

Основная цель исследования

Разработка таргетированных рекомендаций для снижения оттока клиентов по сегментам

Источник данных

Исходные данные для исследования получены из файла `'bank_scrooge.csv'`

В исследование включены:

- исследовательский анализ данных (EDA)
- сравнение клиентов по группам
- выделение стратегически влияющих на отток характеристик
- сегментация клиентов
- анализ сегментов и выдача рекомендаций для удержания клиентов

Выполнена предобработка данных:

- названия столбцов приведены к змеинному регистру;
- пропущенные значения в столбе balance заполнены медианными значениями в зависимости от категории equity, пропуски наблюдались в категориях 0, 1, 3;
- выявлены и очищены дубликаты в столбце user_id;
- выполнено преобразование категориальных переменных city и gender.

Обзор исходных данных после предобработки

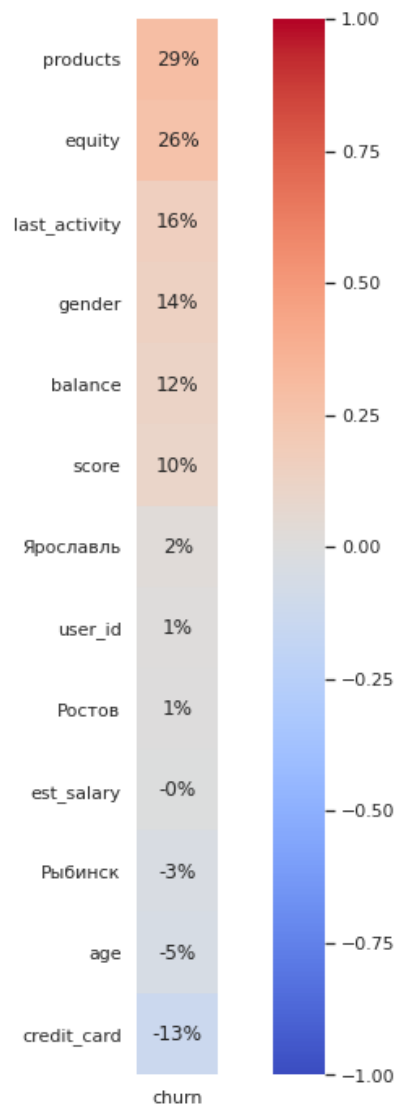
	user_id	score	city	gender	age	equity	balance	products	credit_card	last_activity	est_salary	churn	Ростов	Рыбинск	Ярославль
0	183012	850.0	Рыбинск	0	25	1	59214.82	2	0	1	75719.14	1	0	1	0
1	146556	861.0	Рыбинск	0	37	5	850594.33	3	1	0	86621.77	0	0	1	0
2	120722	892.0	Рыбинск	0	30	0	133780.07	1	1	1	107683.34	0	0	1	0
3	225363	866.0	Ярославль	0	51	5	1524746.26	2	0	1	174423.53	1	0	0	1
4	157978	730.0	Ярославль	1	34	5	174.00	1	1	0	67353.16	1	0	0	1

Наблюдается следующее (по степени относительной разницы между средними значениями):

- ✓ Наибольшая разница между группами наблюдается в балансе на счете (у тех, кто ушел на 62% больше средств).
- ✓ Значительная разница наблюдается в оценке собственности - у тех, кто ушел оценка выше на 52%.
- ✓ Ушедшие клиенты гораздо больше проявляли активность в последнее время
- ✓ Мужчин среди тех, кто ушел в отток, существенно больше. Среди тех, кто остался, наблюдается небольшое смещение в сторону женского пола.
- ✓ Количество продуктов у ушедших клиентов выше на 30%, чем у оставшихся клиентов.
- ✓ Оставшиеся клиенты имеют в наличии значительно больше кредитных карт (на 19%), чем у ушедших клиентов.
- ✓ В Рыбинске живут чуть более лояльные клиенты.
- ✓ Возраст в обеих группах примерно одинаковый (41-43 года), разница несущественная.
- ✓ Баллы кредитного скоринга практически равны в обеих группах.
- ✓ Ожидаемая заработная плата фактически одинаковая в обеих группах.

