

Завдання

В нашому мобільному застосунку користувачу після онбордингу пропонують купити тижневу підписку вартістю \$4.99, що надає доступ до преміум-функцій. Зараз підписку на цьому екрані купують 17% з користувачів, що отримали пропозицію.

Ми вирішили протестувати альтернативний дизайн екрану з підпискою, на якому ми також пропонуємо підписку вартістю \$4.99, але кажемо користувачеві, що це зі знижкою 50%.

Кожного дня застосунок встановлюють близько 2 тис користувачів, до екрану з підпискою при цьому доходять 34% користувачів.

1.Сформулюй гіпотезу, яку ми перевірятимемо в цьому тесті.

Мета: збільшити конверсію користувачів, які побачили пропозицію оплатити підписку, у тих, хто купує цю підписку.

Ми знаємо, що нульова гіпотеза завжди зазначає, що результати в обох групах не будуть відрізнятися між собою. Отже, ми можемо сформулювати гіпотези наступним чином.

H0: немає статистично значущої різниці у рівні конверсії між користувачами, які бачать пропозицію без знижки (група А) та користувачами, які бачать пропозицію зі знижкою (група В).

H1: користувачі, які бачать пропозицію зі знижкою (група В), оплачують тижневу підписку частіше у порівнянні з групою А.

2.Опиши, яких користувачів ми маємо включити в цей тест.

Відповідно, користувачі, що включаються до вибірки, мають відповідати наступним критеріям:

- користувачі, які нещодавно встановили додаток (7 днів);
- користувачі, які ще не придбали підписку;
- користувачі, які бачать екран з пропозицією оплати.

Щоденно таких користувачів, які бачать пропозицію, приблизно $2000 \cdot 34\% = 680$.

Натомість ми не включаємо до тесту користувачів, які:

- вже придбали підписку;
- користувачів, які бачили попередню пропозицію (бо вони знають, що \$4,99 - це ціна без знижки).

3.Обери цільову та допоміжні метрики, обґрунтуй свій вибір.

Метою дослідження є перевірка, чи впливає впровадження повідомлення про знижку на екрані пропозиції про оплату на збільшення кількості користувачів, які купують платну підписку.

В даному випадку цільовою метрикою найбільш доцільно обрати **рівень конверсії користувачів** з тих, які бачать екран з пропозицією, в тих, хто купує щотижневу підписку. Конверсія показує, який відсоток становлять користувачі, які придбали підписку, серед тих, хто побачив пропозицію. Цей показник можна вважати універсальним і зрозумілим багатьом спеціалістам. Він справді дає зрозуміти, чи впроваджені зміни спонукають більшу кількість користувачів здійснювати оплату у порівнянні із ситуацією без застосування знижки. Конверсія більш проста метрика через те, що бінарна. Тобто ми бачимо: користувач або купує підписку або ігнорує пропозицію.

Однією з допоміжних метрик я б обрала **bounce rate**. Це відсоток користувачів, які побачили повідомлення про оплату, але відразу ж повернулися на попередню сторінку або вийшли з додатку. Ця метрика допоможе нам дослідити те, що не охоплює конверсія. Наприклад, якщо конверсія

знизилась, а bounce rate не змінився, то це може свідчити про те, що користувач натиснув оплатити, але через технічні або інші причини не зміг провести оплату. Або ж якщо bounce rate зростає, це означає, що екран з оплатою не спонукає користувача починати оплату.

Як ще одну допоміжну метрику я б взяла **середній час, проведений на екрані оплати**. Ця метрика допоможе зрозуміти, чи стала пропозиція більш переконливою для користувача, щоб здійснити покупку швидше. Якщо разом зі зростанням конверсії збільшився і середній час на екрані оплати, це означає, що знижка спонукає користувачів зупинитись, подумати і врешті-решт зробити покупку.

4.Розрахуй розмір вибірки, який потрібний нам для перевірки гіпотези, та кількість днів, протягом яких тест має бути запущений.

Далі за допомогою онлайн-калькулятора розраховуємо розмір вибірки та орієнтовну тривалість тесту. Отже, вхідні параметри такі:

- Ймовірність помилки першого типу - 5%
- Ймовірність помилки другого типу - 20%
- Поточний рівень конверсії - 17%
- Відносний бажаний відсоток зростання конверсії - 20% (тобто до конверсії 20,4%)
- Кількість груп, які тестуються - 2 (А та В)
- Щотижнева кількість користувачів, яка бачить пропозицію з оплатою - 4760 ($2000 \cdot 34\% \cdot 7$)
- Метод оцінки one-sided, бо альтернативна гіпотеза говорить, що конверсія в групі В зростає.

Таким чином, для проведення тесту нам знадобиться всього 3096 користувачів, які бачать пропозицію з оплатою (по 1548 у кожній групі). Для отримання правильних результатів тривалість тесту має становити 1 тиждень.

Data Input	Results
Confidence level %: <input type="text" value="95"/>	Sample Size per Group: 1548
Power Level %: <input type="text" value="80"/>	Total Sample Size: 3096
Conversion Rate for control %: <input type="text" value="17"/>	Estimated Duration (weeks): 1
Minimum Detectable Effect (MDE) %: <input type="text" value="20"/>	
Number of Variants (not including control): <input type="text" value="1"/>	
Weekly Traffic: <input type="text" value="4760"/>	
Is the Minimum Effect Relative? <input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
One-sided or Two-sided Test? <input checked="" type="radio"/> One-sided <input type="radio"/> Two-sided	
<input type="button" value="Calculate Sample Size"/>	

Бонусне завдання:

Опиши, за якої умови ми вважатимемо тест успішним та як діятимемо залежно від результату. Запропонуй альтернативний варіант для тестування, якщо цей не виявиться успішним.

Тест вважатиметься успішним, якщо є статистично значуща різниця між двома групами. Тобто ми відхиляємо нульову гіпотезу і визнаємо, що конверсія у групі В (користувачі, які бачили пропозицію зі знижкою) зростає до 20,4%. Для того щоб зробити такий висновок, ми маємо отримати p-value нижче вказаного рівня, в нашому випадку 0,05. У такому випадку ми можемо впроваджувати заплановану зміну - додавання на екран з пропозицією повідомлення про знижку 50%.

Якщо ж тест провалився, і конверсія знизилася або не змінилася, я би спочатку подивилася, як себе поведуть додаткові метрики. Якщо там є позитивна динаміка, можливо, треба змінити маркетинговий підхід або трохи підкоригувати вже існуюче повідомлення про знижку (додати таймер або інший текст повідомлення). Крім того, я би ще перевірила, чи справді достатній був розмір вибірки, чи не було підглядання, чи результати не були спотворені ботами. Далі можемо формулювати альтернативну гіпотезу по-іншому і можна спробувати знову провести тест. Залежно від наступних результатів можна робити висновок, чи слід впроваджувати зміни чи залишити status quo.