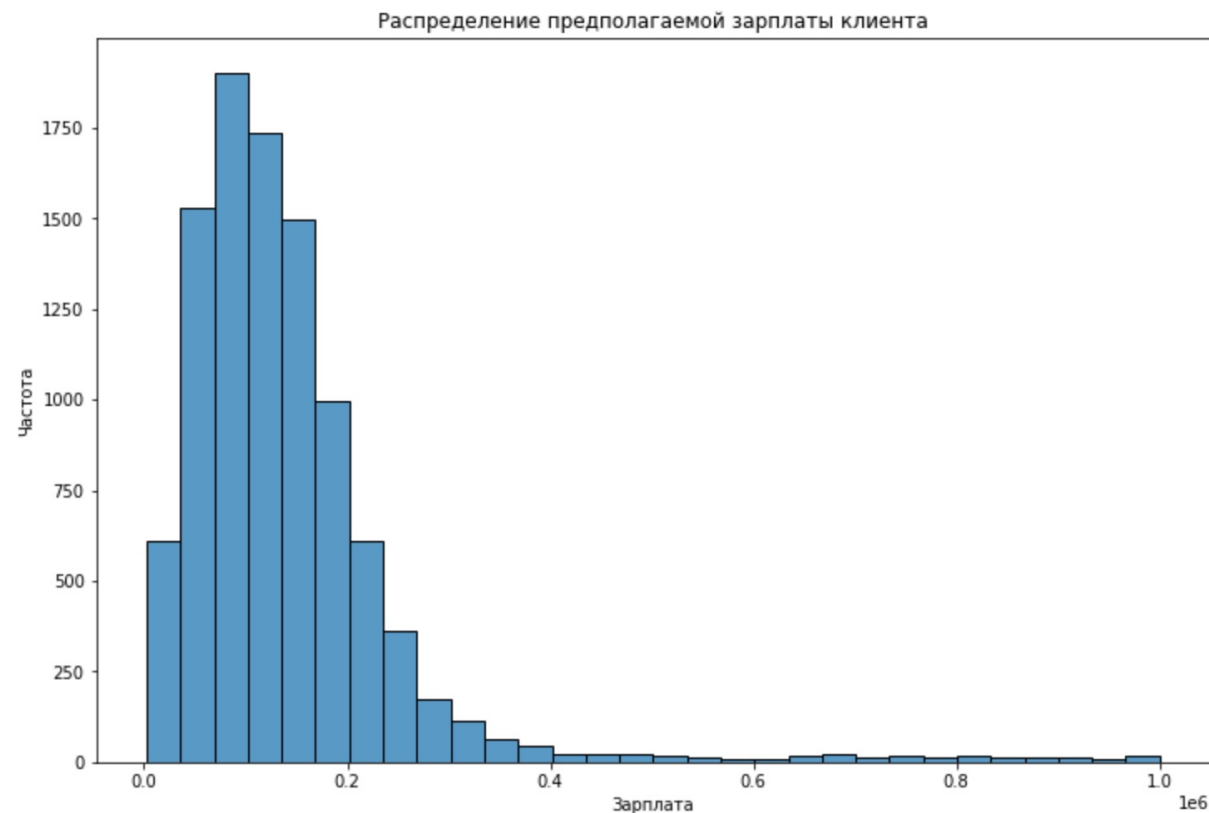
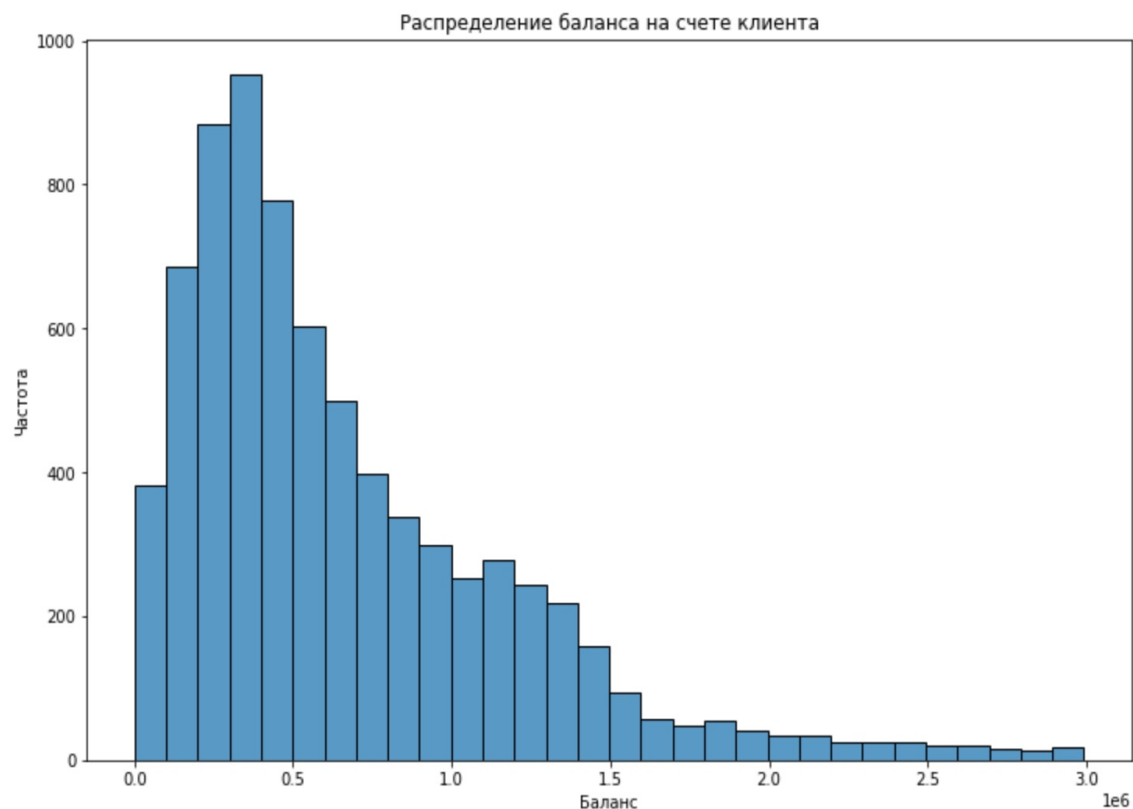
# Распределение клиентов



По распределению возраста: самый младший клиент - 18 лет, самый старший – 86, в основном, клиенты банка это люди от 24 до 60 лет. Много клиентов в возрасте 34-36 лет, медиана: 40 лет

По распределению баллов скоринга: в основном, у большинства клиентов от 770 до 930 баллов доверия, самый низкий балл - 642, самый высокий – 1000. Среднее и медиана держатся на уровне 850 баллов

# Распределение клиентов



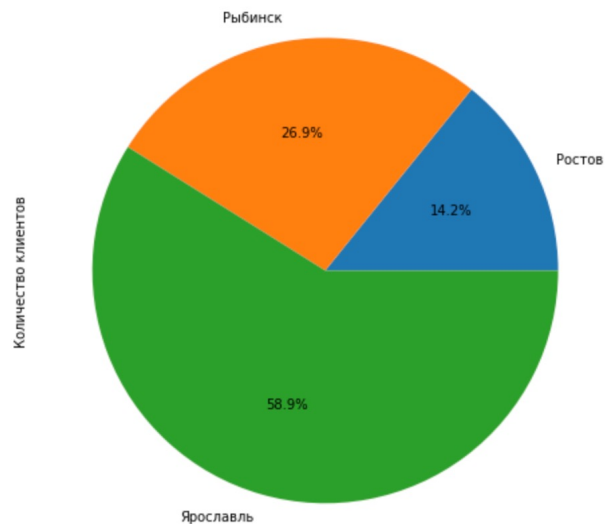
По распределению предполагаемой зарплаты клиента: в основном, клиенты банка получают от 30 до 200 тысяч рублей.

