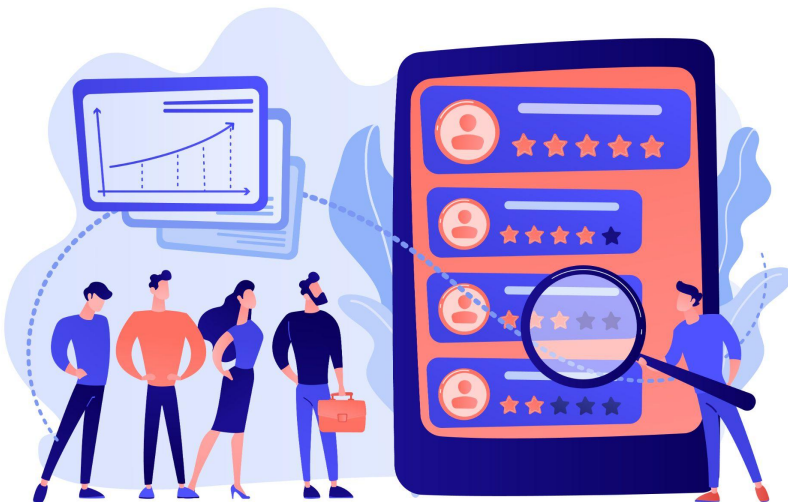


Проект: Метанпром.

Анализ оттока банка.

Екатерина Качан

2024г.



Содержание

- Цели проекта
- Описание данных
- Распределение признаков в разрезе оттока
- Портрет клиента
- Корреляция оттока
- Гипотезы
- Сегментация клиентов

Цель и описание проекта

- По заказу маркетингового отдела регионального банка "Метанпром" необходимо проанализировать клиентов регионального банка и выделить сегменты клиентов, склонные к уходу из банка.
- Правильно сформированная сегментация клиентов способствует разработке маркетинговой политики в отношении перспективных и важных групп и принятию эффективных мер для повышения их удержания.

Описание данных

Датасет содержит данные о клиентах банка «Метанпром».

Банк располагается в Ярославле и областных городах: Ростов Великий и Рыбинск.

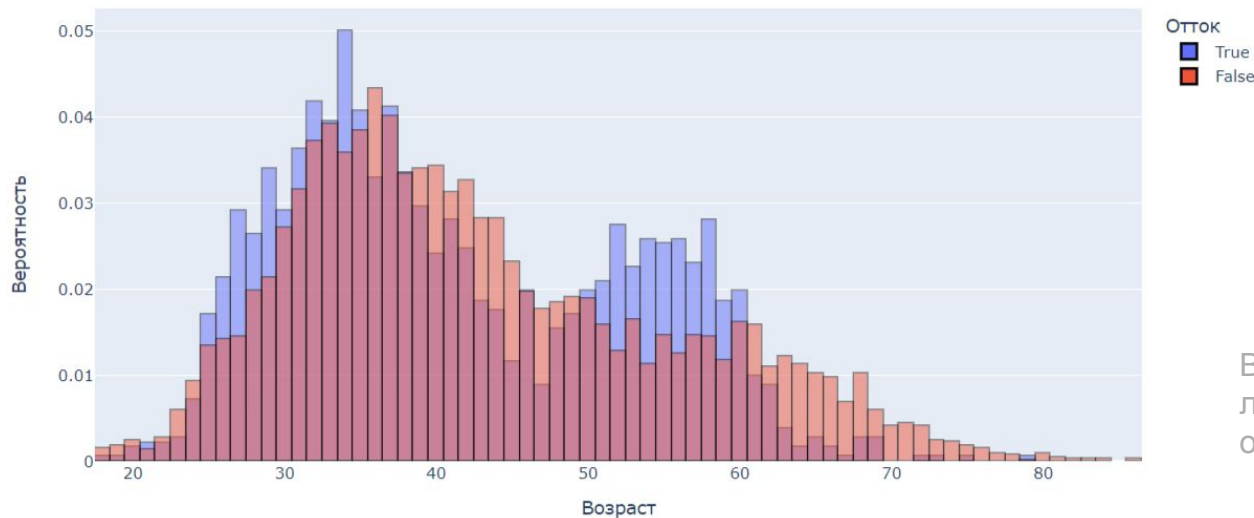
Колонки:

- `USERID` — идентификатор пользователя
- `score` — баллы кредитного скоринга
- `city` — город
- `gender` — пол
- `age` — возраст
- `equity` — количество баллов собственности
- `balance` — баланс на счёте
- `products` — количество продуктов, которыми пользуется клиент
- `credit_card` — есть ли кредитная карта
- `last_activity` — активный клиент
- `EST_SALARY` — оценочный доход клиента
- `churn` — признак оттока

Распределение данных в разрезе оттока (1/4)

Анализ непрерывных признаков - **возраст**

Распределение параметра age в разрезе оттока клиентов

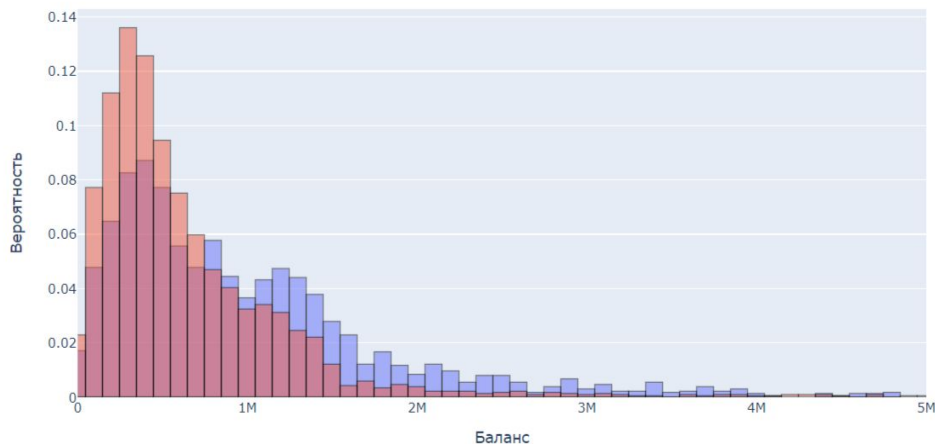


Вероятность оттока превышает лояльность для клиентов от 25 до 35 лет, и от 50 до 60 лет.

Распределение данных в разрезе оттока (2/4)

Анализ непрерывных признаков - баланс, кредитный рейтинг

Распределение параметра balance в разрезе оттока клиентов



Вероятность оттока превышает лояльность для клиентов с остатком на счете от 750 тыс.руб.

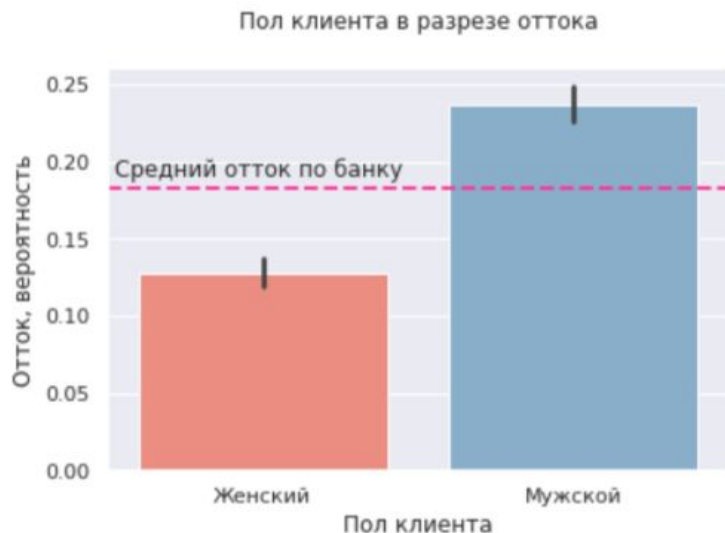
Распределение параметра score в разрезе оттока клиентов



