

# Сегментация пользователей по потреблению

---

ПЕРИОД ИССЛЕДОВАНИЯ:

06.12.2022 – 13.12.2022

# Оглавление:

---

1. Цели и задачи исследования
2. Общие выводы
3. Общий отток пользователей
4. Распределение по возрасту
5. Сегменты по кол-ву объектов собственности
6. Распределение по балансу
7. Распределение по заработной плате
8. Распределение по продуктам
9. Матрица корреляции признаков
10. Отток пользователей по сегментам
11. Сегменты по возрасту
12. Сегменты по кол-ву объектов в собственности
13. Сегменты по балансу
14. Сегменты по заработной плате
15. Статистическое исследование
16. Рекомендации по уменьшению оттока
17. Источники и контакты

# Цели и задачи исследования

---

Цель исследования: Уменьшение оттока клиентов.

Задачи исследования:

1. Провести исследовательский анализ данных
2. Сегментировать пользователей на основе данных о количестве потребляемых продуктов
3. Сформулировать и проверить две гипотезы на основе полученных статистических данных
4. Предложить продукты, которые могли бы удержать пользователей определенного сегмента

# Основные выводы:

---

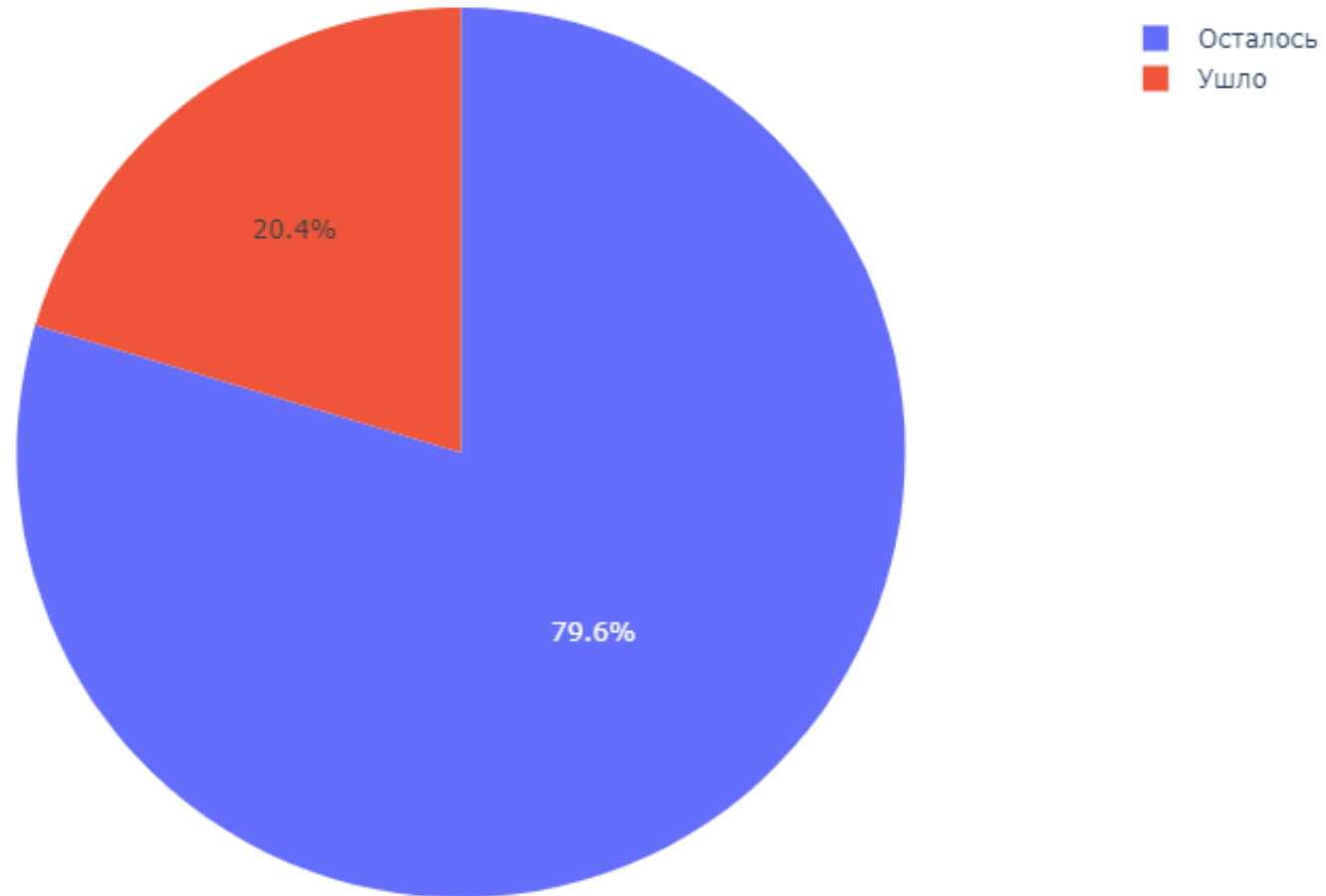
Основной признак, влияющий на отток пользователей – возраст: чем старше пользователь, тем выше шанс оставить услуги банка.

У клиентов, которые пользуются 3-мя и 4-мя продуктами банка аномально высокий процент оттока. Основным виновником может быть некачественный продукт, предлагаемый этим сегментам.

Медианный доход и количество объектов собственности у сегмента с 4-мя продуктами выше, чем у остальных. В этот сегмент входит больший процент предпринимателей.