Максимальная зарплата - 1,4 млн. р., минимальная - 2540. Есть выбросы. Медиана - 119000р

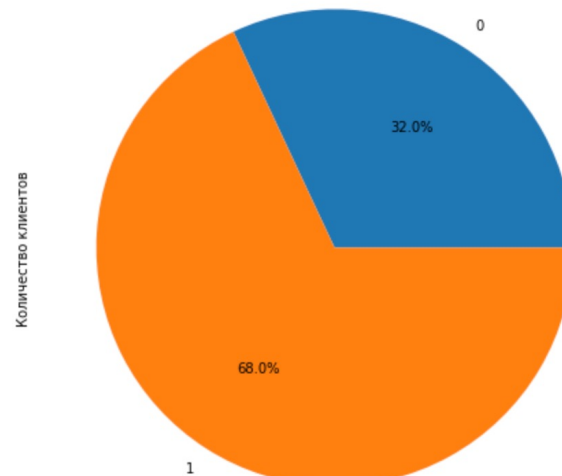
По распределению баланса на счете: есть большие выбросы из-за максимального баланса, в основном, у клиента банка на балансе от 0р до 1.8 млн. р.. Медиана - 520т.р.

# Распределение клиентов

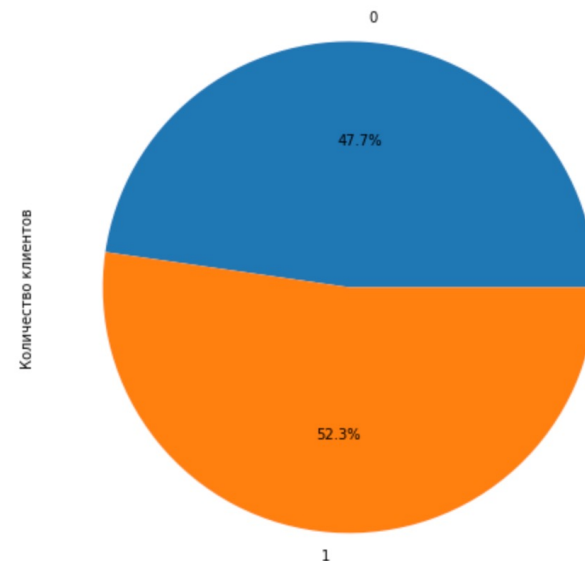
Распределение клиентов по городу



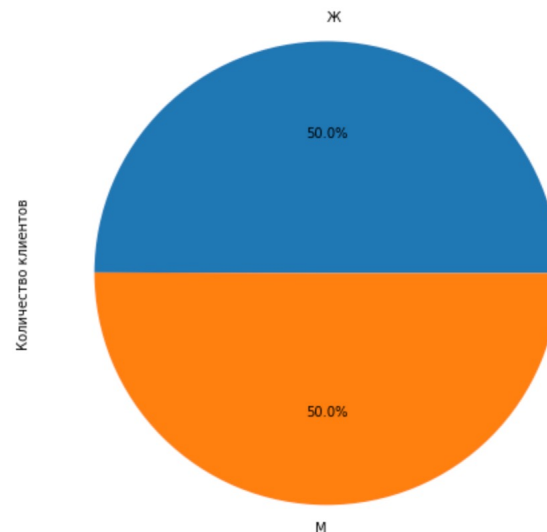
Распределение клиентов по наличию кредитной карты



