

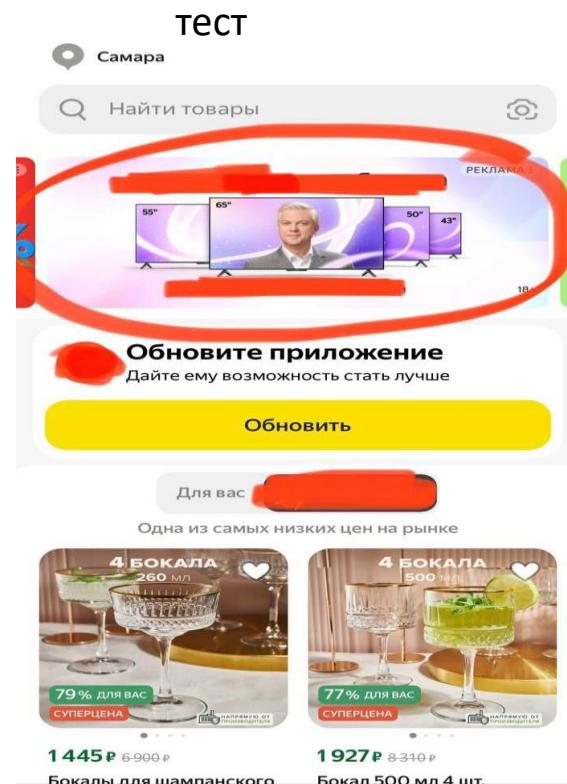
# **A/B-тест: влияние изменения расположения рекламы на взаимодействие пользователей**

Исследование выполнила  
Анна Гипич

# Цель эксперимента

Проверить гипотезу, что изменение расположения влияет на взаимодействие пользователей с рекламой.

Контроль



# Дизайн теста

- **Методология:** случайное разделение пользователей на **тестовую и контрольную** группы.
- **Размер выборки:** рассчитан по MDE, обеспечивая достаточную статистическую мощность.
- **Период теста:** 1 неделя, аналогично предыдущему успешному эксперименту.
- **Метод оценки:** статистический анализ различий между группами (Z-тест, T-тест).

# Основные метрики

Метрика	Control	Test	Изменение (%)
ARPU (доход на пользователя)	3.34 руб.	3.54 руб.	+6.1%
CTR (кликабельность)	1.46%	1.46%	0%
CR Adds (конверсия в добавления)	1.46%	1.46%	0%
CR Orders (конверсия в заказы)	1.27%	1.29%	+1.5%
Средний чек заказа	3.34 руб.	3.54 руб.	+6.1%
Кол-во заказов на пользователя	0.0141	0.0149	+5.7%

# Основные метрики и статистическая значимость

- **Почему эти метрики важны?**
- **CTR (Click-Through Rate)** – показывает, насколько привлекательной стала реклама. Высокий CTR означает, что пользователи чаще кликают на рекламный блок.
- **CR (Conversion Rate) в добавление и заказ** – измеряет, влияет ли изменение на вовлечение пользователей: увеличилась ли конверсия в добавления товаров в корзину и в заказы.
- **CR в заказ от просмотра главной** – помогает понять, увеличилась ли общая конверсия в покупки благодаря изменению расположения рекламы.
- **ARPU (Average Revenue Per User)** – средний доход на пользователя, позволяет оценить влияние теста на монетизацию.
- **ARPPU (Average Revenue Per Paying User)** – средний доход на покупателя, помогает оценить, стали ли платящие пользователи тратить больше.

# Выводы

- Выводы по результатам теста:
  - ◊ ARPU (средний доход на пользователя) значимо увеличился ( $p\text{-value} = 0.0337$ ). Это может указывать на рост среднего чека у пользователей, которые совершают покупки.
  - ◊ CTR (кликаемость рекламы) не изменился ( $p\text{-value} = 0.9167$ ). Пользователи не стали чаще кликать на рекламные блоки после изменения.
  - ◊ CR (конверсия в добавления и заказы) остался без значимых изменений ( $p\text{-value} = 0.9167$  для добавлений,  $0.4322$  для заказов). Это говорит о том, что изменения в расположении рекламы не повлияли на вовлеченность пользователей.
- Общий вывод:

**Расположение рекламы не повлияло на вовлеченность, но увеличило средний чек заказов.** Это может означать, что изменения привели к покупкам более дорогих товаров, но не повлияли на частоту взаимодействий.

# MDE и выборка

*Определение минимального детектируемого эффекта (MDE) позволяет понять, какой размер выборки нужен для достоверного теста.*