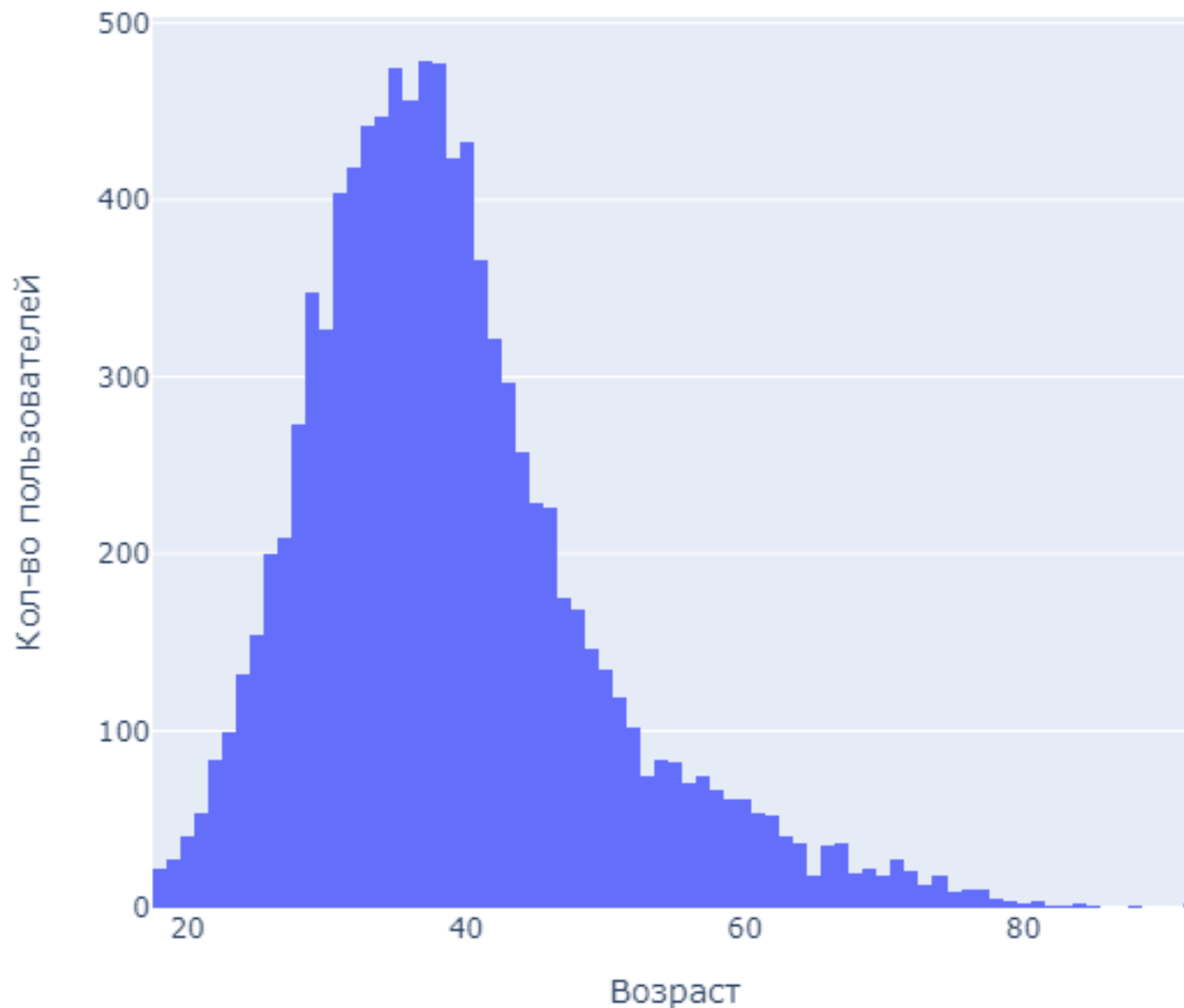
# Общий отток пользователей

1. Всего в датафрейме 10 000 пользователей.
2. Среди них 2037 пользователей перестали пользоваться услугами банка, что составляет 20.4 %.



# Распределение по возрасту.

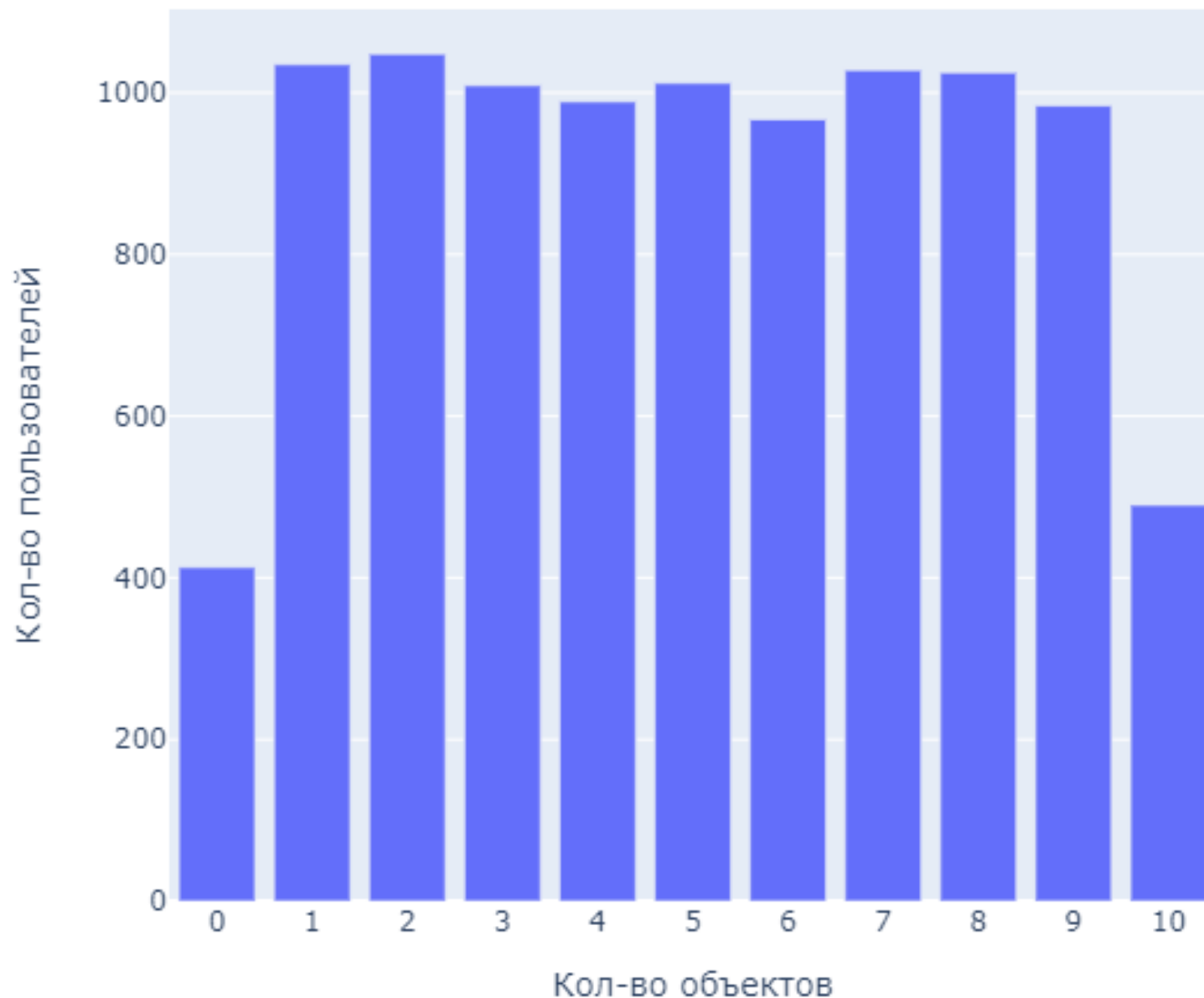
1. Распределение нормальное
2. Встречаются пользователи в возрасте от 18 до 92 лет.
3. Большинство пользователей приходится на возраст от 25 до 47 лет.