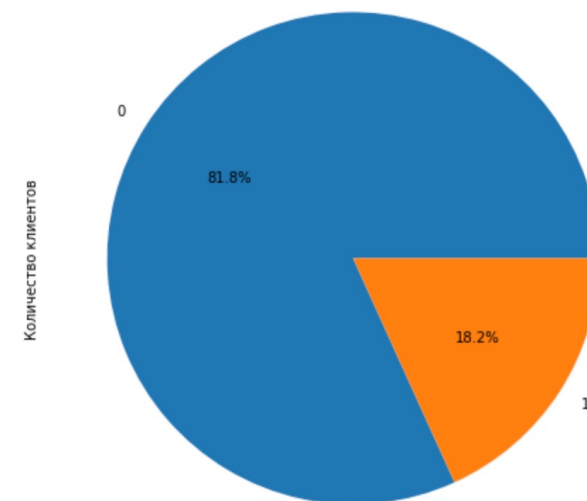
Распределение клиентов по активности



Распределение клиентов по полу

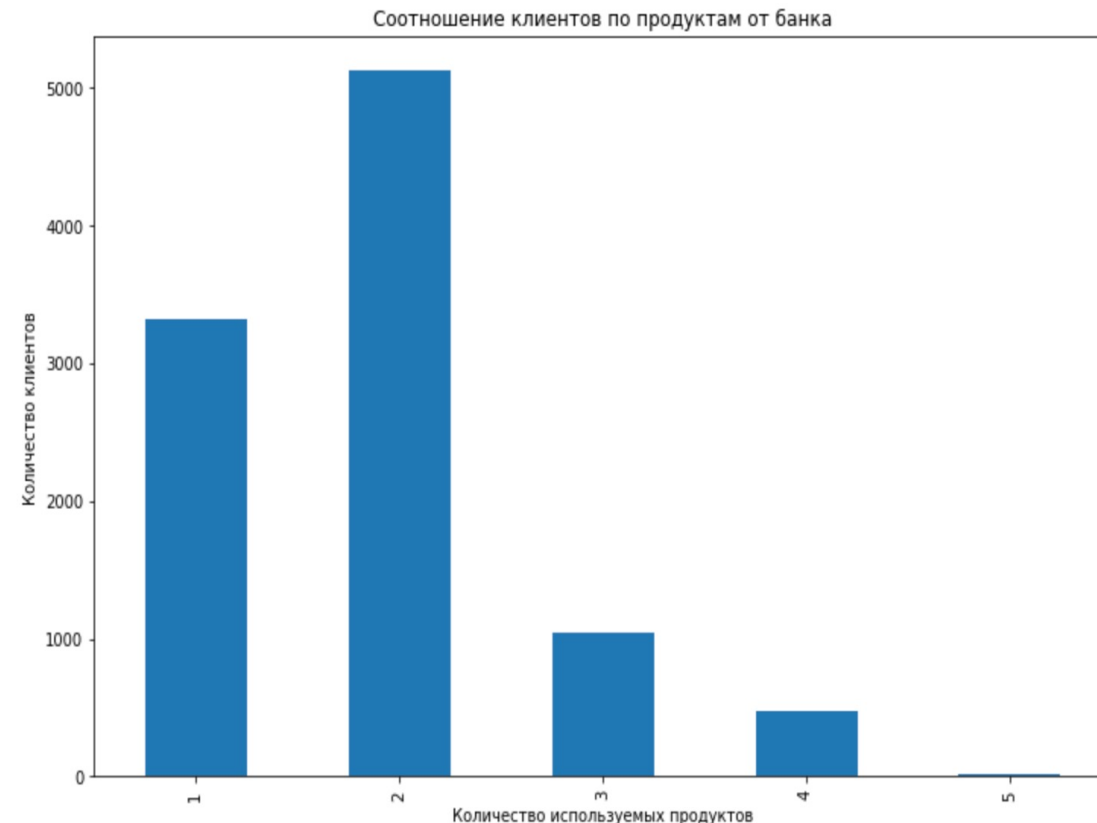
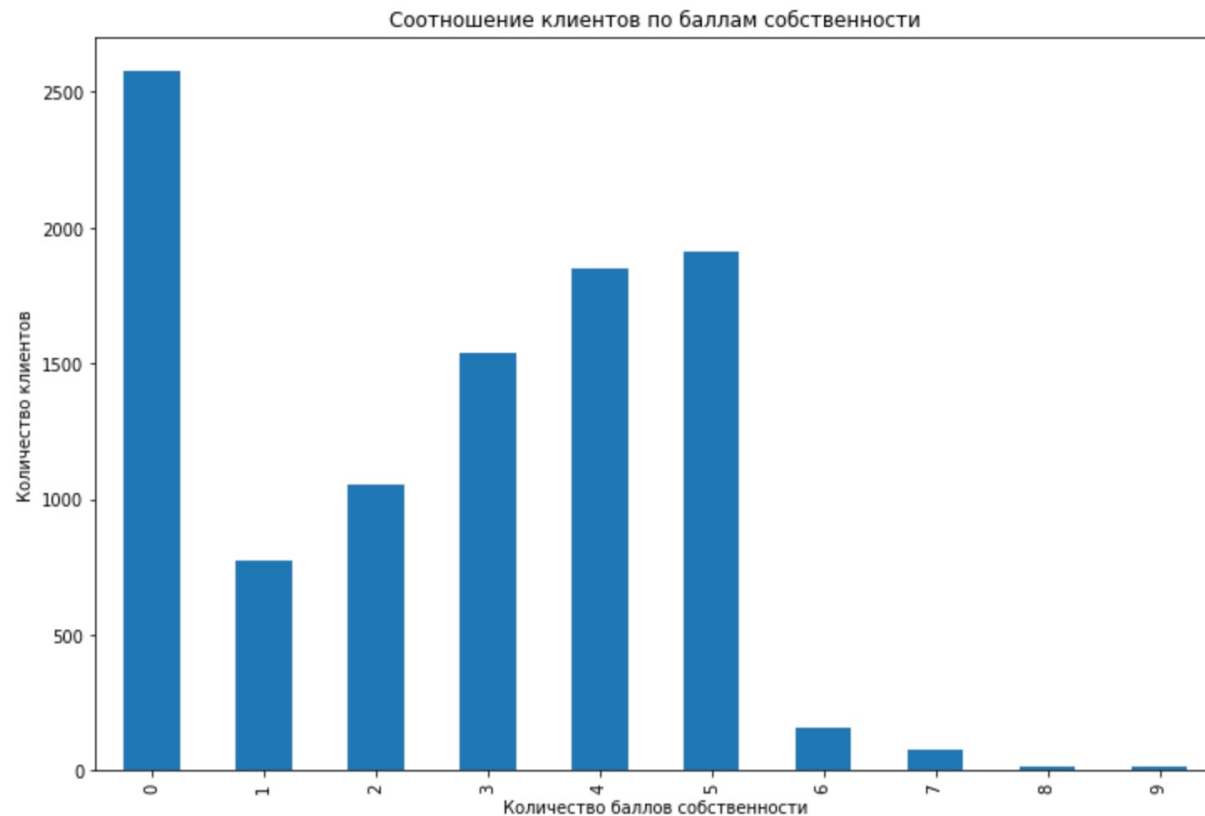


Распределение клиентов по оттоку



- женщин и мужчин - равное количество
- в Ярославле больше половины клиентов, затем Рыбинск, Ростов
- у большинства (68%) есть кредитная карта
- 52% клиентов были активны за последний месяц
- 18% клиентов с признаками оттока

