

Анализ оттока клиентов регионального банка «Метанпром»

В период: с 01 по 31 марта 2023 г.

*Проект выполнила: Лиен Буй
09.04.2023*

*Контактные данные: +7 904 610 49 44
Email: bui.lien@yandex.ru*

Содержание:

● Описание проекта: цели и задачи исследования.....	3
● Общие выводы.....	4
● График оттока по возрасту клиентов.....	5
● График оттока по количеству продуктов.....	6
● График оттока по активности клиентов.....	7
● График оттока среди клиентов женского пола.....	8
● График оттока по Ростову Великому.....	9
● Матрица корреляции.....	10
● Портреты клиентов, попадающих в отток.....	11
● Портреты клиентов, не попадающих в отток.....	12
● Результаты проверки гипотезы №1.....	13
● Результаты проверки гипотезы №2.....	14
● Рекомендации для Заказчика исследования.....	15

Описание проекта:

Проект посвящен анализу данных клиентов регионального банка «Метанпром», который располагается в Ярославле и в областных городах: Ростов Великий и Рыбинск.

Цели исследования:

- выделить сегменты клиентов, которые склонны уходить из банка
- дать продакт-менеджеру рекомендации по сокращению оттока

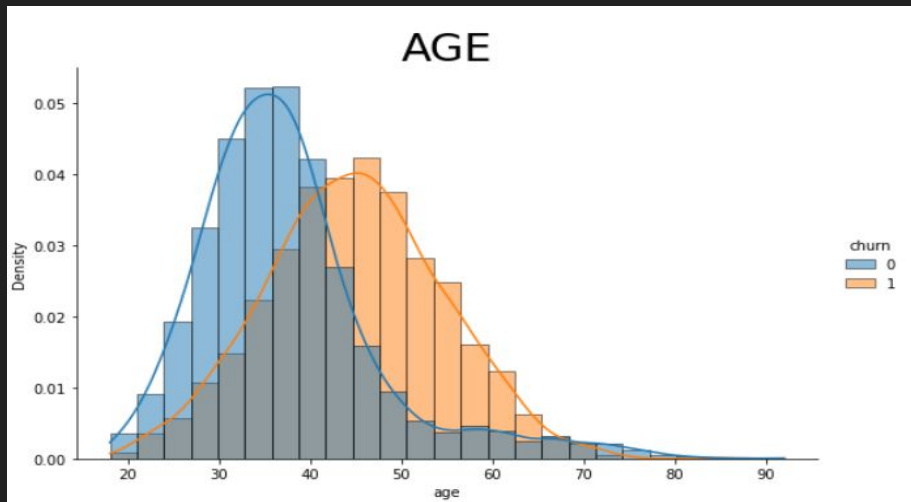
Задачи исследования:

- провести анализ данных клиентов банка
- разобраться, что влияет на отток клиентов банка
- составить усредненные портреты клиентов, которые склонны и не склонны уходить из банка
- проверить различия дохода между ушедшими и оставшимися клиентами банка
- проверить различия баллов кредитного скоринга между ушедшими и оставшимися клиентами банка

Общие выводы:

- Общая доля ушедших клиентов: 20.37% клиентов
- Признаки, наиболее влияющие на отток: age, products, loyalty, gender, city
 - age - в категории 3 (от 41 до 65 лет) доля оттока - 39,7%. в 1 категории - 7,5%
 - products - отток при количестве продуктов: 1 - 28%, 3 - 83% и 4 - 100%.
Наиболее устойчивы клиенты с 2 банковскими продуктами - 7,6% оттока.
 - loyalty - доля оттока у неактивных клиентов — 26,9%, у активных - 14%
 - gender - доля оттока среди женщин — 25%, среди мужчин - 16%
 - city - доля оттока в Ростове - 32,44%. В Рыбинске - 16,7%, в Ярославле 16,2%