# Распределение по кол-ву объектов

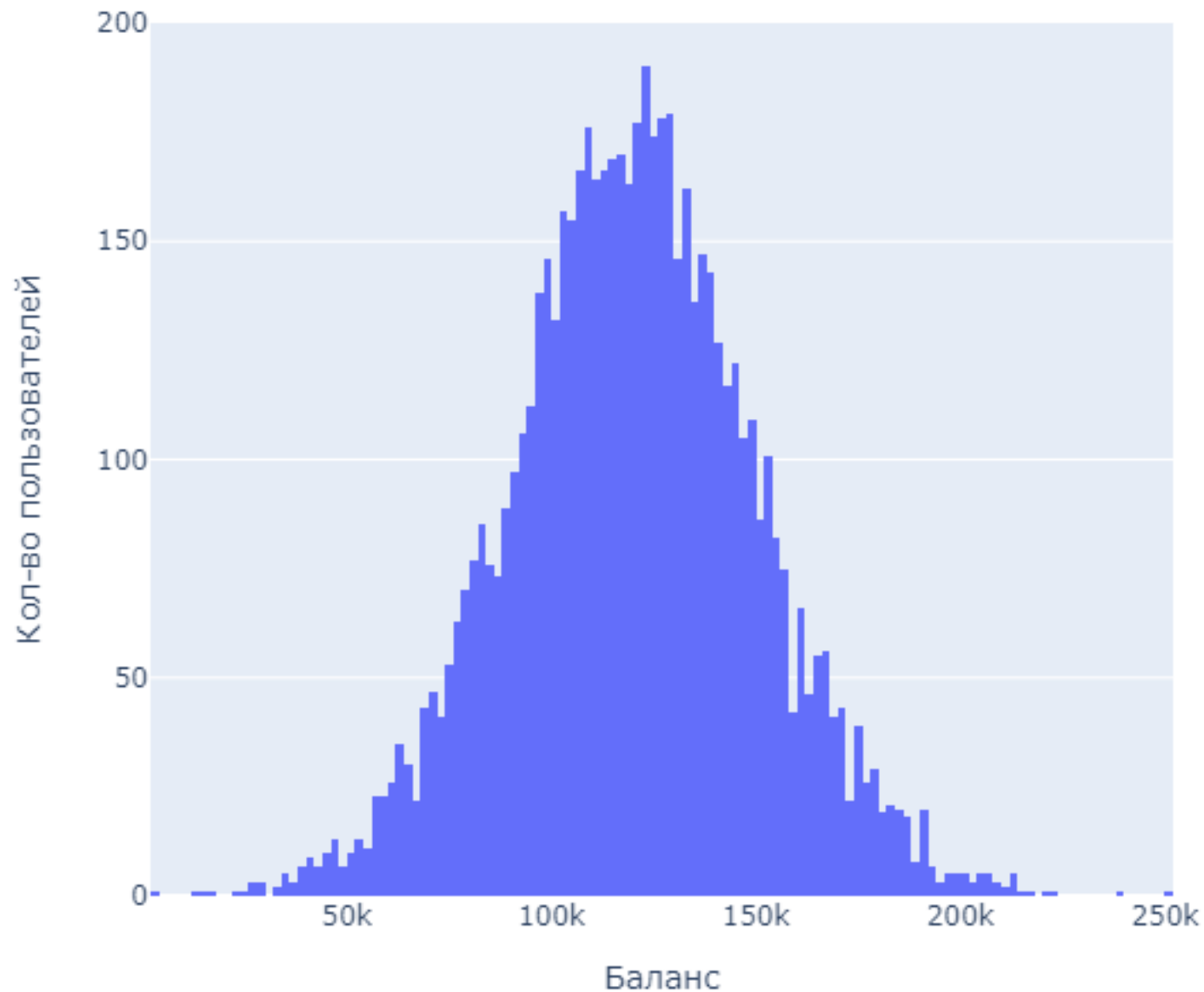
1. Количество пользователей, владеющих от 1 до 9 объектов примерно одинаковое: примерно по 1000.

2. Меньше всего пользователей, у которых 0 объектов: 413 в сумме, и у которых 10 объектов: 490 в сумме.



# Распределение по балансу на счёте

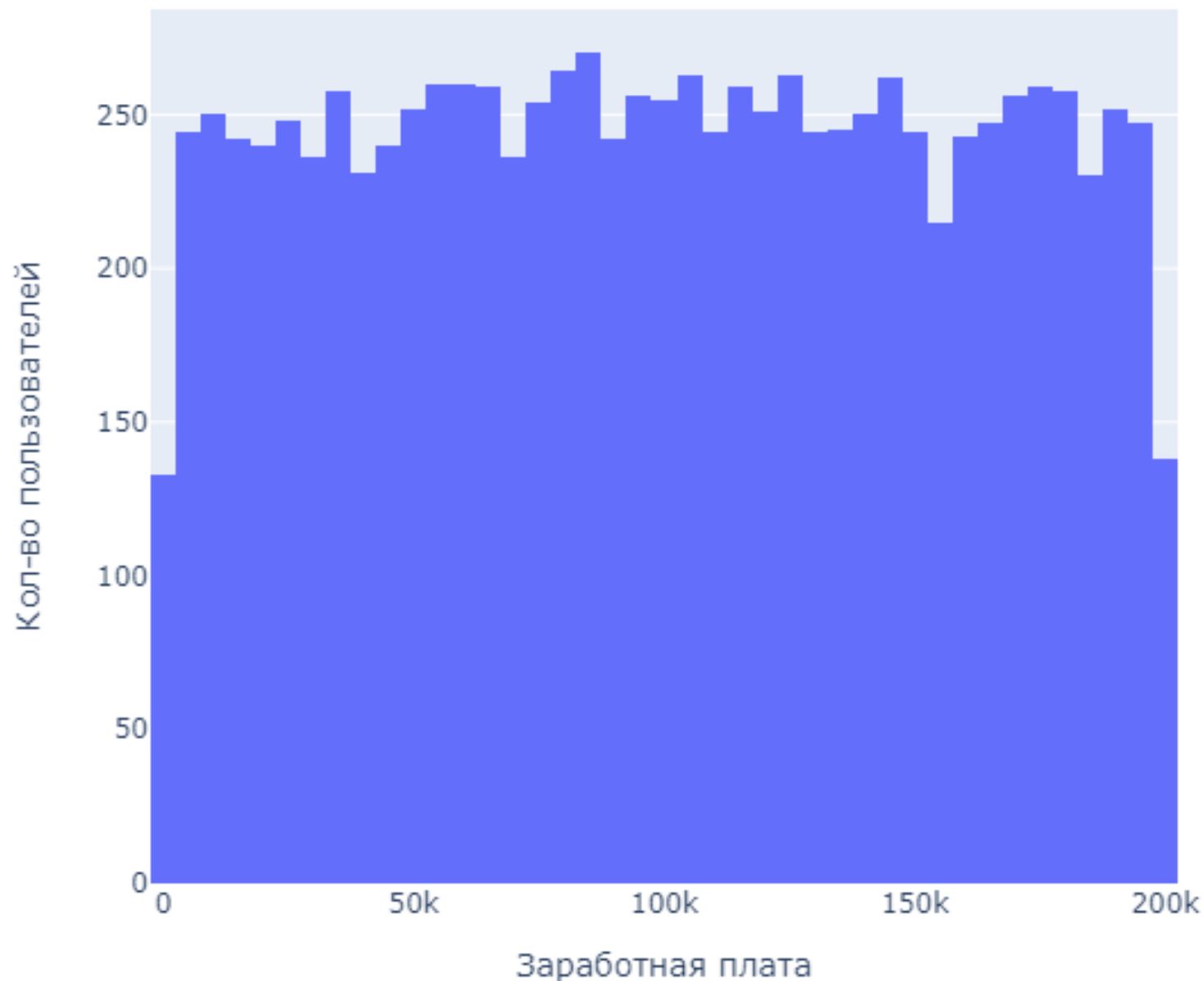
1. Распределение нормальное.
2. Большинство пользователей находятся в диапазоне от 88 тыс. до 154 тыс. рублей.