# Распределение клиентов

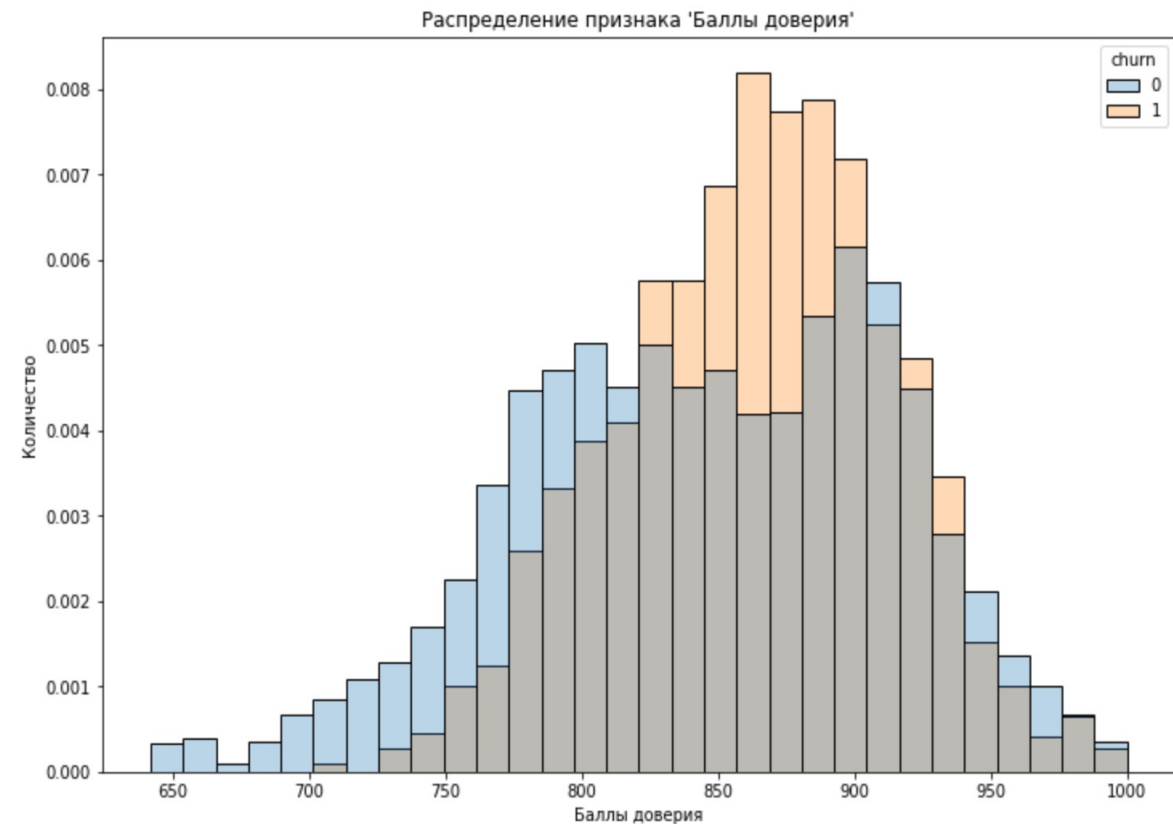
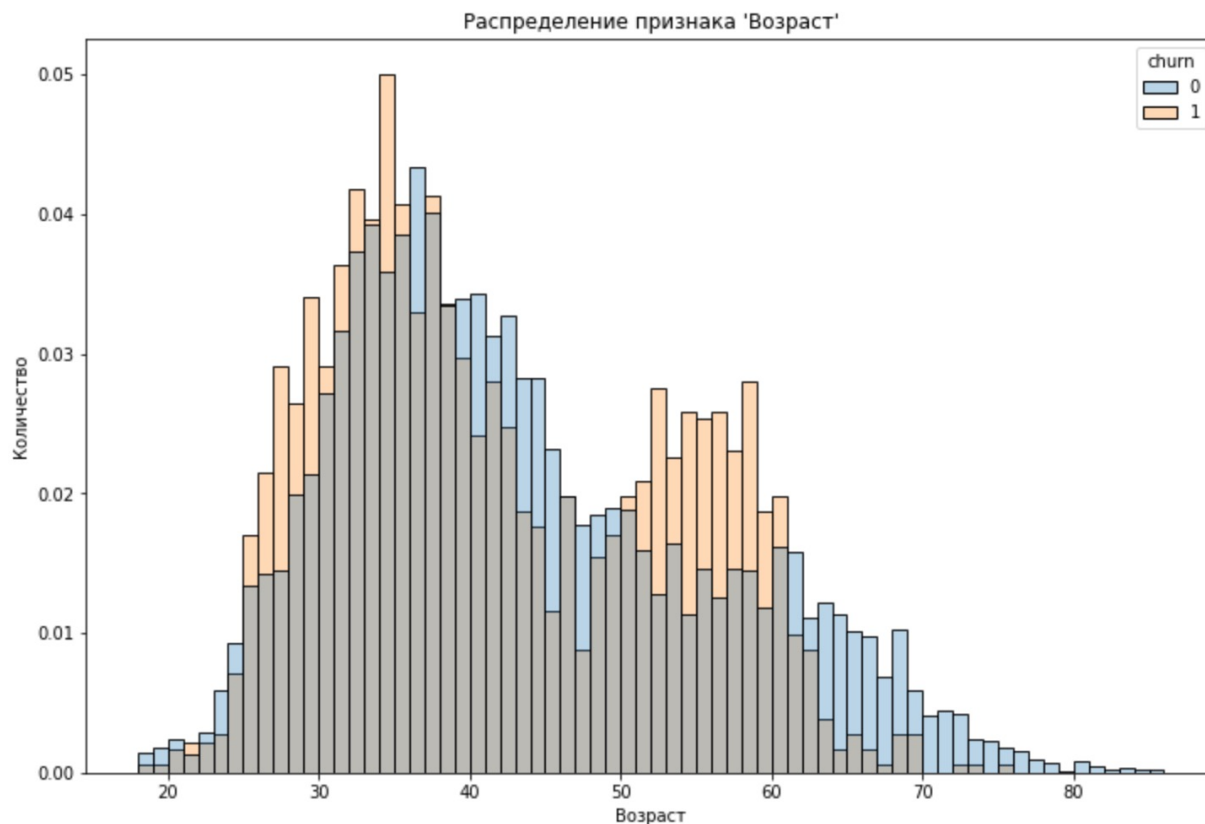


- много клиентов с 0 баллами собственности, затем постепенный рост по баллам собственности от 1 до 5, следом - резкий спад

