

**Заголовок:** A/B-тест: Оптимізація рекомендацій для підвищення add\_to\_cart

**Дата початку:** // \_\_\_\_\_

**Дата завершення:** // \_\_\_\_\_

**Відповідальні:** Назар Пономаренко

## Опис

Мета тесту: підвищити add\_to\_cart на 5%.

Гіпотеза: ми віримо, що якщо зробимо зміни в рекомендаціях продуктів покупцю на основі його попередніх покупок і будемо пропонувати не три товари, а лише один, то спростимо його вибір і збільшимо відсоток додавання у кошик.

## Варіанти

Варіант А (Контрольний): без змін, в рекомендаціях показуються три товари.

Варіант В (Експериментальний): зі змінами, в рекомендаціях показується лише один товар.

## Вибірка

Цільова аудиторія: усі відвідувачі сайту.

Розподіл трафіку: 50% на варіант А, 50% на варіант В.

## Метрики

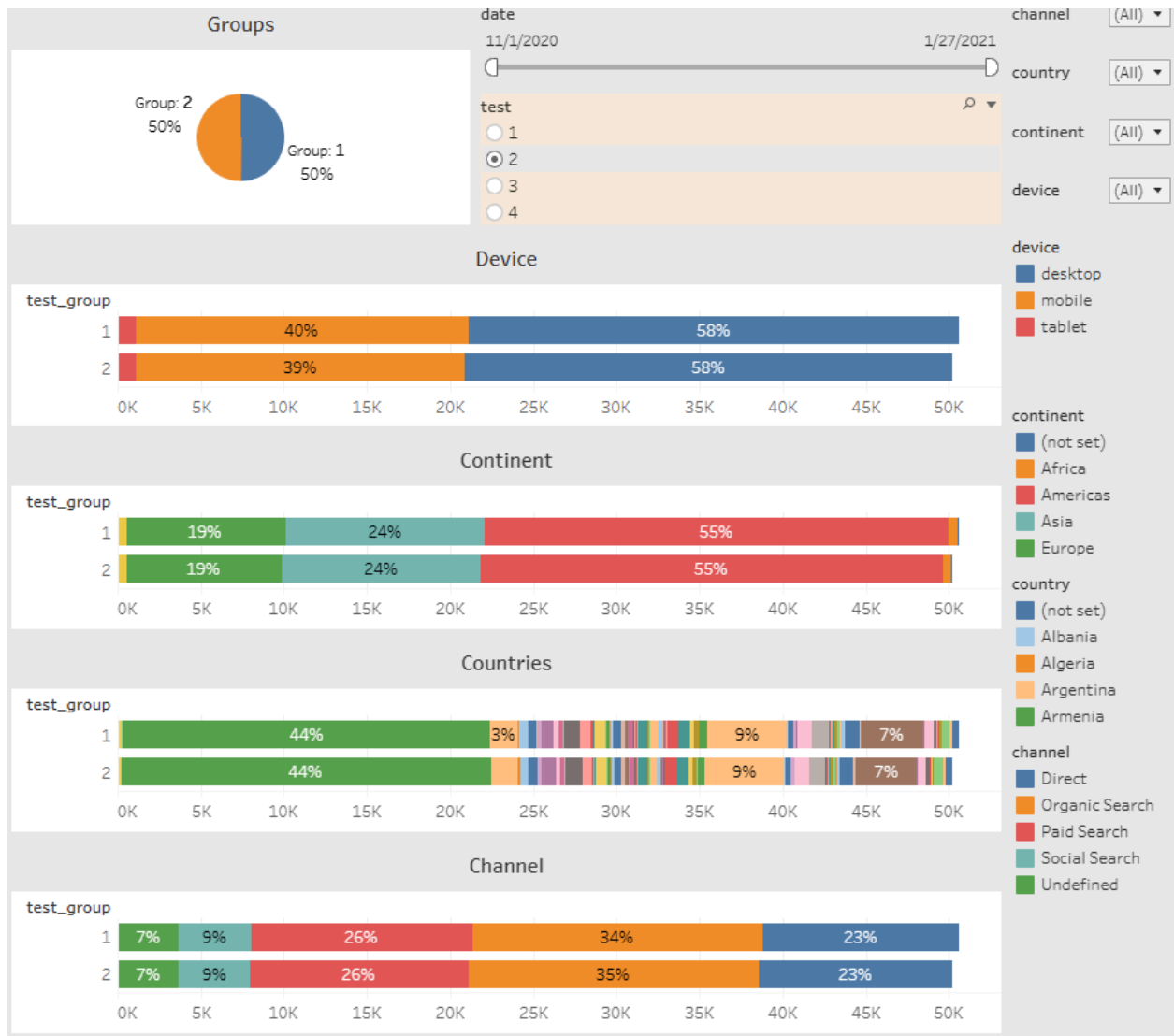
Основна метрика: add\_to\_cart / session, піст на 5%.