# Распределение по зарплате

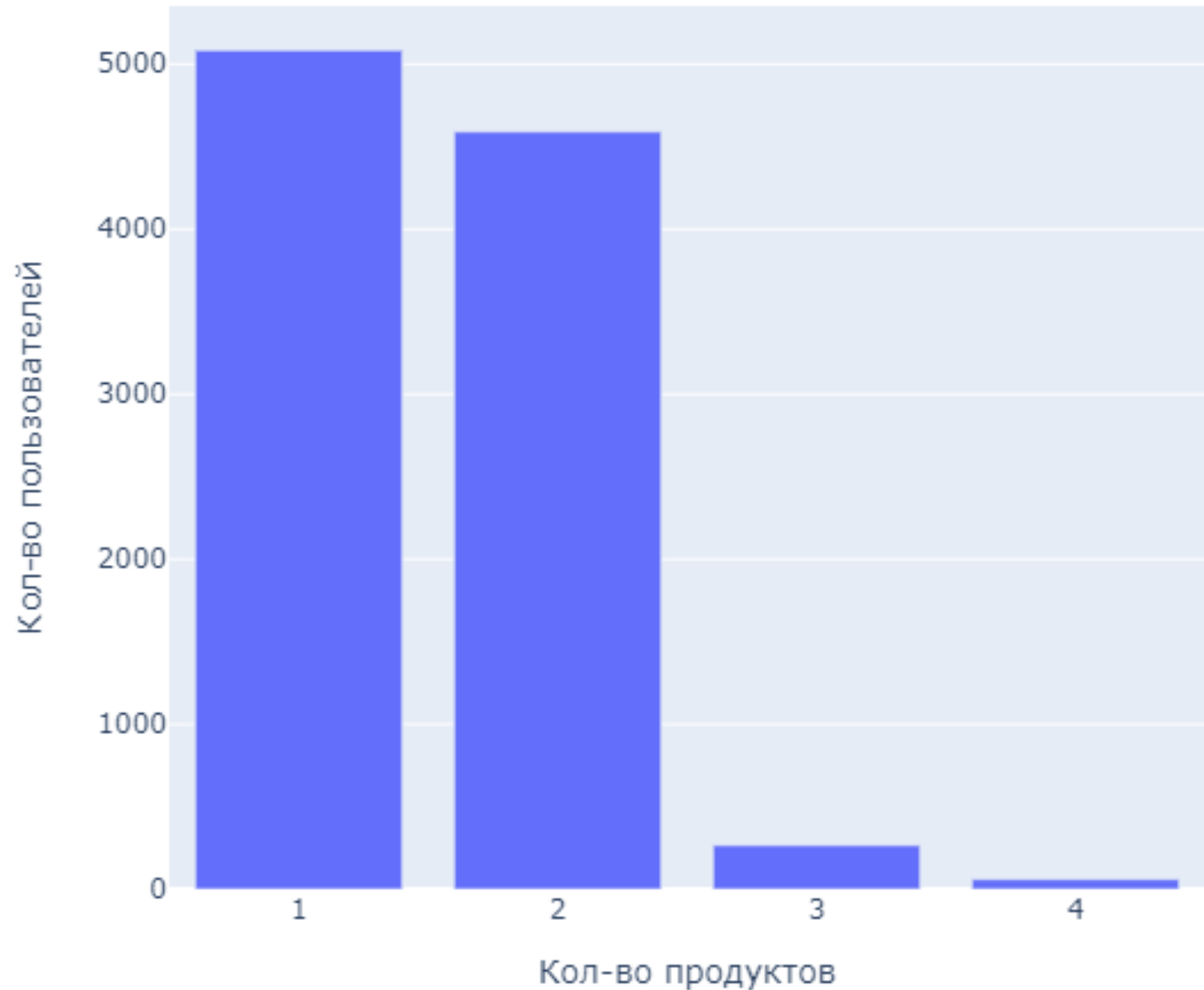
1. Большинство пользователей находятся в диапазоне от 2,5 до 197,5 тыс. рублей.
2. Присутствуют как пользователи с очень низкой зарплатой, так и довольно высокой. Предполагается, что в датафрейме специально собрано похожее количество пользователей с разными зарплатами.



# Распределение по числу используемых продуктов

1. Большинство пользователей используют только один или два продукта: 5081 и 4580 соответственно.

2. Пользователей, использующих три и четыре продукта гораздо меньше: 266 и 60 соответственно.