- в основном, клиент пользуется 1-им или 2-мя продуктами от банка



# Распределение клиентов по оттоку

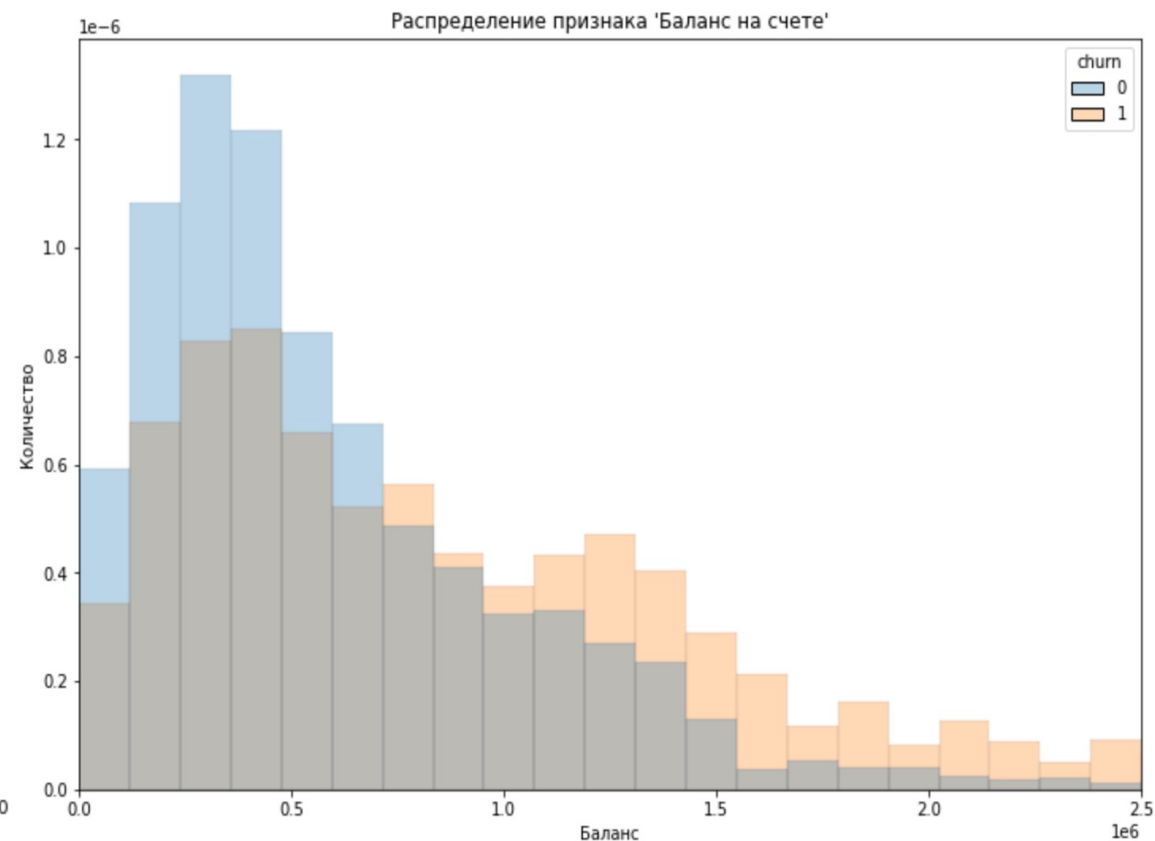
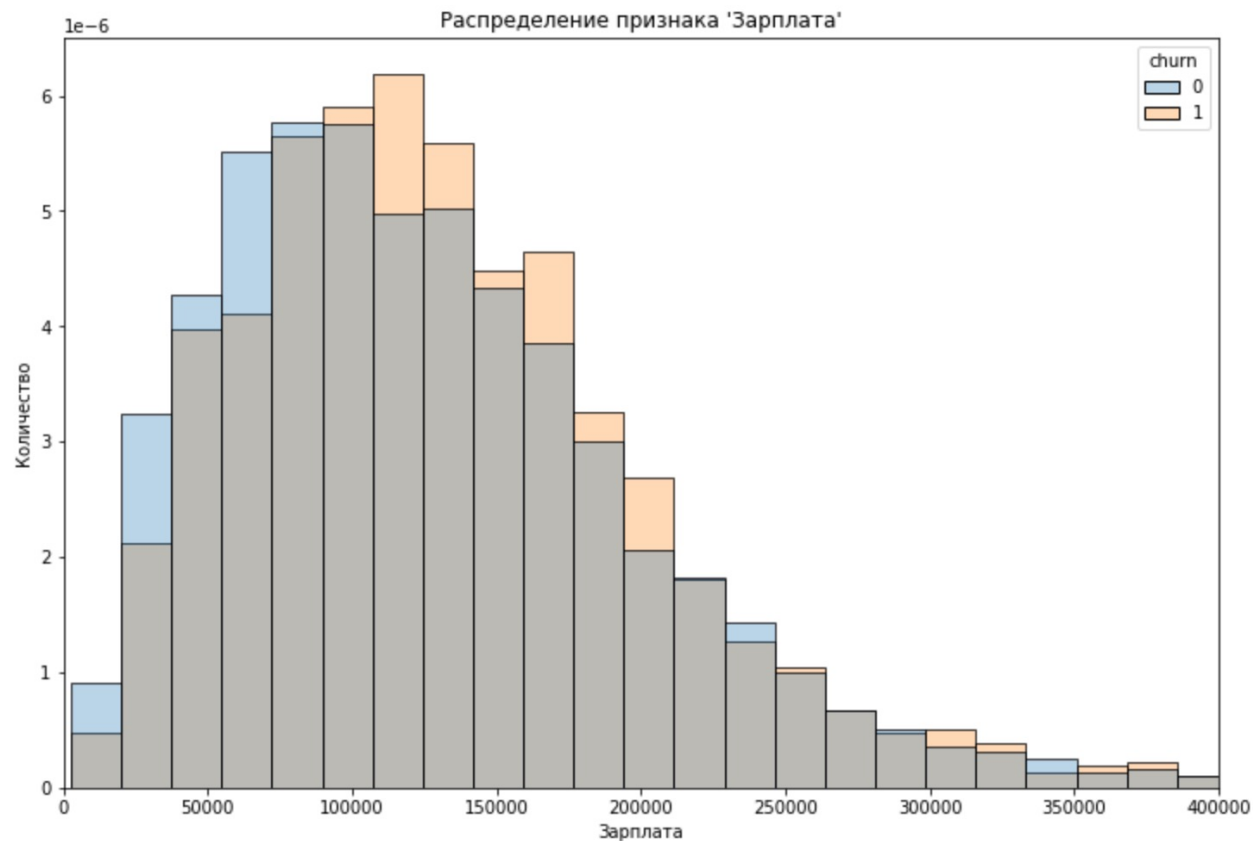


Чаще всего уходят клиенты:

- с высоким рейтингом доверия от 830 до 940

- с возрастом клиента 25-35 и 50-60

# Распределение клиентов по оттоку



Чаще всего уходят клиенты:

- с балансом на счете от 700 и далее

- с зарплатой от 100 тысяч и далее (в основном, до 200)

# Распределение клиентов по оттоку

График оттока по городу

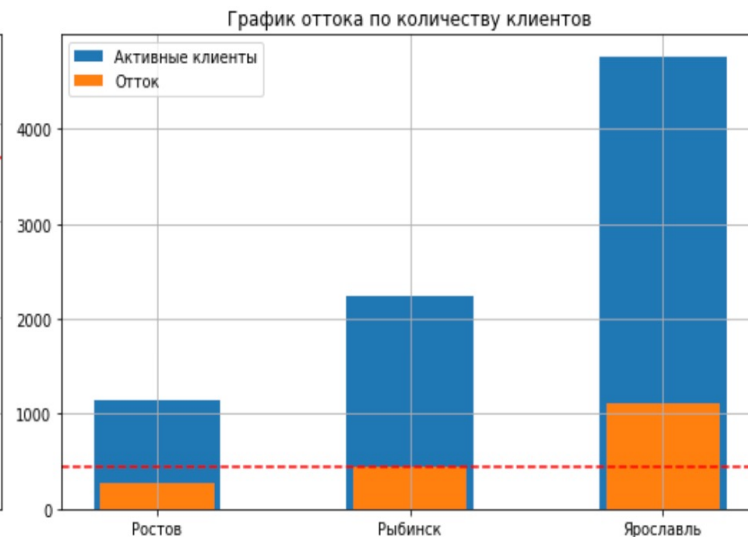
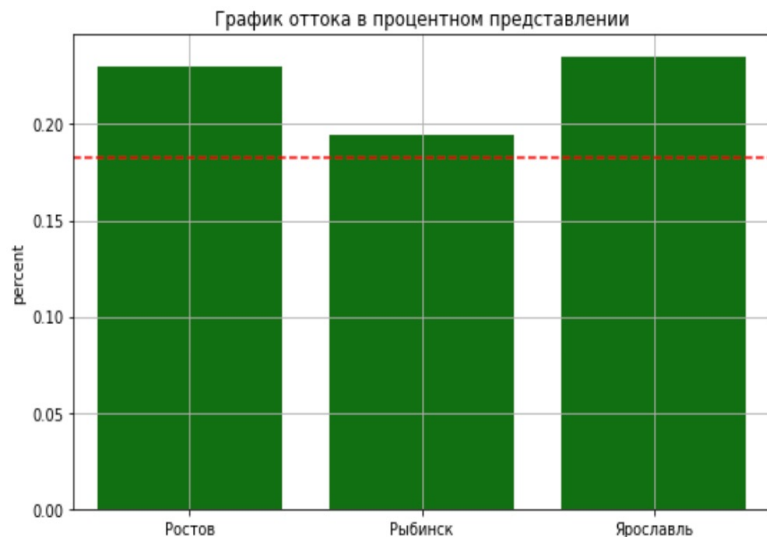
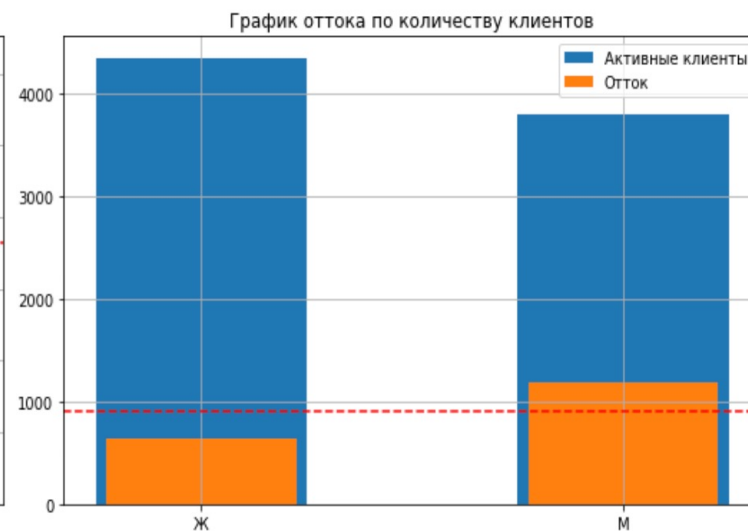
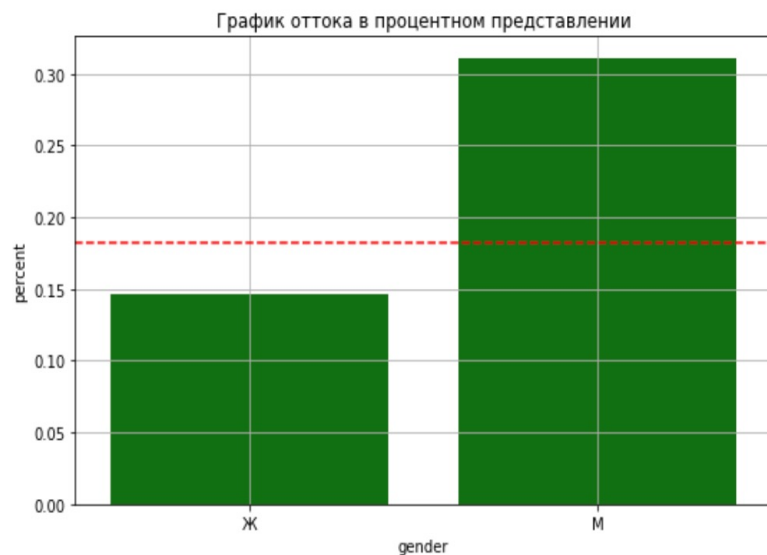


