

# Предсказание прибыльности пользователя на основе истории покупок и возвратов

Решетняк А.О.  
Дружинин А.О.  
Терещенкова Л.Ю.  
Грушко А.А.



# Рассмотренные гипотезы

- Влияние скорости покупки на прибыль
- Влияние браузера на суммы возвратов
- Влияние количества платформ на процент возвратов

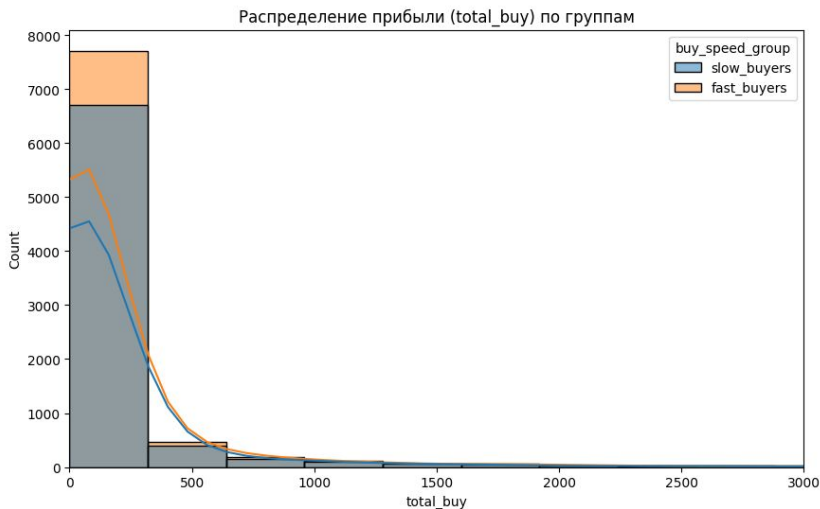
[Ссылка на дашборд](#)



# Гипотеза 1: влияние скорости покупки на прибыль.

В ходе анализа было выявлено влияние скорости покупок на величину прибыли.

Вся выборка была поделена на две части по медианному значению скорости покупки (разность даты регистрации первой покупки) - `slow_buyers` и `fast_buyers`.



# Влияние скорости покупки на прибыль

По критерию Манна-Уитни **p-value  $\approx$  0.006**. Значит, разница в прибыли от двух групп по скорости прибыли статистически значима. Пользователи, покупающие быстро, приносят больше прибыли.

Дополнительно было выяснено, что скорость принятия решения о первой покупке (быстро или медленно) не влияет на объем возвратов (**p-value  $\approx$  0.8**).

## Рекомендации для бизнеса:

- Предлагайте "быстрые" триггеры для первой покупки: скидки на первый заказ, бесплатная доставка, ограниченные по времени предложения.
- Минимизируйте шаги между регистрацией и покупкой. Внедрите "быструю покупку" для зарегистрированных пользователей.
- Сразу после регистрации предлагайте персонализированные рекомендации (если есть таргет) или популярные товары, чтобы сократить время на принятие решения.

## Гипотеза 2: влияние браузера на суммы возвратов

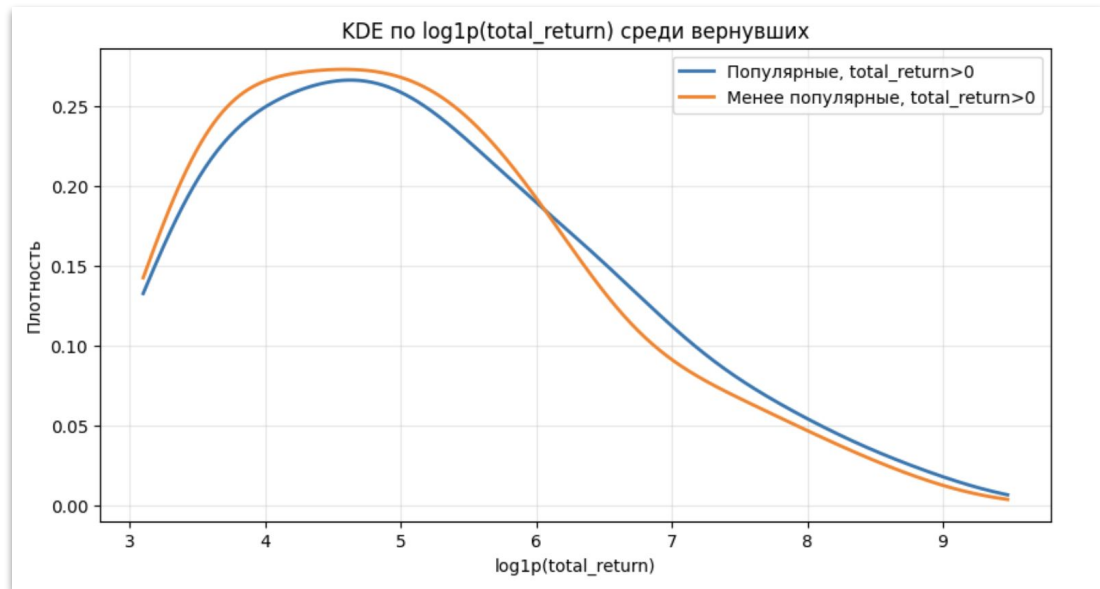
В ходе анализа было выявлено влияние покупок в популярных браузерах на возвраты.