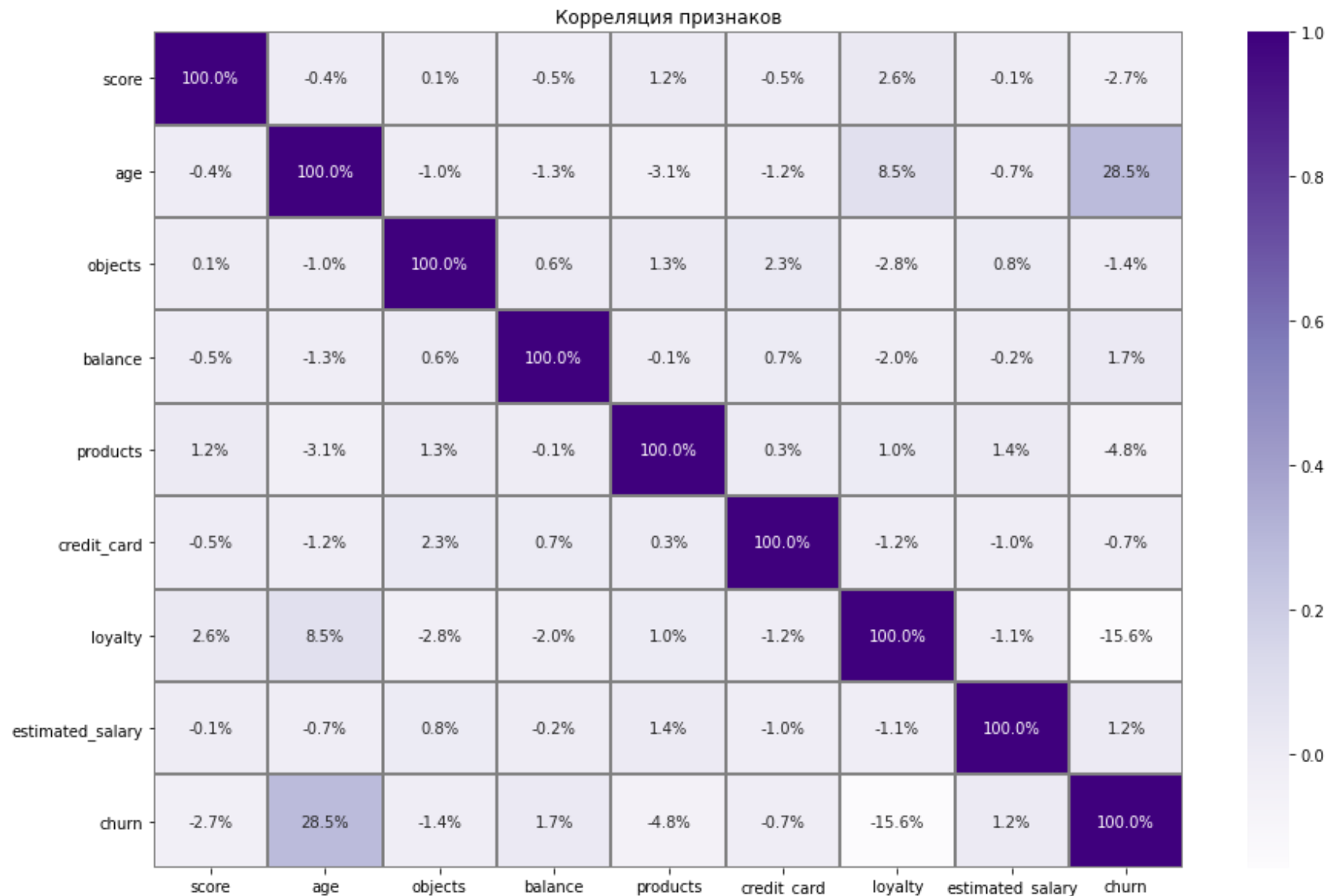


# Матрица корреляции признаков

1. Сильнее всего на отток клиентов влияет возраст: чем старше, тем выше шанс, что он уйдет.

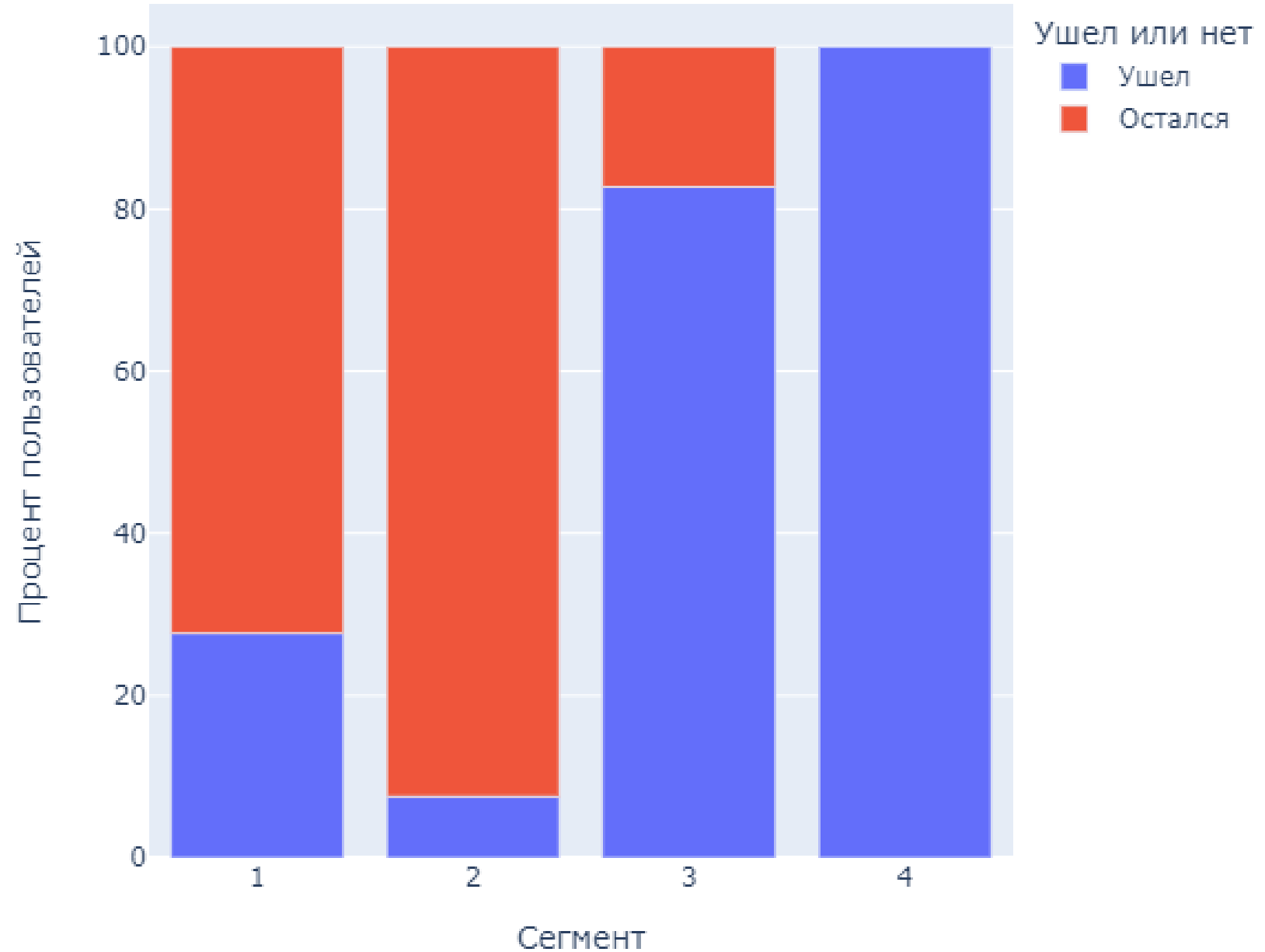
2. Вторым по силе является признак активности: у неактивных клиентов шанс уйти выше, чем у активных.