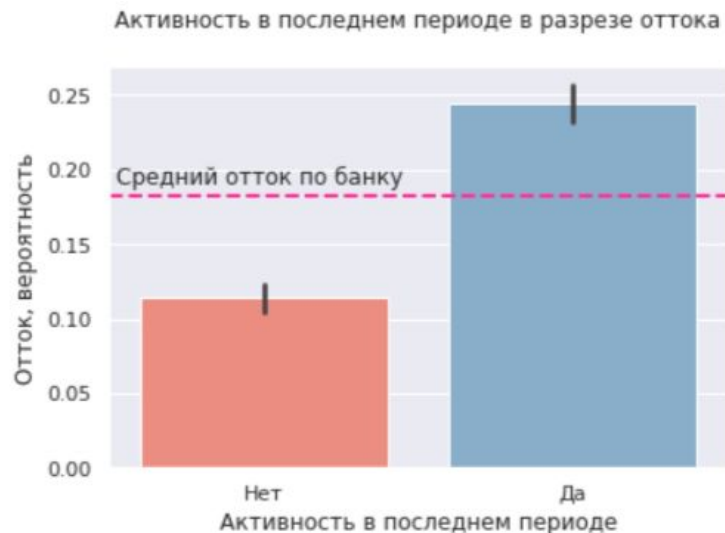
Вероятность оттока превышает лояльность у клиентов с кредитным рейтингом от 820 до 940

Распределение данных в разрезе оттока (3/4)

Анализ категориальных признаков - **пол, активность**



Вероятность оттока для мужчин превышает среднее значение по банку

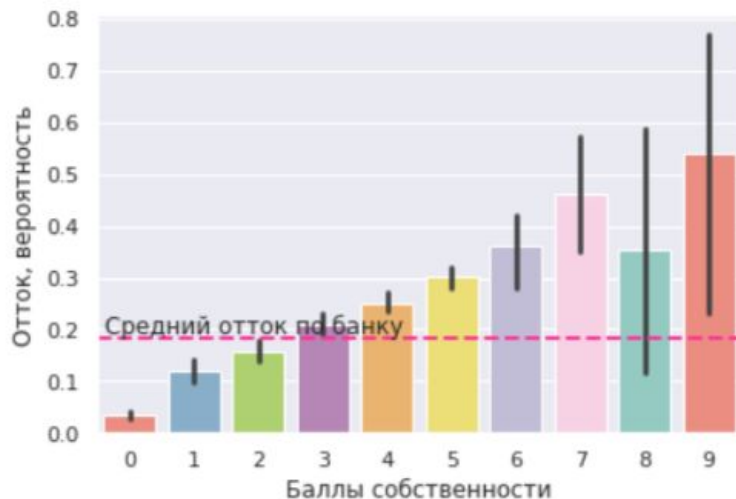


Вероятность оттока для клиентов, совершавших активные действия в последнем периоде, выше среднего значения по банку

Распределение данных в разрезе оттока (4/4)

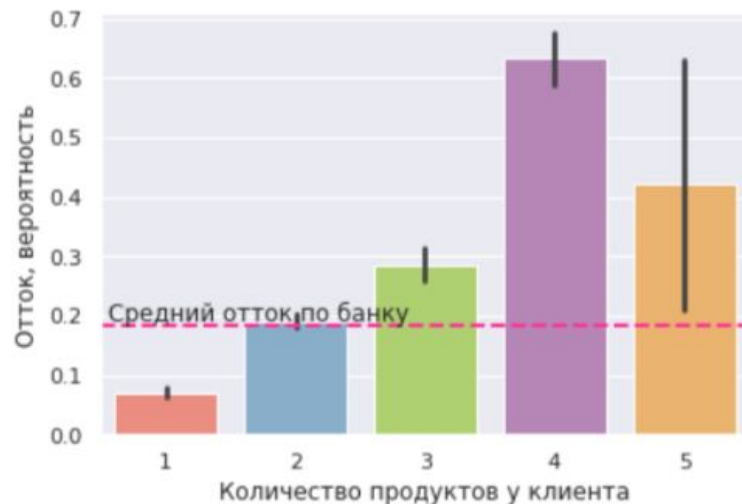
Анализ категориальных признаков - **баллы собственности, количество продуктов**

Баллы собственности в разрезе оттока



Вероятность оттока для клиентов, имеющих высоких бал собственности (от 3 и выше), существенно превышает среднее значение оттока по банку

Количество продуктов у клиента в разрезе оттока



Вероятность оттока для клиентов, имеющих больше 2-х продуктов, превышает средние значения в 1.5-3 раза.

