

Тестирование производительности мобильного приложения

Павел Щедухин



Павел Щедухин

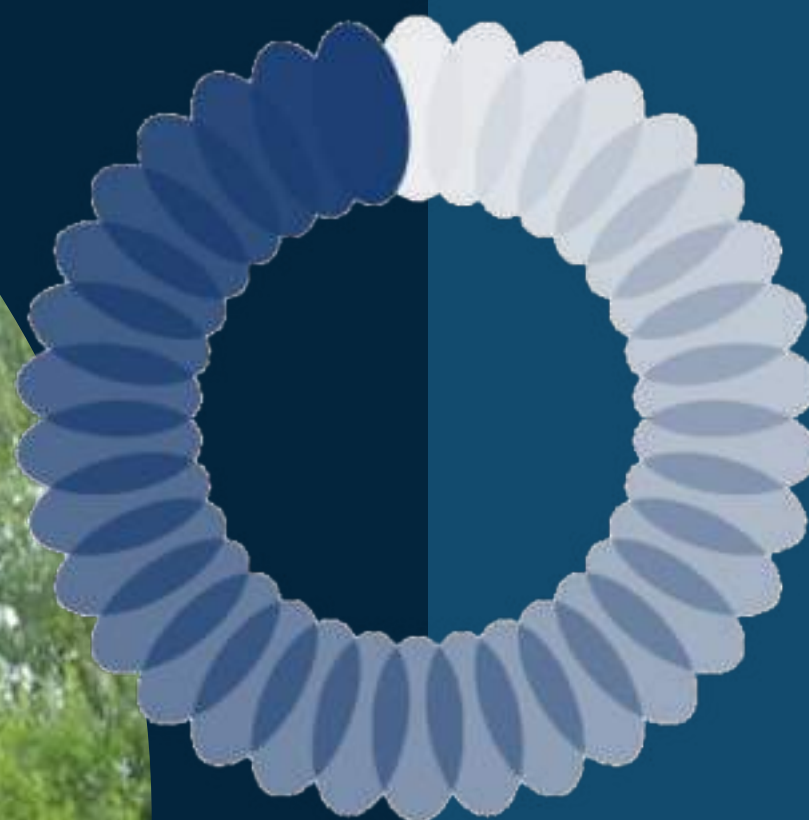
OZON{tech



OZON{tech

Павел Щедухин

ozon{tech



3% — 1 секунда

16% — 5 секунд

30% — 10 секунд

16% — 15 секунд

15% — 20 секунд

>80%



О чем поговорим



Что такое Performance



Как его измерять

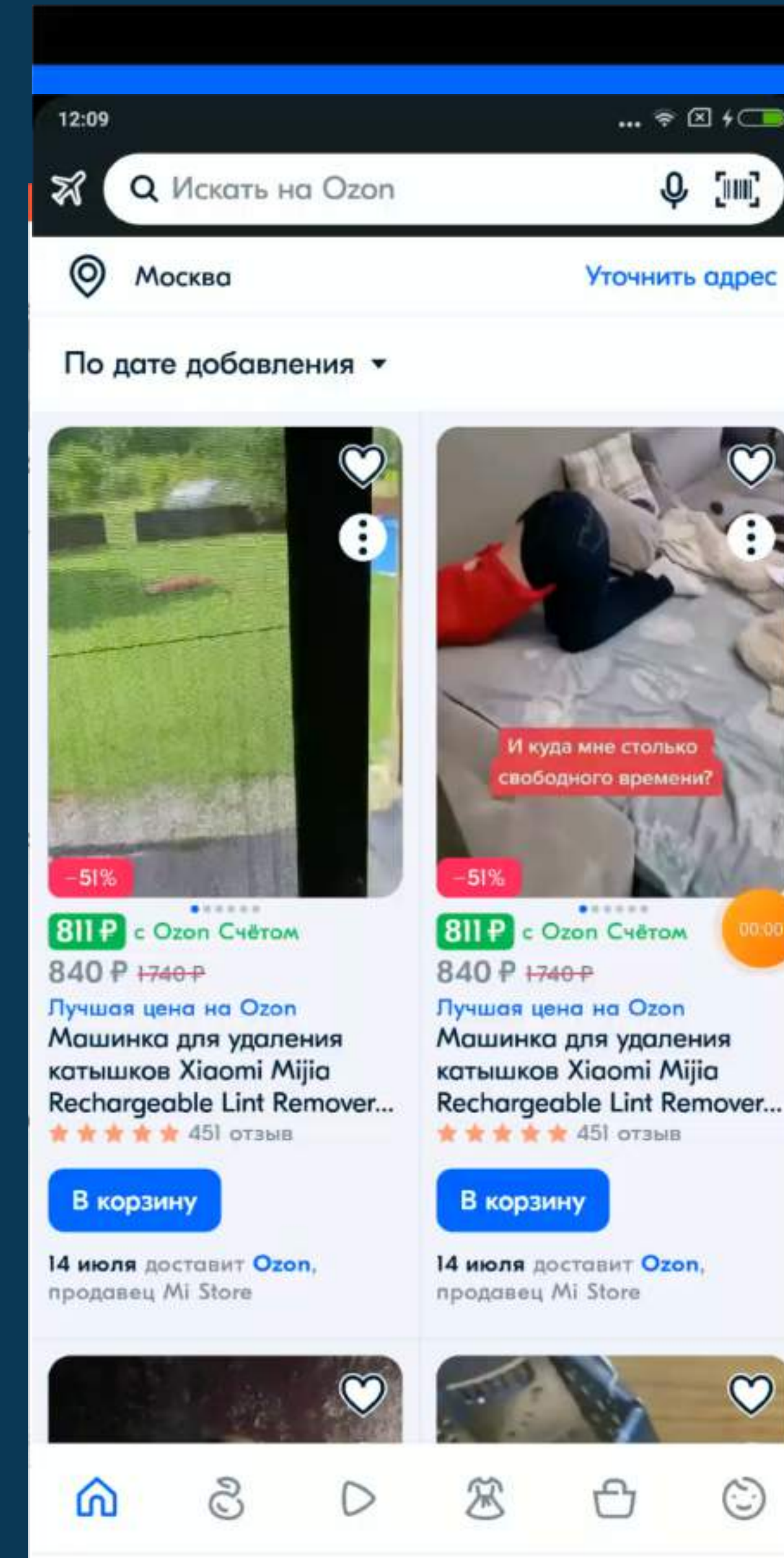
FASTEST IN PRE-SEASON TESTING				
CIRCUIT DE BARCELONA-CATALUNYA				
2010	McLAREN	L. HAMILTON	1:20.472	
2011	MERCEDES	M. SCHUMACHER	1:21.268	
2012	LOTUS	K. RAIKKONEN	1:22.030	
2013	MERCEDES	N. ROSBERG	1:20.130	
2014	WILLIAMS	F. MASSA	1:33.258*	
2015	MERCEDES	N. ROSBERG	1:22.792	