График оттока по полу



Чаще всего уходят клиенты:

- жители Ярославля (большой город и самый большой процент оттока в соотношении с другими городами), за ним - Ростов
- мужчины (процент оттока 31%)

# Распределение клиентов по оттоку

График оттока по продуктам от банка

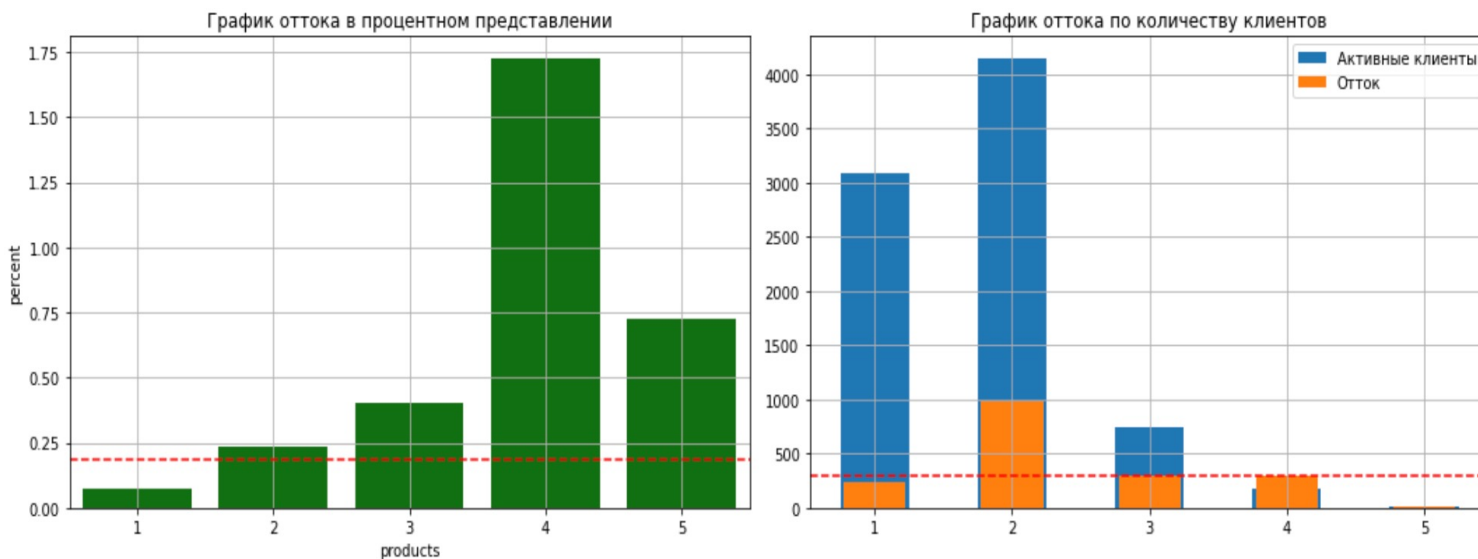
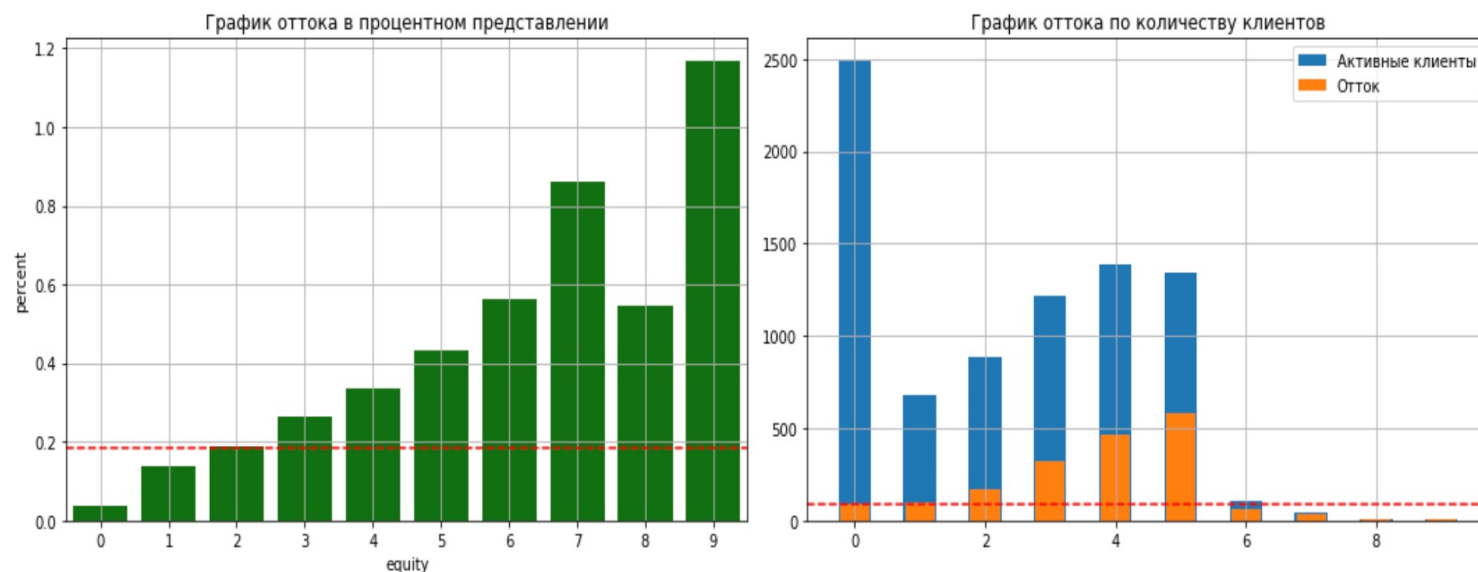