Было выделено 2 самых популярных браузера: **browser\_02** и **browser\_03**.

Группа с наиболее популярными браузерами сравнивалась с группой с менее популярными браузерами.

# Влияние браузера на суммы возвратов

Для визуализации распределений сумм возвратов использован KDE-plot по  $\log_{1p}(\text{total\_return})$  среди пользователей, совершивших возврат.



Визуализация показывает небольшие различия в форме распределений, в частности более тяжёлый правый хвост у пользователей популярных браузеров.

# Влияние браузера на суммы возвратов

Поскольку сумма возвратов — количественный показатель, групп по браузерам 2, данные в них независимы и распределены ненормально, для проверки гипотезы был использован U-критерий Манна-Уитни.

Тест показал **p-value  $\approx$  0.04**, что ниже уровня значимости 0.05, а это значит, что среди пользователей, совершивших возвраты, распределение величины возвратов статистически значимо отличается между популярными и менее популярными браузерами.

**Рекомендация:** подробнее проанализировать это влияние, и учитывать влияние популярности браузеров при активации пользователя. В зависимости от популярности браузера, пользователи могут возвращать товары на более крупные суммы.

# Гипотеза 3: влияние количества платформ на процент возвратов

**Наблюдение:** При анализе клиентов, чей процент `total_return` больше 30% от `total_buy` была замечена аномальная активность.

**Предположение:** Убыточные пользователи используют значительно больше уникальных платформ (устройств/браузеров) для входа, чем обычные клиенты. Это может указывать на работу ботов или скриптов.

## **Подтверждение аномалии:**

Статистический тест подтвердил ( $p < 0.05$ ), что пользователи, приносящие компании убыток, используют аномально высокое количество платформ для входа.

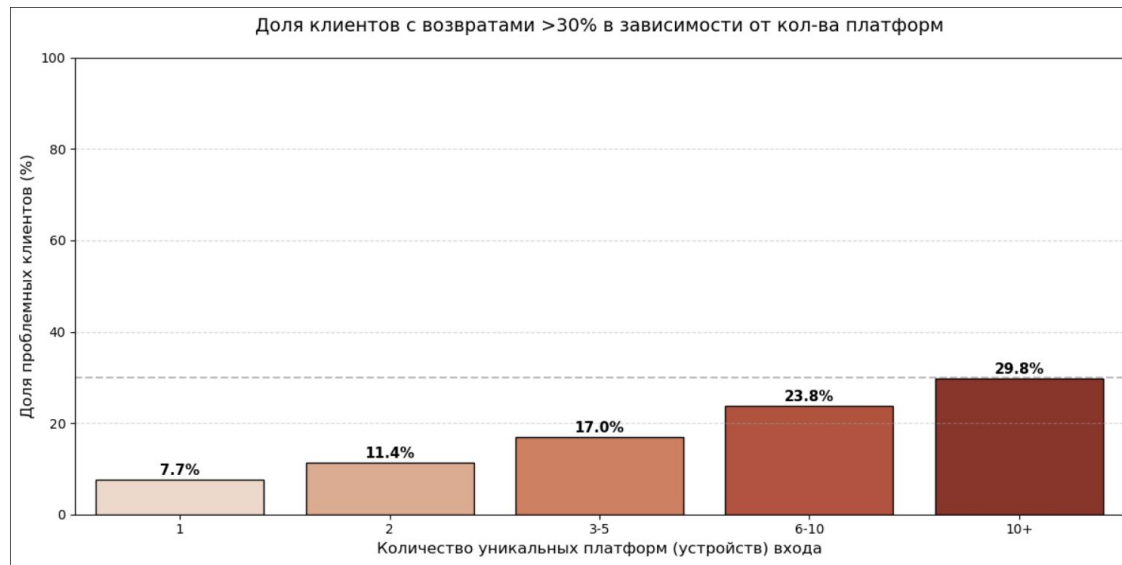
**Медиана у обычных клиентов:** 2 платформы.

**Медиана у убыточных:** 4 и более, со средним значением около 10.

## **Причина убытков:**

Живой человек редко использует более 3-4 уникальных устройств. Высокие показатели `platform_num` (вплоть до 50+) в сочетании с массовыми возвратами указывают на работу ботов или мошеннических скриптов, которые перебирают устройства для обхода лимитов или накрутки.





### Практические рекомендации:

Настроить систему антифрода на автоматическую пометку пользователей, у которых `platform_num > 5` за короткий период.

**Блокировка:** Пользователем с `platform_num > 10` и отрицательным балансом покупок (возвраты > покупок) усложнить процедуру возврата или требовать дополнительную верификацию (например, подтверждение по SMS) перед оформлением заказа/возврата.

**Чистка базы:** Провести аудит топ-50 пользователей по количеству платформ и заблокировать явных ботов, чтобы не исказить маркетинговую аналитику в будущем.

**Спасибо  
за внимание!**