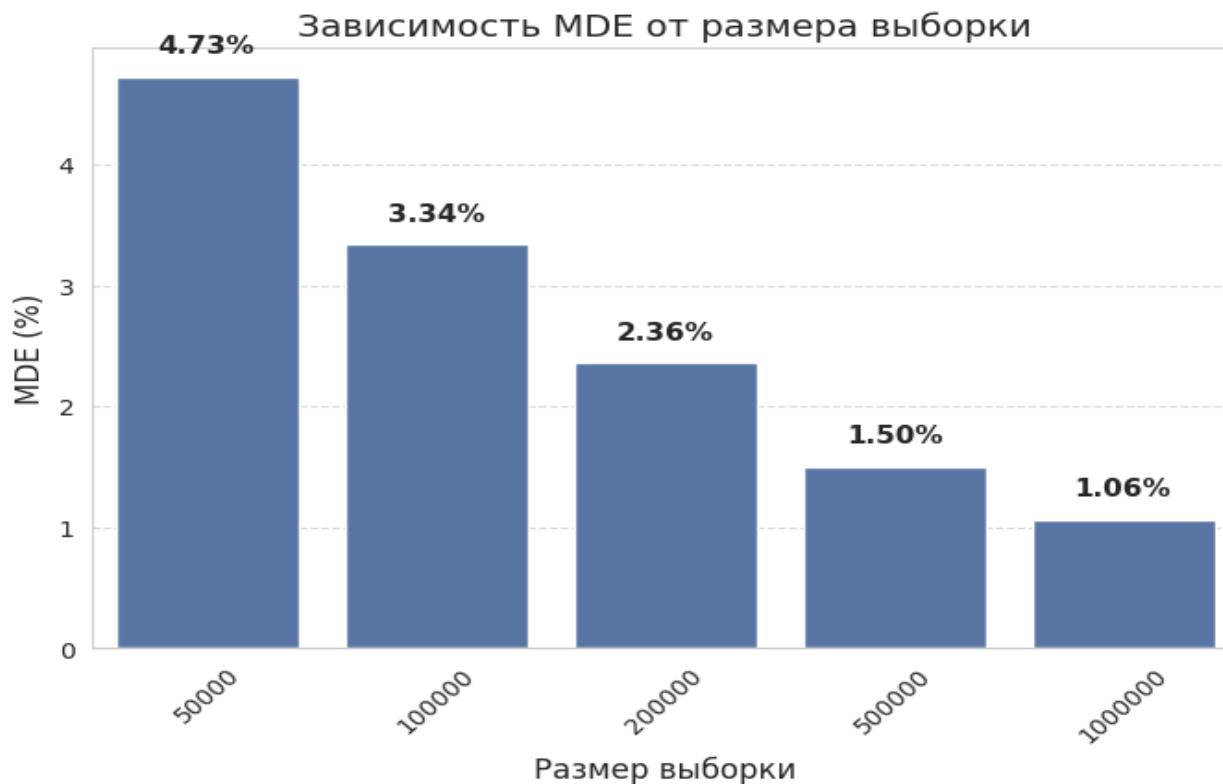
Размер выборки	MDE (абс.)	MDE (%)
50 000	0.0104	4.73%
100 000	0.0073	3.34%
200 000	0.0052	2.36%
500 000	0.0033	1.50%
1 000 000	0.0023	1.06%

# MDE и выборка

В тесте использован **MDE = 2.36% (200 тыс. пользователей)**, что соответствует **реальным ожиданиям** эффекта.

**Вывод:**

- ◊ Тест имеет **достаточную выборку**, чтобы выявить эффект **от 2.36% и выше**.
- ◊ **Результаты можно считать достоверными**, он показывает эффект больше MDE.



# Результаты статистических тестов

Метрика	Control	Test	p-value	Вывод
CTR (кликабельность)	1.46%	1.46%	0.9167	✗ Нет значимого эффекта
CR (добавления в корзину)	1.46%	1.46%	0.9167	✗ Нет значимого эффекта
CR (конверсия в заказы)	1.27%	1.29%	0.4322	✗ Нет значимого эффекта
ARPU (выручка на пользователя)	3.34 руб.	3.54 руб.	0.0337	✓ Статистически значимо



# Дополнительный анализ: влияние на средний чек и частоту заказов

Метрика	Контроль	Тест	Изменение	p-value	Значимость
Средний чек заказа ( <i>avg_check_orders</i> )	3.34 руб.	3.54 руб.	+6.1%	0.0337	<input checked="" type="checkbox"/> Да
Среднее кол-во заказов на пользователя ( <i>avg_orders_per_user</i> )	0.0141	0.0150	+5.7%	0.0306	<input checked="" type="checkbox"/> Да

**ВЫВОД :** Изменение расположения рекламы **не привело** к росту конверсии, но оказало **незначительное положительное влияние** на **средний чек и частоту заказов.**

## Рекомендации:

- ◊ Оценить долгосрочное влияние на выручку и поведение пользователей.
- ◊ Рассмотреть А/В-тестирование **других изменений**, например, креативов рекламы или персонализированных предложений.
- ◊ Провести **анализ влияния на разные сегменты пользователей** (новые vs. постоянные клиенты).

# Выводы и рекомендации

Гипотеза не подтвердилась полностью – изменение расположения рекламы не оказало значимого влияния на ключевые показатели вовлеченности пользователей:

- ◊ Конверсия в добавления товаров (CR Adds) и конверсия в заказы (CR Orders) не изменились ( $p = 0.9167$  и  $p = 0.4322$ ).
- ◊ CTR (кликаемость рекламы) также остался неизменным ( $p = 0.9167$ ), пользователи не стали чаще кликать по рекламе.

**Единственный значимый эффект – увеличение ARPU ( $p = 0.0337$ ).**

Это может указывать на рост выручки с пользователя, но требует дополнительного анализа:

- Проверить, изменился ли средний чек (выросли суммы заказов, а не количество заказов).
- Проанализировать, какие категории товаров стали покупать чаще.
- Оценить динамику ARPU на более длительном промежутке времени.

# Выводы и рекомендации

## Рекомендации

Рассмотреть другие гипотезы для увеличения вовлеченности и выручки (например, изменение контента или формата рекламы).

Провести сегментный анализ, чтобы понять, какие группы пользователей внесли наибольший вклад в рост ARPU.

Запустить повторный тест через 2–3 месяца, чтобы проверить устойчивость эффекта.