График оттока по баллам собственности



Чаще всего уходят клиенты:

- клиенты с 3 и выше единицами собственности (процент оттока возрастает по мере повышения числа объектов собственности. По числу клиентов - начиная с 2 единиц собственности отток уже ощущается)
- клиенты пользующиеся 2 и более продуктами банка (4 продукта - отток 170%)

# Распределение клиентов по оттоку

График оттока по активности клиента

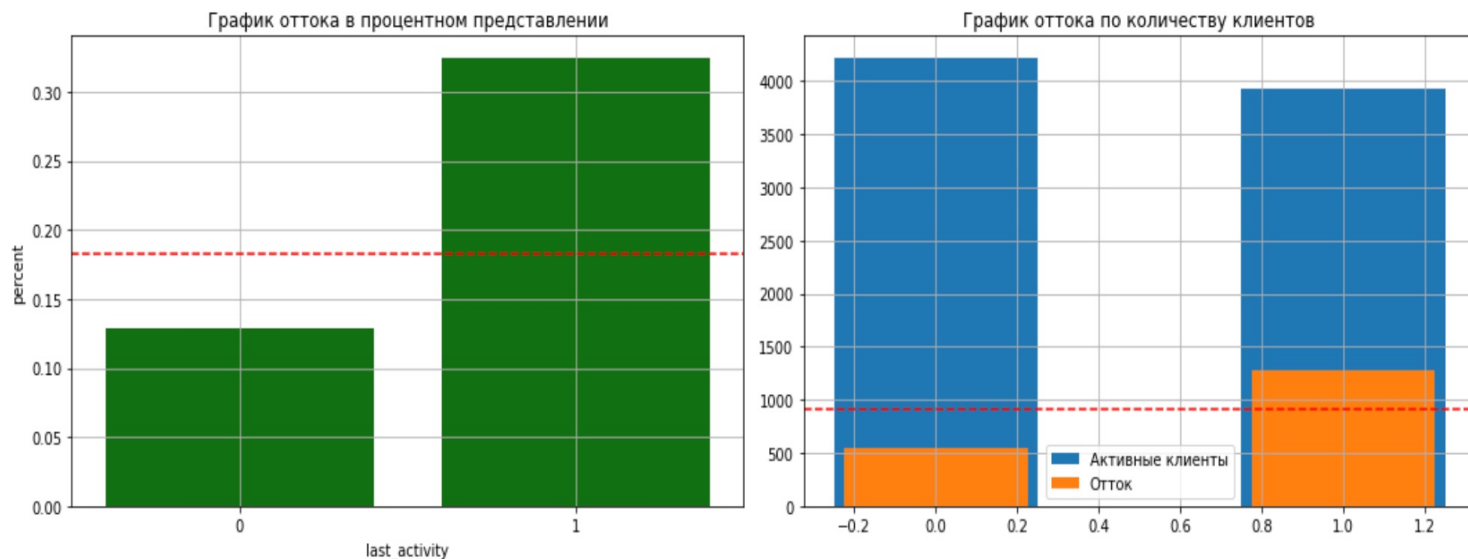
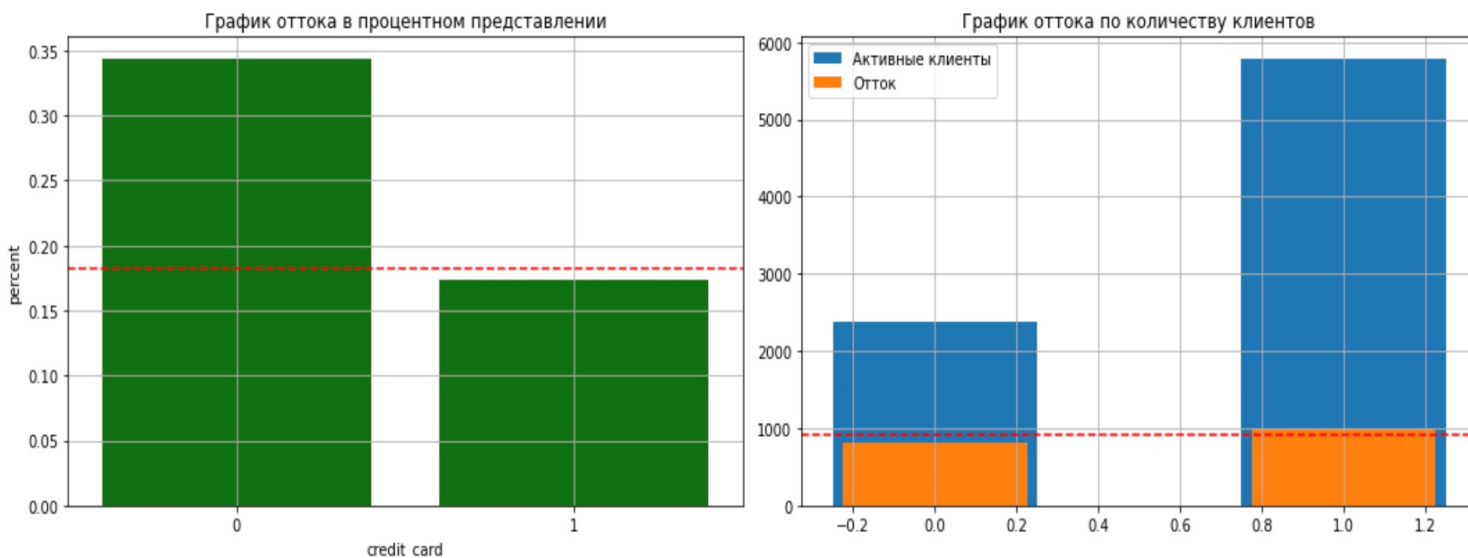