Портрет клиента, склонного к уходу

churn	Отток	Не отток	Относительная разница, %
Баллы кредитного скоринга (среднее)	863.36	845.40	-2.08
Баллы кредитного скоринга (медиана)	866	848	-2.08
Доход клиента (среднее)	148,357.48	147,674.64	-0.46
Доход клиента (медиана)	125,408.88	118,227.60	-5.73
Баланс на счёте (среднее)	1,134,458.21	733,031.63	-35.38
Баланс на счёте (медиана)	783,908.90	475,410.09	-39.35
Город (мода)	Ярославль	Ярославль	NaN
Пол (мода)	М	Ж	NaN
Возраст (среднее)	41.43	43.02	3.84
Наличие кредитной карты (мода)	1	1	NaN
Активный клиент (мода)	1	0	NaN
Количество продуктов (мода)	2	2	NaN
Баллы собственности (мода)	5	0	NaN

Клиент, наиболее склонный к уходу из банка:

- Мужчина, средний возраст - 41 г. из города Ярославль
- Активно использует продукты банка, имеет высокий балл собственности (5)
- Имеет в среднем немного более высокий доход по сравнению с неушедшими клиентами
- Хранит в среднем около 800 тыс.руб. средств на балансе (почти на 40% больше, чем действующие клиенты банка)

Корреляция оттока

	churn	cheddok scale
missing_balance	0.38	Слабая связь
equity	0.35	Слабая связь
last_activity	0.26	Очень слабая связь
products	0.26	Очень слабая связь
score	0.23	Очень слабая связь
gender_code	0.22	Очень слабая связь
credit_card	0.20	Очень слабая связь
age	0.19	Очень слабая связь
est_salary	0.05	Связь отсутствует
balance	0.02	Связь отсутствует
city	0.02	Связь отсутствует

По расчету корреляции по методу Phi-k выявлена слабая связь оттока клиентов с параметрами:

- missing_balance (0.38)
- equity (0.35)

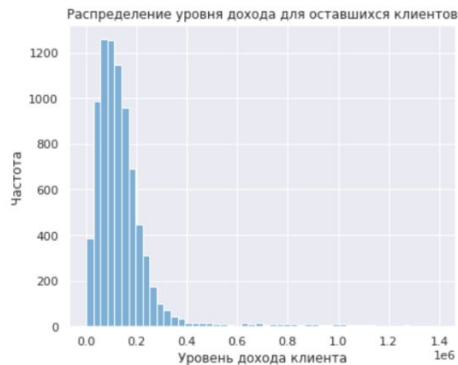
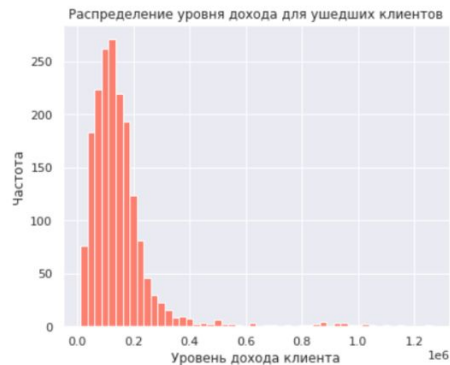
С остальными параметрами связь или отсутствует, или очень слабая.

Первый эксперимент (уровень дохода)

Сформулированы гипотезы:

- **H₀** : Уровень дохода не отличается между ушедшими клиентами и у тех, кто ушел из банка.
- **H₁** : Уровень дохода этих групп отличается статистически значимо.