## Результати

Value			Value (%)
event_name	test_group 1	2	test_group 2
add_payment_info	2,344	2,409	2.77%
add_shipping_info	3,480	3,510	0.86%
add_to_cart	2,811	3,061	8.89%
begin_checkout	4,262	4,313	1.20%
first_visit	34,511	34,171	-0.99%
new account	4,165	4,184	0.46%
page_view	220,275	212,320	-3.61%
scroll	80,713	81,370	0.81%
session	50,637	50,244	-0.78%
session with orders	5,102	5,003	-1.94%

## Аналіз

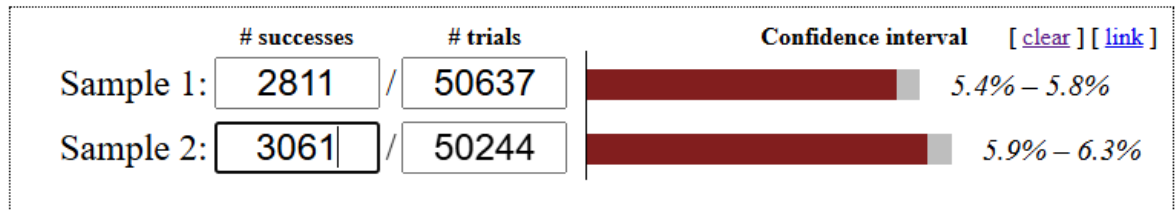
Перевірка розподілення 50% на 50%:



Зміна в основних метриках: у totalі метрика add\_to\_cart / session статистично значуще виросла з 5.55% до 6.09%, що складає 9.75%:

add_to_cart	2811	3061	
session	50637	50244	
	5,55%	6,09%	9,75%

*Question:* Does the rate of success differ across two groups?



*Verdict:*

**Sample 2 is more successful**

( $p < 0.001$ )

Confidence level:  95%

Зміни по сегментах у розрізі каналів:

- “Direct” канал дав негативні результати, але вони не є статистично значущими:

Value			Value (%)
event_name	test_group		test_group
	1	2	2
add_payment_info	516	504	-2.33%
add_shipping_info	791	747	-5.56%
add_to_cart	616	608	-1.30%
begin_checkout	965	937	-2.90%
first_visit	8,380	8,152	-2.72%
new account	1,002	966	-3.59%
page_view	52,114	47,847	-8.19%
scroll	19,012	18,704	-1.62%
session	11,820	11,670	-1.27%
session with orders	1,184	1,193	0.76%
session_start	12,029	11,850	-1.57%

*Question:* Does the rate of success differ across two groups?

	# successes	# trials	Confidence interval	<a href="#">[ clear ]</a> <a href="#">[ link ]</a>
Sample 1:	616	11820		4.8% – 5.6%
Sample 2:	608	11670		4.8% – 5.6%

*Verdict:*

No significant difference

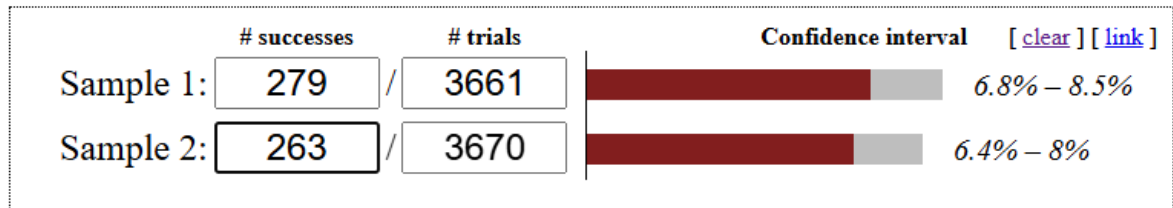
( $p = 1$ )

Confidence level:  95%

- “undefined” канал також дав негативні результати, але вони не є статистично значущими:

Value			Value (%)
event_name	test_group		test_group
	1	2	2
add_payment_info	332	436	31.33%
add_shipping_info	353	445	26.06%
add_to_cart	279	263	-5.73%
begin_checkout	448	561	25.22%
first_visit	49	51	4.08%
new account	290	308	6.21%
page_view	15,002	15,715	4.75%
scroll	6,813	7,253	6.46%
session	3,661	3,670	0.25%

*Question:* Does the rate of success differ across two groups?