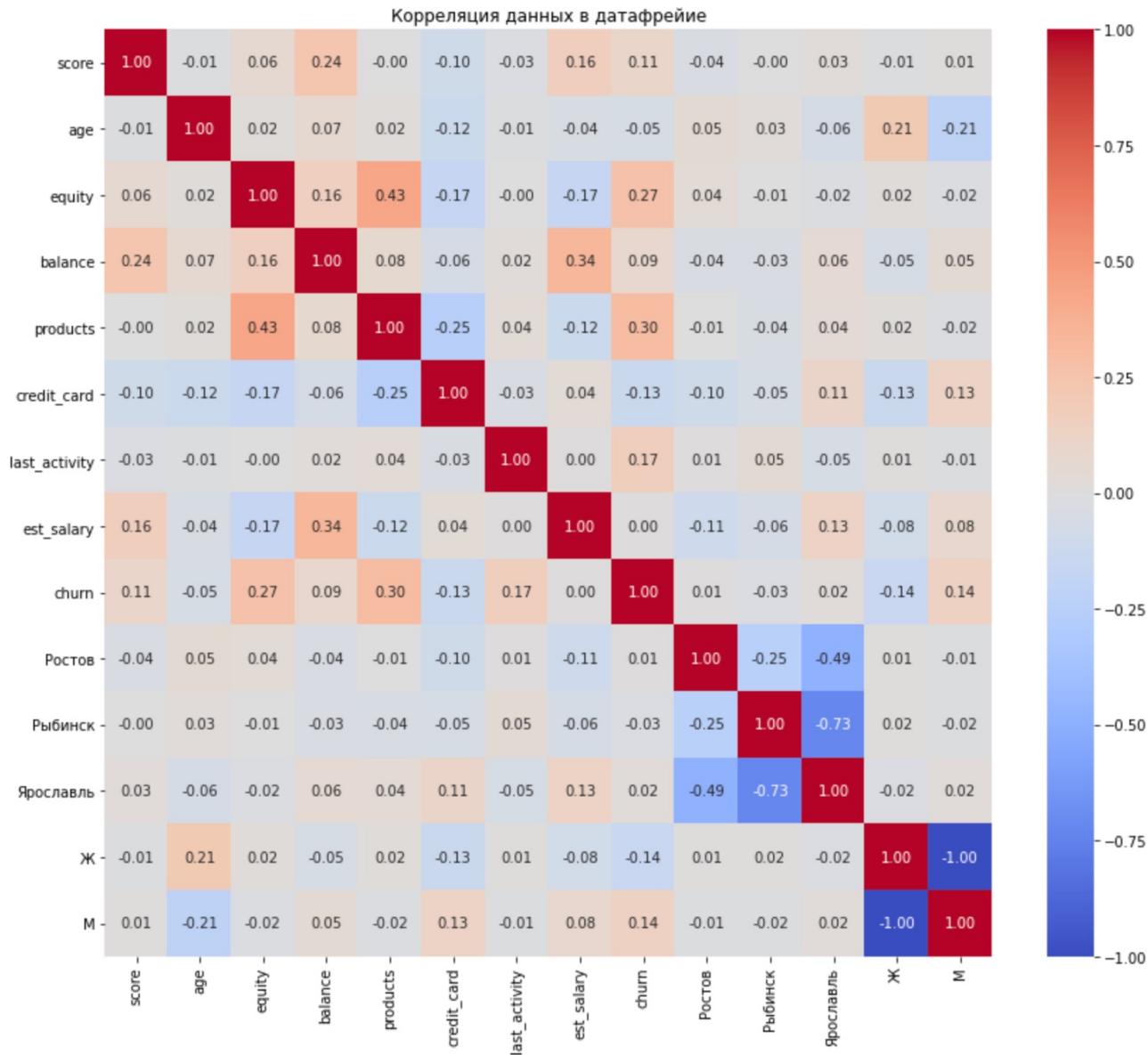
График оттока по наличию кредитной карты



Чаще всего уходят клиенты:

- клиенты, не имеющие кредитную карту, по процентному соотношению (но общий отток больше у тех, кто имеет кредитку, т.к. клиентов с ней большинство)
- клиенты, которые пользовались банком в течении последнего месяца уходят с большей вероятностью (32%), чем те, кто не был активен (12%)

# Корреляционный анализ данных



- По анализу корреляции
- прослеживается небольшая положительная корреляция между оттоком и признаками: рейтинг доверия, баллы имущества, количество используемых продуктов, активность за последний месяц, пол (Мужчины).
  - По шкале Чеддока корреляция с этими признаками - от 10 до 30% - слабая связь корреляции, положительная.
  - Также, есть обратная слабая связь (-10% до -30%) со столбцами о наличии кредитки и полом (Женщины)

# Проверка гипотез

**Были сформулированы и проверены по методу "t-test" 3 гипотезы:**

## **- Гипотеза №1**

- H0 - доход пользователей с признаками оттока и доход пользователей без признаков оттока равны
- H1 - доход пользователей с признаками оттока и доход пользователей без признаков оттока отличаются

## **- Гипотеза №2**

- H0 - баланс на счете у пользователей с признаками и без признаков оттока равны
- H1 - баланс на счете у пользователей с признаками оттока отличается от пользователей без признаков оттока

## **- Гипотеза №3**

- H0 - рейтинг доверия у пользователей с признаками и без признаков оттока равны
- H1 - рейтинг доверия у пользователей с признаками оттока отличается от пользователей без признаков оттока

## **По итогу проверки гипотез:**

- Гипотезу о равенстве предполагаемой зарплаты (№1) не получилось отклонить. Она приблизительно одинакова у отточных и активных клиентов. Две другие гипотезы (№2 и №3) были отвергнуты, значения у отточных клиентов оказались выше.

# Сегментация и приоретизация

На основе анализа данных, проверки гипотез и корреляционного анализа, были выделены три сегмента, в которых находится от 500 клиентов, а уровень оттока в сегменте – выше, чем средний по банку:

- Первый сегмент - мужчины от 50 до 60 лет. 777 клиентов, 259 отточных, процент оттока - 33%.
- Второй сегмент - жители Ярославля, с балансом более 700000 и баллами собственности от 3. 1601 клиент, 651 отточных и процент оттока 38%
- Третий сегмент - активные клиенты с баллами скоринга от 830 до 940 и предполагаемой зарплатой от 100т.р. 1771 клиент, 684 отточных и 39% оттока.

Приоретизация сегментов производится по большему количеству отточных клиентов:

- Сегмент №3: активные клиенты с баллами скоринга от 830 до 940 и предполагаемой зарплатой от 100т.р.
- Сегмент №2: жители Ярославля, с балансом более 700000 и баллами собственности от 3
- Сегмент №1: мужчины от 50 до 60 лет



# Предположительные рекомендации

- По сегменту №3 - хороший скоринг, хорошие зарплаты, возможно клиентов не устраивают кредитные/ипотечные условия. Пересмотреть условия кредитования, может в банке слишком высокий процент по ставке, в сравнении с конкурентами
- Сегмент №2 - обеспеченные люди из большого города. Возможно, не особо привлекательные условия по вкладам, не выгодно хранить деньги, нет возможности открыть инвестиционный счет. Предложить лучшие условия по этим продуктам, добавить обучение и подарки за регистрацию брокерских и ИИС счетов
- И сегмент №1 - мужчины в возрасте. Возможно, нет выгодных категорий кэшбэка, скидок в магазинах партнеров, возможности завести специализированную карту по типу "Драйв" (скидки на обслуживание автомобиля). Предлагать больше кэшбека по категориям активного отдыха и соответствующих магазинов. Возможен выпуск продукта специально для автолюбителей или любителей охоты/рыбалки