График оттока по возрасту клиентов

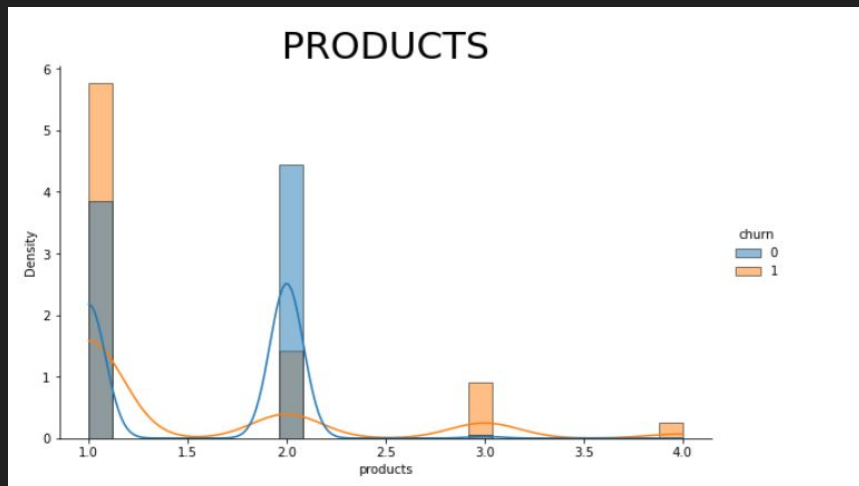


	age_category	count	churn_1	churn_%
0	1	1968	148	7.52
1	2	4451	538	12.09
2	3	3317	1316	39.67
3	4	264	35	13.26

Выводы:

- Наибольшее количество неотточных клиентов находятся в возрасте 30-40 лет.
- До 40 лет кривая плотности неотточных клиентов выше, чем у клиентов в оттоке.
- Плотность оттока принимает наибольшие значения у клиентов в возрасте от 40 до 50 лет.
- Высокий отток наблюдается у клиентов вплоть до 65 лет и только после становится ниже, чем у неотточных клиентов.
- В категории 3 (с возрастом клиентов от 41 до 65 лет) доля оттока составляет 39,7%.
- В остальных категориях отток ниже общего значения.
- Особенно низкий отток наблюдается в 1 категории - 7,5%

График оттока по количеству продуктов

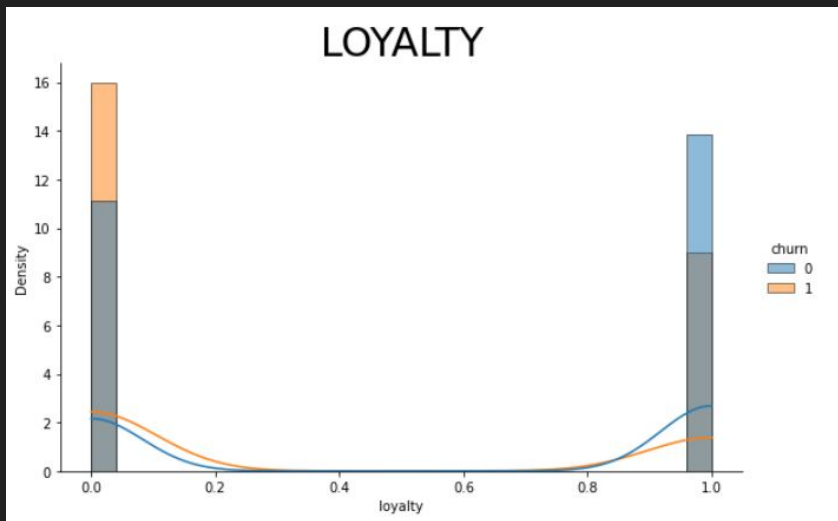


	products	count	churn_1	churn_%
0	1	5084	1409	27.71
1	2	4590	348	7.58
2	3	266	220	82.71
3	4	60	60	100.00

Выводы:

- наиболее устойчивы клиенты с 2 банковскими продуктами.
- Среди клиентов с 1 продуктом отток заметный.
- Почти все клиенты с 3-4 продуктами попадают в отток.
- высокая доля оттока у клиентов с количеством продуктов 1 (28%), 3 (83%) и 4 (100%).
- Наиболее устойчивы клиенты с 2 продуктами.