*Verdict:*  
No significant difference  
( $p = 0.46$ )

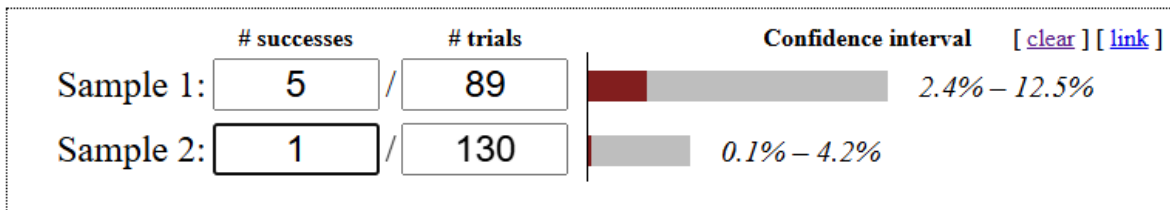
Confidence level:  95%

Зміни по сегментах у розрізі континентів:

- “Not set” канал дав негативні статистично значущі результати:

Value			Value (%)
event_name	test_group		test_group
	1	2	2
add_payment_info	11	7	-36.4%
add_shipping_info	7	11	57.1%
add_to_cart	5	1	-80.0%
begin_checkout	8	19	137.5%
first_visit	62	84	35.5%
new account	8	11	37.5%
page_view	441	494	12.0%
scroll	164	168	2.4%
session	89	130	46.1%
session with orders	13	13	0.0%

*Question:* Does the rate of success differ across two groups?



*Verdict:*

**Sample 1 is more successful**

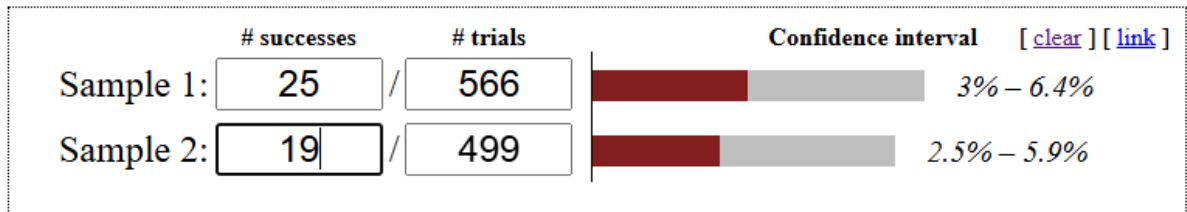
(p = 0.0309)

Confidence level:  95%

- “Africa” канал дав негативні результати, але вони не є статистично значущими:

Value			Value (%)
event_name	test_group		test_group
	1	2	2
add_payment_info	32	11	-65.63%
add_shipping_info	50	21	-58.00%
add_to_cart	25	19	-24.00%
begin_checkout	64	25	-60.94%
first_visit	390	325	-16.67%
new account	47	37	-21.28%
page_view	2,236	1,913	-14.45%
scroll	947	805	-14.99%
session	566	490	-13.43%
session with orders	54	50	-7.41%
session_start	574	499	-13.24%

*Question:* Does the rate of success differ across two groups?



*Verdict:*

No significant difference

( $p = 0.62$ )

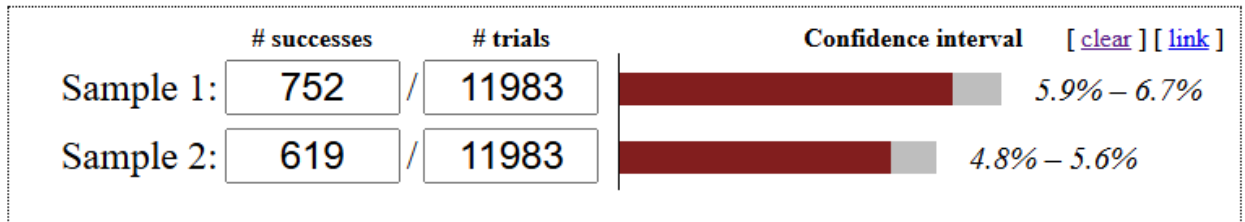
Confidence level:  95%

- “Asia” канал дав негативні статистично значущі результати:

Value			Value (%)
event_name	test_group		test_group
	1	2	2
add_payment_info	572	630	10.14%
add_shipping_info	833	871	4.56%
add_to_cart	752	619	-17.69%
begin_checkout	1,008	1,102	9.33%
first_visit	8,137	8,097	-0.49%
new account	985	1,025	4.06%
page_view	51,672	49,739	-3.74%
scroll	19,060	19,289	1.20%
session	11,983	11,983	0.00%
session with orders	1,187	1,211	2.02%



*Question:* Does the rate of success differ across two groups?



*Verdict:*

**Sample 1 is more successful**

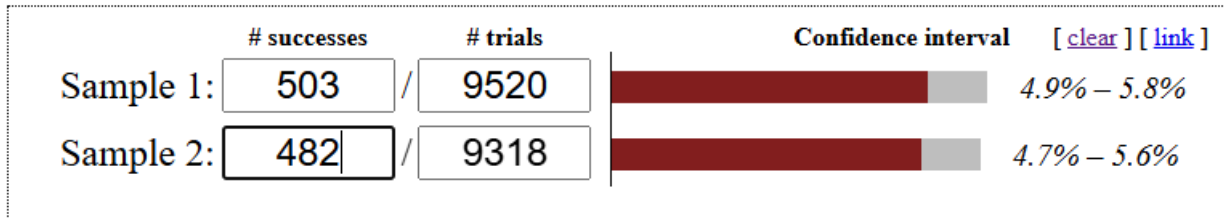
( $p < 0.001$ )

Confidence level:  95%

- “Europe” канал дав негативні результати, але вони не є статистично значущими:

Value			Value (%)
event_name	test_group		test_group
	1	2	2
add_payment_info	481	395	-17.88%
add_shipping_info	643	628	-2.33%
add_to_cart	503	482	-4.17%
begin_checkout	787	742	-5.72%
first_visit	6,549	6,425	-1.89%
new account	770	771	0.13%
page_view	40,687	38,940	-4.29%
scroll	14,998	14,605	-2.62%
session	9,520	9,318	-2.12%
session with orders	971	912	-6.08%

*Question:* Does the rate of success differ across two groups?



*Verdict:*  
No significant difference  
( $p = 0.73$ )

Confidence level:  95%

## Висновки та рекомендації

Рекомендуємо впровадити варіант В для більшості користувачів, за винятком:

- Користувачів з “Not set” каналу.
- Користувачів з “Asia” каналу.
- Користувачів з “Direct” каналу.
- Користувачів з “undefined” каналу.
- Користувачів з “Africa” каналу.
- Користувачів з “Europe” каналу.

Такий підхід дозволить максимізувати позитивний ефект основної метрики із 9.75% до 29.81% (на 205.93%) та мінімізувати потенційний негативний вплив на інші сегменти.

Value			Value (%)
event_name	test_group 1	2	test_group 2
add_payment_info	802	843	5.11%
add_shipping_info	1,309	1,311	0.15%
add_to_cart	1,105	1,420	28.51%
begin_checkout	1,614	1,584	-1.86%
first_visit	14,717	14,672	-0.31%
new account	1,618	1,646	1.73%
page_view	87,980	84,519	-3.93%
scroll	31,183	31,704	1.67%
session	19,859	19,695	-0.83%
session with orders	1,983	1,933	-2.52%
session_start	20,115	20,005	-0.55%

A				
add_to_cart	2811	3061		
session	50637	50244		
	5,55%	6,09%	9,75%	
B				
add_to_cart	1105	1420		205,93%
session	19859	19659		
	5,56%	7,22%	29,81%	

Можливі покращення:

- Провести дослідження для з'ясування причин негативного впливу змін на зазначені канали.
- Запланувати додатковий A/B-тест з варіаціями для цих сегментів, наприклад, змінивши стратегію рекомендацій.
- Перевірити можливість коректної класифікації даних у сегменті "Not set".

## Додаткові нотатки

Коментарі: рекомендується детально вивчити поведінкові особливості користувачів з зазначених каналів.