3. Остальные показатели недостаточно сильно влияют на отток, чтобы их можно было считать значительными.



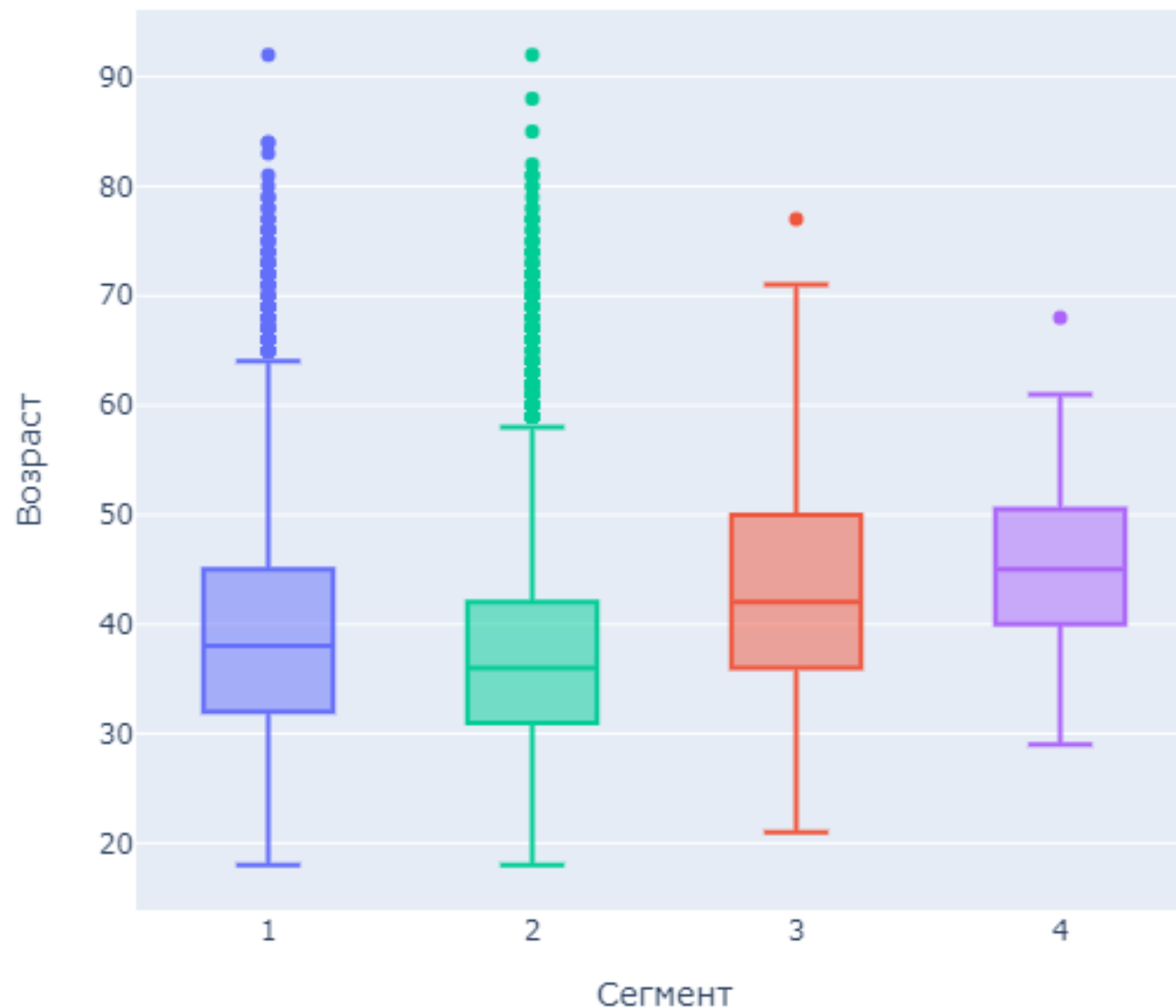
# Отток пользователей по сегментам

1. Отток пользователей в первом и втором сегменте самый маленький: 27.71% и 7.58% соответственно.
2. В третьем сегменте отток пользователей значительно выше: целых 82.71%.
3. В четвертом сегменте отток пользователей составляет 100%.