Уровень значимости альфа установлен $\alpha=0.05$



Результат эксперимента:

Существует статистически значимое различие в уровне дохода между клиентами, ушедшими из банка, и оставшимися — значение p-value теста Манна-Уитни составило 0.00019, что значительно меньше обычного уровня значимости 0.05.

Это позволяет нам отвергнуть нулевую гипотезу о том, что различия в уровне дохода между клиентами статистически не значимы.

Второй эксперимент (уровень кредитного рейтинга)

Сформулированы гипотезы:

- **H₀** : Величина кредитного рейтинга не отличается между ушедшими клиентами и у тех, кто ушел из банка.
- **H₁** : Кредитный рейтинг этих групп отличается статистически значимо.

Уровень значимости альфа установлен $\alpha=0.05$



Результат эксперимента:

Существует статистически значимое различие в величине кредитного рейтинга между клиентами, ушедшими из банка, и оставшимися — значение p-value теста Манна-Уитни составило $3.31e-22$, что значительно меньше обычного уровня значимости 0.05.

Это позволяет нам отвергнуть нулевую гипотезу о том, что различия в величине кредитного рейтинга между клиентами статистически не значимы.



Сегментация и рекомендации

Сегмент №1

- пол - Мужской
- баллы собственности - от 3
- баланс на счете - от 750 тыс.руб
- активность в последнем периоде - да

Данный сегмент включает в себя достаточно обеспеченных мужчин с высоким уровнем баллов собственности и активно управляющих своими финансами.

Отток сегмента существенно превышает средний по банку и составляет более 60%.

В зависимости от возможных причин ухода данного сегмента клиентов можно предложить следующие маркетинговые действия для удержания клиентов:

- предложить повышенные ставки на долгосрочные вклады
- внедрить службу консьерж-сервиса
- создать регулярную рассылку с анализом фондового рынка и рекомендациями экспертов по инвестициям

Сегмент №2

- возраст клиента - 25-35 лет
- баланс на счете - от 750 тыс.руб.
- количество продуктов банка - от 2-х

Молодые люди, нацеленные на финансовую стабильность, имеют важное значение для каждого банка. Для удержания клиентов данной категории можно предложить следующие действия:

- упрощенное рассмотрение ипотеки для молодых семей и помощь с оформлением необходимых документов для льготных условий
- маркетинговое сотрудничество с салонами автомобилей - возможность записаться на тест-драйв в приложении банка, подача заявки на автокредит на выбранный автомобиль "в один клик"
- коллаборация с популярными блоггерами для повышения репутации банка среди активного молодого слоя населения
- предоставление абонементов sky pass при достижении целевых показателей (оборот за месяц, остаток на счете и т.п.)

Сегмент №4

- возраст - 51-65 лет
- пол - мужской
- баллы собственности - от 3

Для уверенно стоящих на ногах мужчин взрослых и предпенсионного возраста можно предложить следующие действия:

- расширение программы страхования жизни и здоровья
- внедрение системы автоматической оплаты коммунальных платежей
- внедрить в приложение полезные советы по сохранению ментального и физического здоровья
- по достижении целевых показателей предложить годовую подписку на бумажные журналы по теме на выбор: бизнес и финансы, спорт, автомобили, рыбалка и т.п.

Сегмент №3

- возраст клиента - 36-50 лет
- количество продуктов банка - от 3
- баллы собственности - от 3

Клиенты среднего возраста, имеющие в собственности недвижимость и активно использующие продукты банка также очень важны для банка. Для повышения лояльности клиентов данного сегмента можно предложить следующие действия:

- абонемент в спортзал высокого уровня при определенном обороте в месяц, персональные тренировки для особо активных клиентов
- абонемент на массаж
- сотрудничество с популярными туристическими компаниями для внедрения рассылки предложений и персонального подбора вариантов путешествия с кэшбеком от банка.

Спасибо за внимание!



Екатерина Качан

@kachanea
kachanea@gmail.com