График оттока по активности клиентов

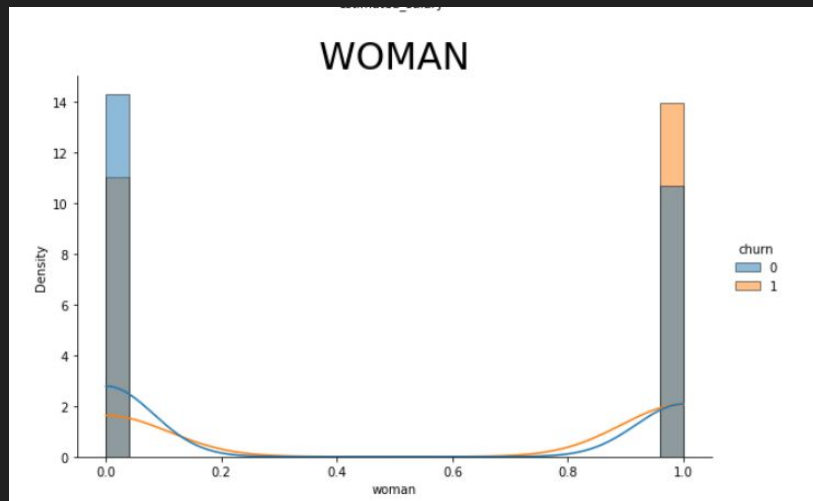


	loyalty	count	churn_1	churn_%
0	0	4849	1302	26.85
1	1	5151	735	14.27

Выводы:

- Неактивные клиенты чаще попадают в отток, чем активные
- доля оттока у неактивных клиентов — 26,85%.
- доля оттока у активных клиентов - 14%

График оттока среди клиентов женского пола

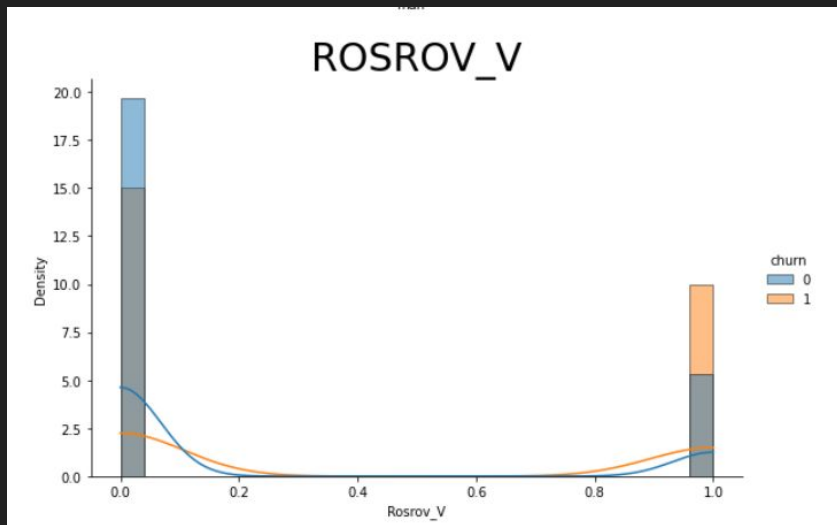


woman	count	churn_1	churn_1	churn_1
0	0	5457	898	16.46
1	1	4543	1139	25.07

Выводы:

- Среди клиентов женщин отток выше, чем среди клиентов мужского пола
- доля оттока среди женщин — 25,07%
- среди мужчин - 16%

График оттока по Ростову Великому



	Rosrov_V	count	churn_1	churn_%
0	0	7491	1223	16.33
1	1	2509	814	32.44

Выводы:

- В Ростове Великом плотность оттока клиентов выше, чем в Ярославле и Рыбинске
- доля оттока в Ростове составляет 32,44%.
- в Рыбинске и в Ярославле отток только 16%

Матрица корреляции

age	1	-0.03	0.09	0.3	0.03	-0.03	0.05	-0.002	-0.04
products	-0.03	1	0.01	-0.05	0.02	-0.02	-0.01	0.009	0.001
loyalty	0.09	0.01	1	-0.2	-0.02	0.02	-0.02	0.02	0.003
churn	0.3	-0.05	-0.2	1	0.1	-0.1	0.2	-0.05	-0.1
woman	0.03	0.02	-0.02	0.1	1	-1	0.02	-0.02	-0.007
man	-0.03	-0.02	0.02	-0.1	-1	1	-0.02	0.02	0.007
Rosrov_V	0.05	-0.01	-0.02	0.2	0.02	-0.02	1	-0.3	-0.6
Rybinsk	-0.002	0.009	0.02	-0.05	-0.02	0.02	-0.3	1	-0.6
Yaroslavl	-0.04	0.001	0.003	-0.1	-0.007	0.007	-0.6	-0.6	1
age	products	loyalty	churn	woman	man	Rosrov_V	Rybinsk	Yaroslavl	

Слабая обратная связь:

- активность и отток (коэффициент -0.2)
- отток и клиенты мужского пола (коэффициент -0.1)
- отток и клиенты из Ярославля (коэффициент -0.1) и Рыбинска (коэффициент -0.05)
- отток и количество продуктов (коэффициент -0.05)

Выводы:

Умеренная прямая связь

- возраст и отток (коэффициент 0.3)

Слабая прямая связь:

- отток и клиенты из Ростова Великого (коэффициент 0.2)
- отток и клиенты женского пола (коэффициент 0.1)
- активность и возраст (коэффициент 0.09)
- возраст и клиенты из Ростова Великого (коэффициент 0.05)

Портреты клиентов, попадающих в отток:

Портрет №	Количество клиентов	Процент оттока	Параметры:
1	202 человека	79.21%	клиенты женского пола из Ростова Великого в возрасте от 40 до 65 лет с 1-3-4 банковскими продуктами, у которых за последний месяц не было взаимодействий с банком
2	1081 человек	67.16%	клиенты в возрасте от 40 до 65 лет с 1-3-4 банковскими продуктами, у которых за последний месяц не было взаимодействий с банком.
3	995 человека	60.1%	клиенты женского пола в возрасте от 40 до 65 лет с 1-3-4 банковскими.

Портреты клиентов, не попадающих в отток:

Портрет №	Количество клиентов	Процент оттока	Параметры:
1	748 человек	1.74%	клиенты мужского пола из Рыбинска или Ярославля в возрасте до 40 или старше 65 лет с 2 банковскими продуктами, у которого была активность в банке за последние 30 дней
2	2607 человек	3.41%	клиенты из Рыбинска или Ярославля в возрасте до 40 или старше 65 лет с 2 банковскими продуктами.

Проверка гипотезы 1:

Но: различия в доходах между клиентами, которые ушли и которые остались, нет

H1: различия в доходах между клиентами, которые ушли и которые остались, есть

- Распределение доходов ушедших и не ушедших клиентов ненормально
- **Непараметрический тест - U-критерий Манна-Уитни:**
 - Порог статистической значимости $\alpha = 0.05$
 - p-значение: 0.227
 - Не получилось отвергнуть нулевую гипотезу, вывод о различии доходов ушедших и оставшихся клиентов сделать нельзя
- Проверка гипотезы подтверждает, что различия в доходах между клиентами, которые ушли и которые остались, нет.

Проверка гипотезы 2:

Но: средний балл кредитного скоринга между клиентами, которые ушли и которые остались, не отличается

H1: средний балл кредитного скоринга между клиентами, которые ушли и которые остались, отличается

- **t-тест:**
 - Порог статистической значимости $\alpha = 0.05$
 - $p\text{-value} = 0.008$
 - Отвергаем нулевую гипотезу - разница статистически значима
- **Непараметрический тест - U-критерий Манна-Уитни:**
 - Порог статистической значимости $\alpha = 0.05$
 - $p\text{-значение}: 0.01986866117272834$
 - Отвергаем нулевую гипотезу: разница статистически значима
- Обе проверки подтверждают альтернативную гипотезу: средний балл кредитного скоринга между клиентами, которые ушли и которые остались, отличается.

Рекомендации для Заказчика исследования

- Клиентам женского пола и клиентам от 40 до 65 лет с 1 продуктом:
 - специальные условия обслуживания при открытии второго продукта
 - специальные условия по депозиту, повышенный кэшбек на определенные расходы (на дом, семью, быт, детей), оплата коммунальных услуг без процентов, выгодное рефинансирование кредитов.
- Клиенты с 3 и более продуктами:
 - отслеживать уровень лояльности
 - составить рейтинг удовлетворенности продуктами,
 - определить слабые и сильные места в продуктовой линейке банка
 - избегать навязывание неиспользуемых клиентом услуг
- Привлечение клиентов до 40 лет:
 - кредитные, инвестиционные продукты, мобильный банкинг.
- Поддержка активности и вовлеченности клиентов:
 - предлагать выбор категорий кэшбека,
 - выпускать продукты, мотивирующие совершать больше транзакций,
 - улучшать удобство приложения и интернет-банк, особенно платежи и переводы.
- Исследование причины высокой отточности в Ростове Великом:
 - сравнить условия продуктов,
 - сравнить качество клиентского сервиса,
 - сделать анализ внешних факторов и сравнить с данными по другим городам.