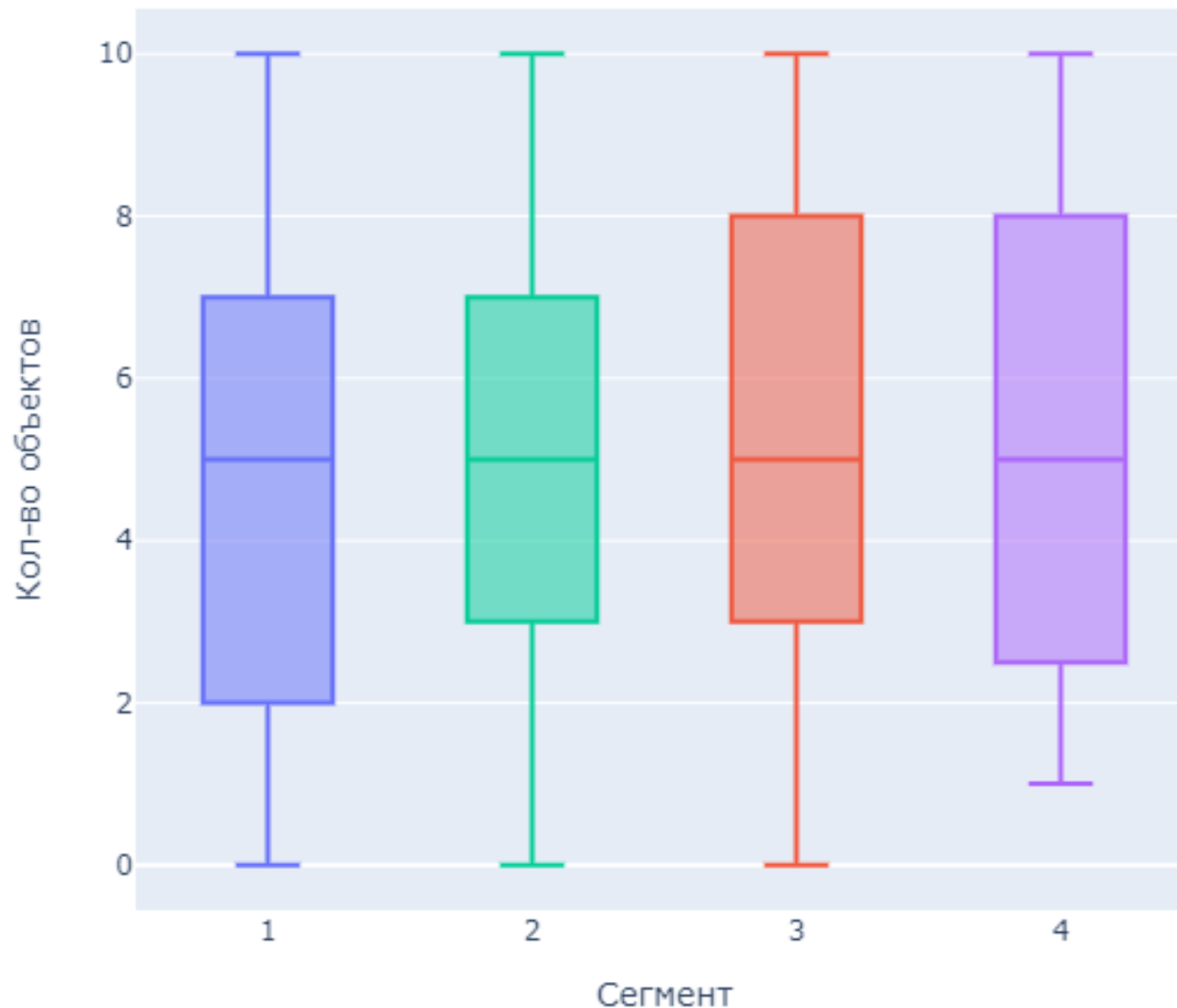
# Сегменты по возрасту

1. С возрастом клиенты начинают пользоваться большим числом продуктов.
2. Исключение составляют пенсионеры, которые чаще предпочитают пользоваться одним или двумя продуктами.



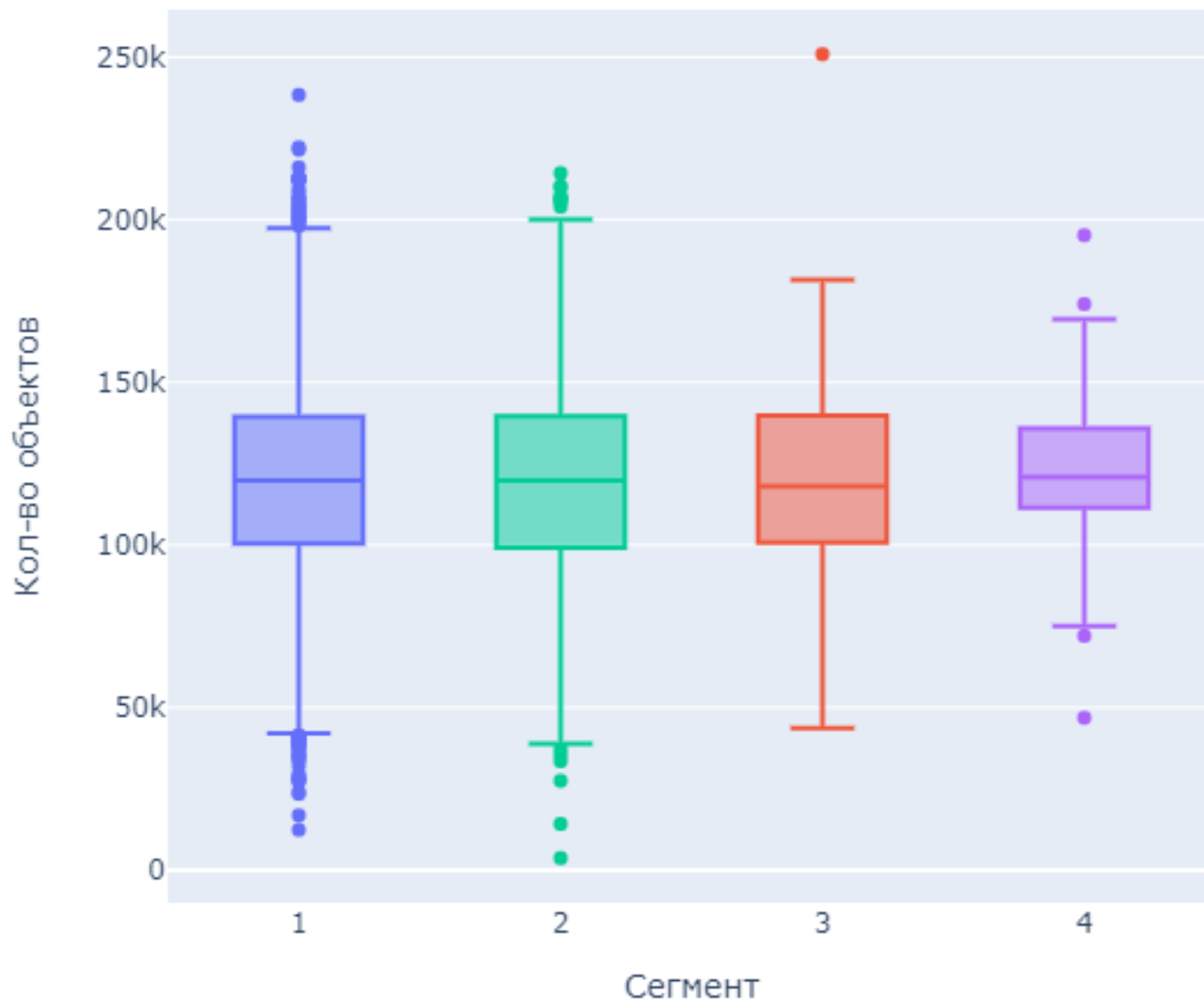
# Сегменты по кол-ву объектов в собственности

1. Чем выше количество объектов в собственности, тем большим числом продуктов пользуются клиенты.
2. Пользователи четвертого сегмента имеют минимум один объект в собственности.