Стратегия взаимодействия с клиентами для банка «Метанпромбанк»

EDA. Корреляция признаков



Выделены два основных фактора, влияющих на отток клиентов:

- equity
- products

Менее значимые факторы:

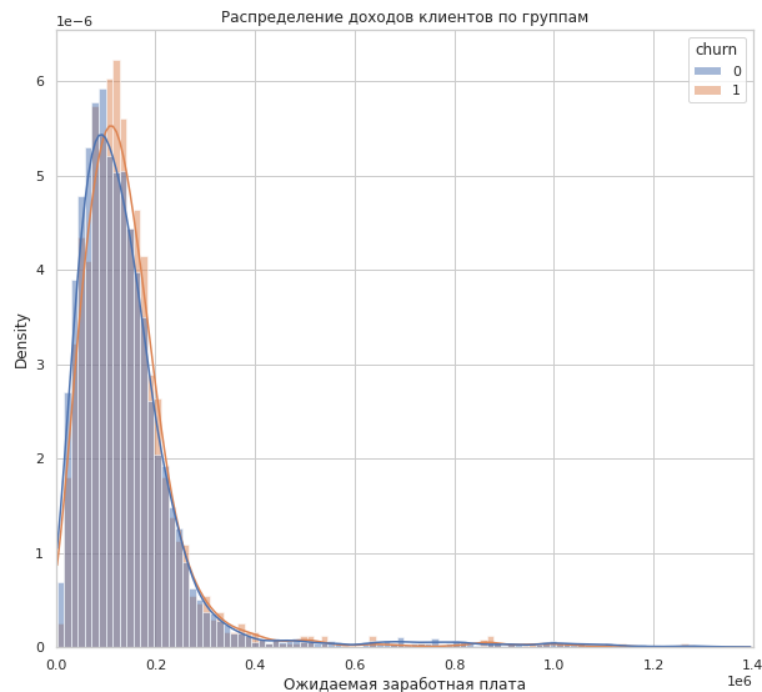
- score
- gender
- balance
- last_activity
- credit_card

Мультиколлинеарности не наблюдается

Нет никакого влияния города проживания на величину оттока

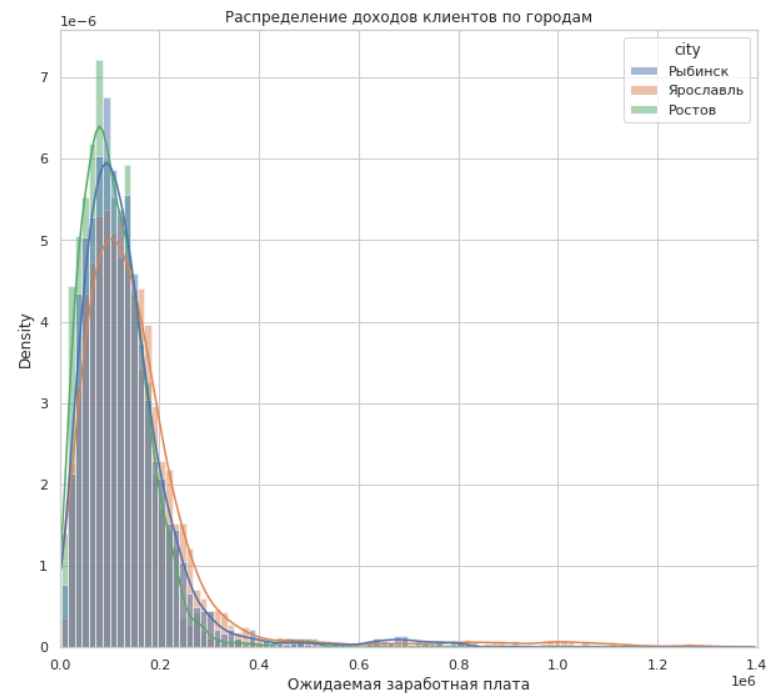
Стратегия взаимодействия с клиентами для банка «Метанпромбанк»

Распределение доходов клиентов. Результаты статистических тестов



Средний доход оставшихся клиентов - 147637.81
Средний доход ушедших клиентов - 147220.34

Согласно проведенному тесту есть статистическая значимость разности доходов по группам