# Сегменты по балансу на счёте

1. Медианный баланс всех четырех сегментов примерно равен 120 тыс. р.
2. Первый и второй сегмент близки по разбросу: от 42 тыс. до 200 тыс. р.
3. У третьего и четвертого сегмента разброс значительно уже.
4. Выбросы по балансу в третьей и четвертой выборке встречаются реже.

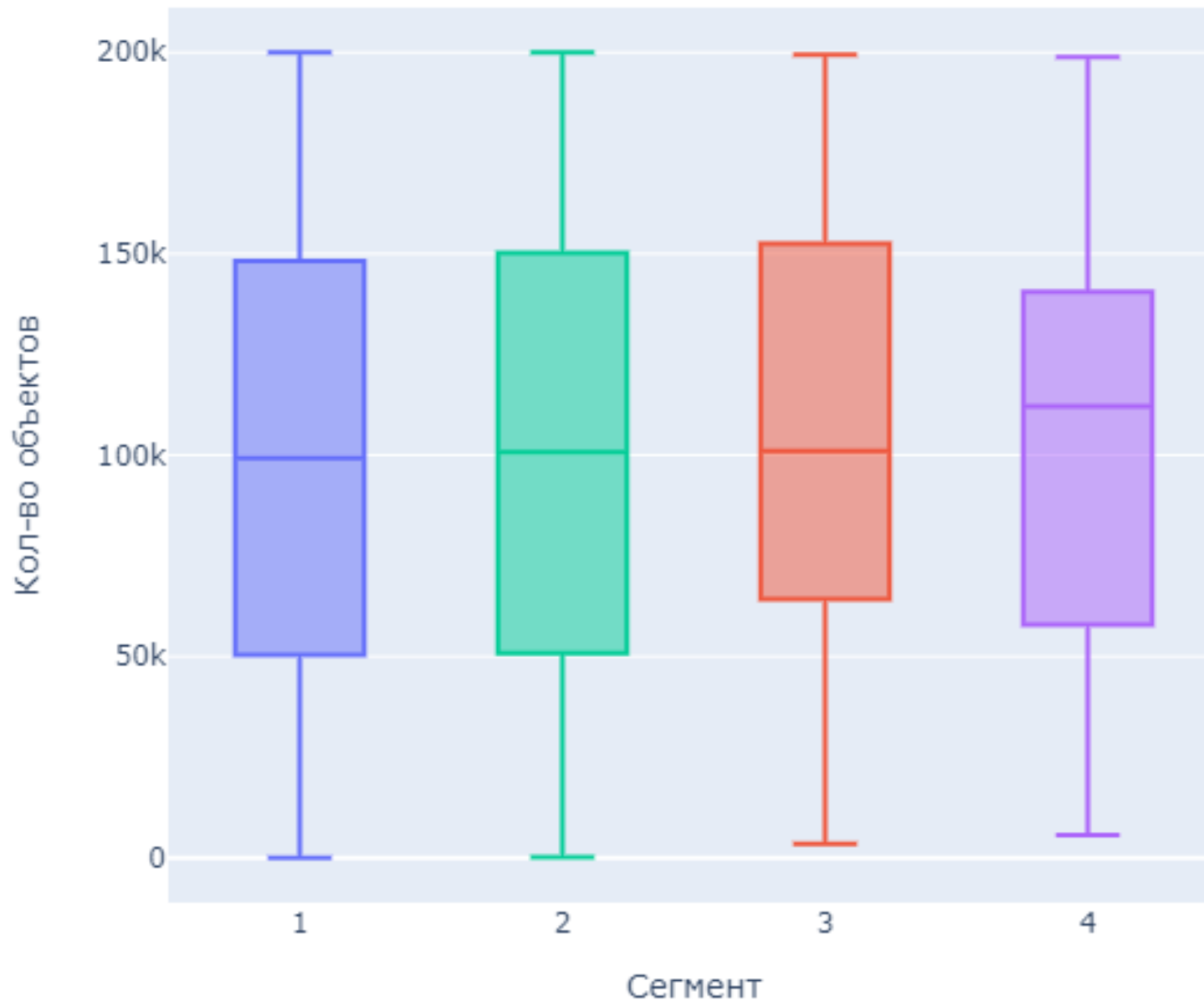


# Сегменты по заработной плате

1. Разница в зарплате между пользователями 1-го, 2-го и 3-го сегмента незначительная. Медианная зарплата для каждого из них примерно равна 100 тыс. рублей.

2. В четвертом сегменте медианная зарплата чуть выше: 112 тыс. рублей.

3. Максимум и минимум зарплат для всех сегментов почти одинаковый.





# Статистическое исследование

---

Разница между доходом пользователей, которые пользуются одним продуктом банка, и доходом пользователей, которые пользуются двумя продуктами банка, статистически не значима.

Пороговое значение альфа: 1%.

P-значение: 0.40

Отвергнуть нулевую гипотезу не удалось.

Разница в балансе пользователей, которые пользуются одним продуктом банка, и в балансе пользователей, которые пользуются двумя продуктами банка, статистически не значима.

Пороговое значение альфа: 1%.

P-значение: 0.6

Отвергнуть нулевую гипотезу не удалось.

# Рекомендации

---

В целом на отток больше всего влияет возраст. Пенсионеры имеют повышенный шанс уйти. Для таких клиентов стоит предложить дополнительный продукт - кредиты пенсионерам с заниженной ставкой.

Требуется обратить особое внимание на 3-й и 4-й сегмент пользователей – у них аномально высокий процент оттока. Виновником этого может быть недовольство одним из предлагаемых данным сегментам продуктов, потому стоит изучить, какой именно продукт может оказаться недостаточно качественным.

В 4-й сегмент входит больше индивидуальных предпринимателей. Для уменьшения оттока клиентов на замену некачественного продукта, после его определения, можно предложить кредит на проект под залог с консультационной поддержкой.

# Спасибо за внимание!

---

## ИСТОЧНИКИ:

Все данные предоставлены сервисом  
«Яндекс Практикум».

## КОНТАКТЫ АВТОРА:

Имя: Недельский Тарас Витальевич

E-Mail: [tarasukevich19@gmail.com](mailto:tarasukevich19@gmail.com)