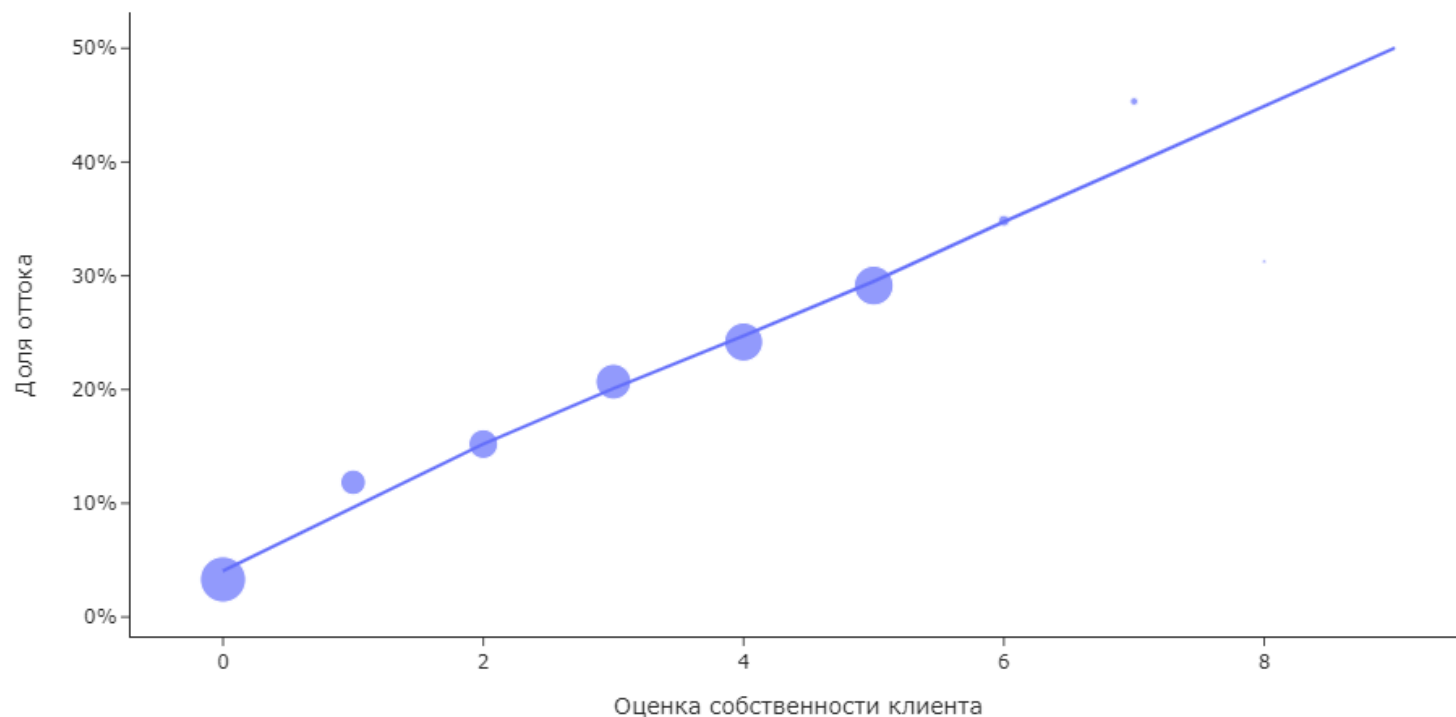
Средний доход клиентов из Ростова - 111079.33
Средний доход клиентов из Рыбинска - 134380.44
Средний доход клиентов из Ярославля - 162367.08

Согласно проведенному тесту есть статистическая значимость разности доходов клиентов в указанных городах

Стратегия взаимодействия с клиентами для банка «Метанпромбанк»

Выделение сегментов по equity

Тренд изменения оттока в зависимости от оценки собственности



Согласно распределению выделяются сегменты:

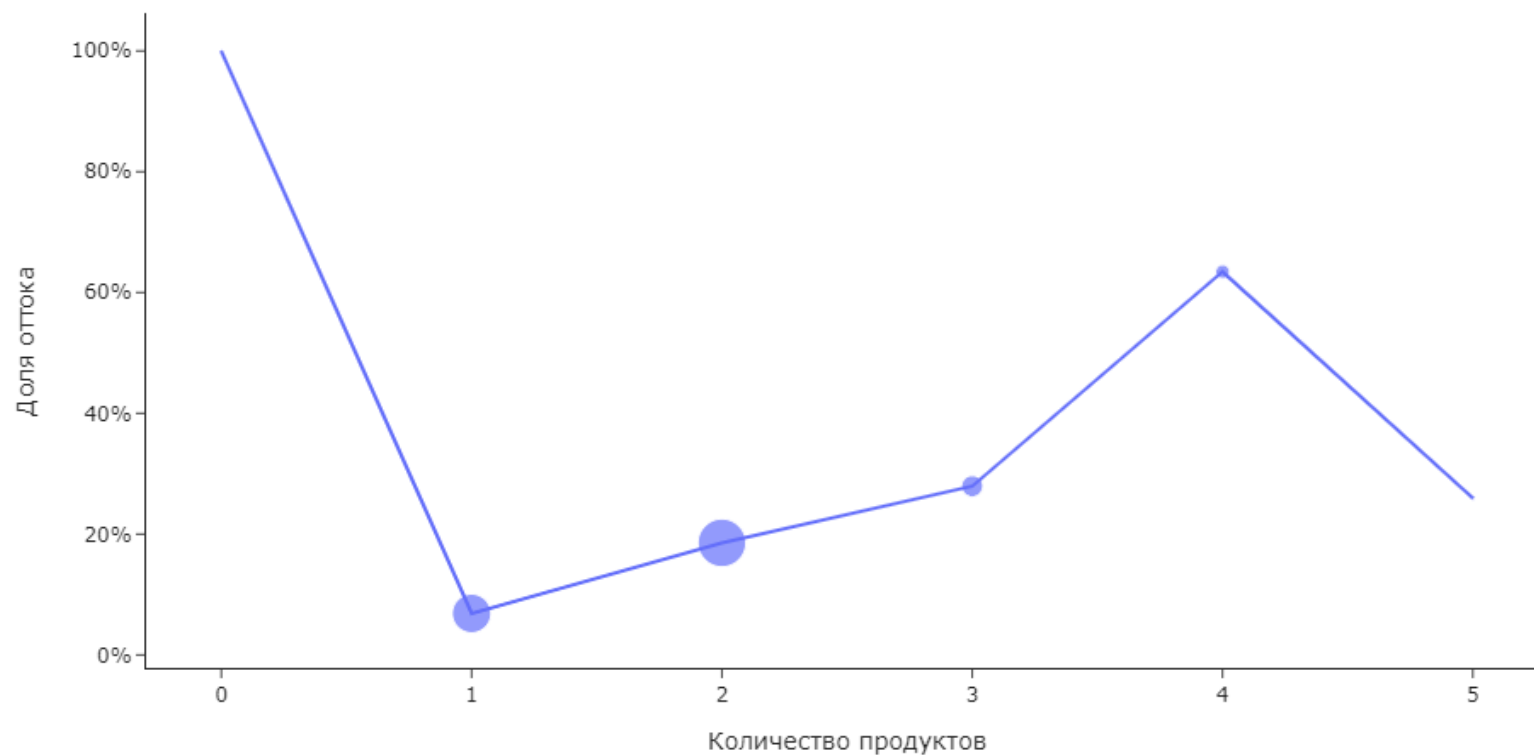
Сегмент	Границы по equity
1	от 0 до 1
2	от 2 до 5
3	от 6 до 9

* equity - приблизительная
оценка собственности клиента

Стратегия взаимодействия с клиентами для банка «Метанпромбанк»

Выделение сегментов по products

Тренд изменения оттока в зависимости от количества продуктов



Согласно распределению выделяются сегменты:

Сегмент	Границы по products
1	равен 1
2	от 2 до 3
3	от 4 до 5

* products - количество продуктов, которыми пользуется клиент

Стратегия взаимодействия с клиентами для банка «Метанпромбанк»

Анализ сегментов и рекомендации

Распределение клиентов по сегментам:

products_class	1	2	3
equity_class			
1	2172	1079	26
2	1045	4758	390
3	45	167	46

Распределение доли оттока по сегментам:

products_class	1	2	3
equity_class			
1	0.02	0.10	0.46
2	0.15	0.22	0.62
3	0.29	0.34	0.65

Рекомендации по снижению оттока клиентов по сегментам:

Сегмент 2-2

Самый многочисленный, доля оттока 22%. Клиенты этого сегмента - средний класс. В качестве повышения лояльности предложить на выбор:

- скидки на услуги и товары в сети партнеров банка
- уменьшить процентную ставку по кредиту, увеличить ставку по депозиту
- предоставить льготный период пользования продуктом
- повышенное начисление бонусных баллов
- снижение комиссии по операциям

Сегмент 3-2

167 состоятельных клиента, доля оттока 34%. В качестве удержания таких клиентов рекомендуется выделить персонального менеджера (премиальное обслуживание)

Сегмент 2-3

390 клиентов среднего класса, доля оттока 62%. Рекомендуется оптимизировать количество банковских продуктов, например:

- объединить и рефинансировать кредиты (консолидация)
- оптимизировать количество дебетовых карт, уменьшив стоимость обслуживания

Сегмент 3-3 скорее всего потерян в среднесрочной перспективе, но рекомендации аналогичные сегментам 3-2 и 2-3.

* Рассмотрены в первую очередь сегменты с долей оттока более 20% и количеством клиентов более 100, чтобы сфокусироваться на конкретных рекомендациях и не увеличивать трудозатраты менеджеров банка на их внедрение

Мои контактные данные:

Ильин Александр

E-mail: alexurm90@gmail.com

Моб.: +7(999)XXX-XX-XX

Дата проведения исследования – 19 октября 2022 г.