Как сравнивать себя с другими

Что такое Perfomance

Что такое Perfomance

- Старт приложения
- Загрузка страницы
- Отклик элементов
- Лаги скролла



Плохие отзывы

Тормозит при смене страниц и меню. Медленно подгружает.



Постоянные лаги в приложении, невыносимо пользоваться.



Ужасные лаги приложения после последнего обновления!!!



Стало ужасно медленно загружаться :(



Ооочень медленно работает.

Как его измерять

Как мы проверяли перфоманс раньше

- ▼ 2 Проскроллить список
- 2.1 Скролл происходит плавно, без рывков

• 2.2 Товары подгружаются плавно, без задержек



Не решено |
Закрыто [10

Outdated
Закрыто [

Не воспроизводится
Закрыто [10015]

TTFB

TTLB

Decoding

Layout

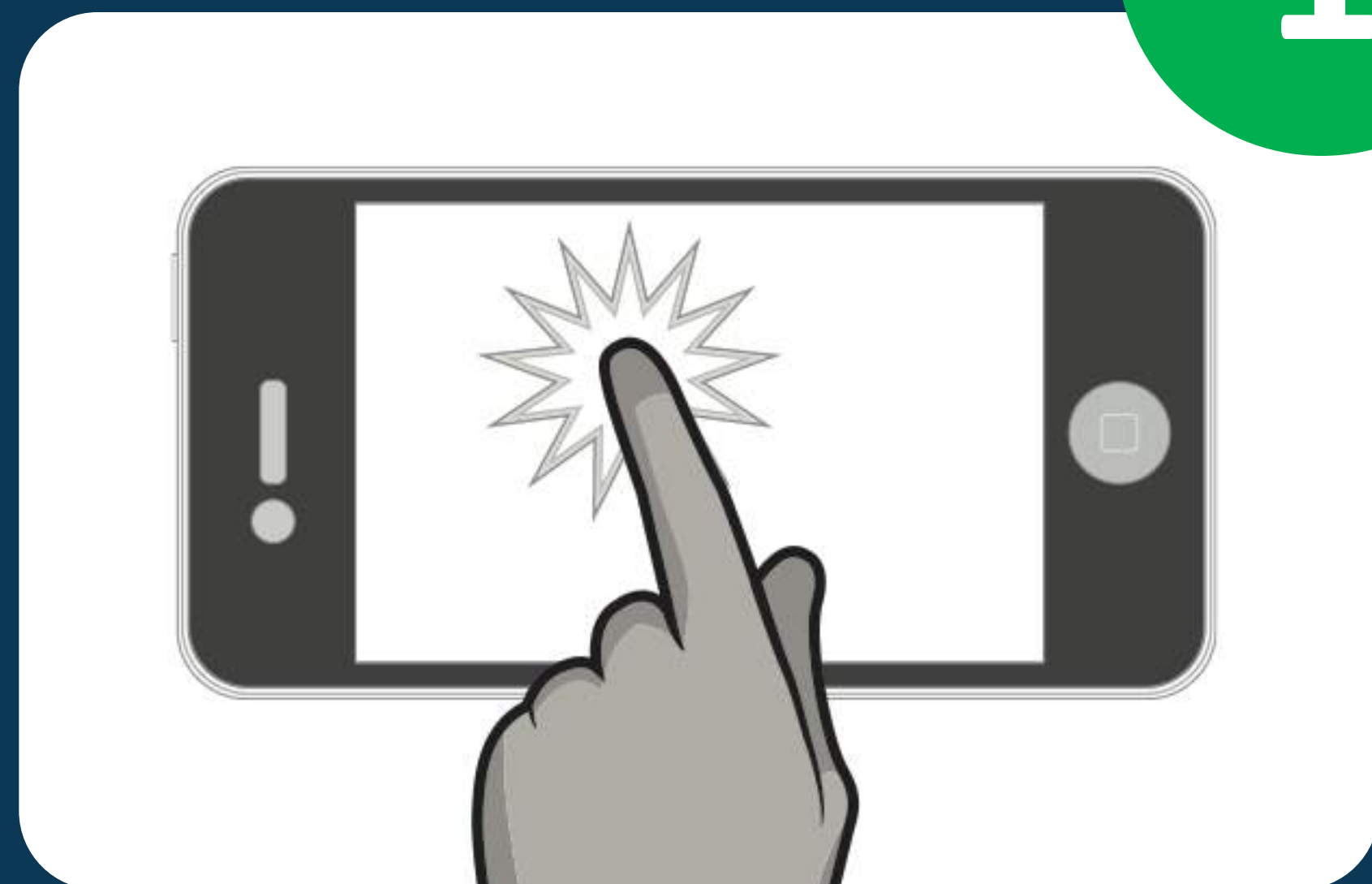
Image

	Object	
metric	String	CommitHash
name	String	PerfMobile
value	Long	4026197176
cs	Array	
	Object	
type	String	LAYOUT_TIME
value	Number	249.535
	Object	
type	String	DECODING_TIME
value	Number	114.626
	Object	
	Object	

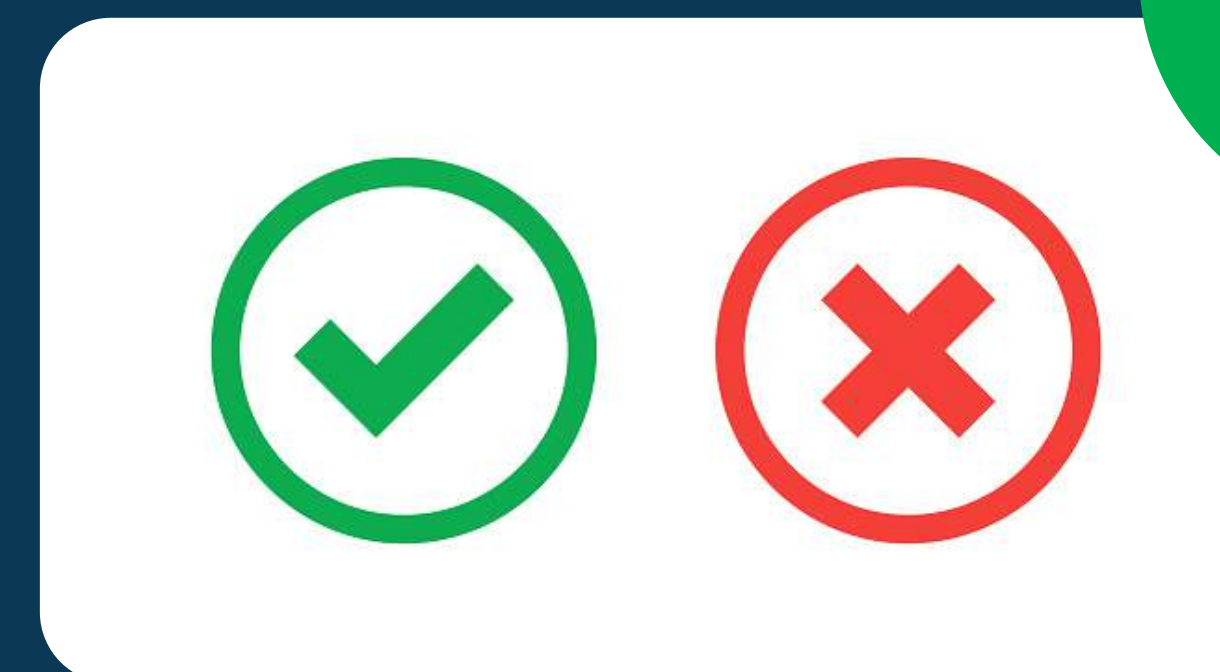
Как это выглядит



1



2





```
page.start_app()  
page.open_deeplink('ozon://cart')  
page.wait_not(page.menu.progress_bar)
```

Повторить 50 раз

2



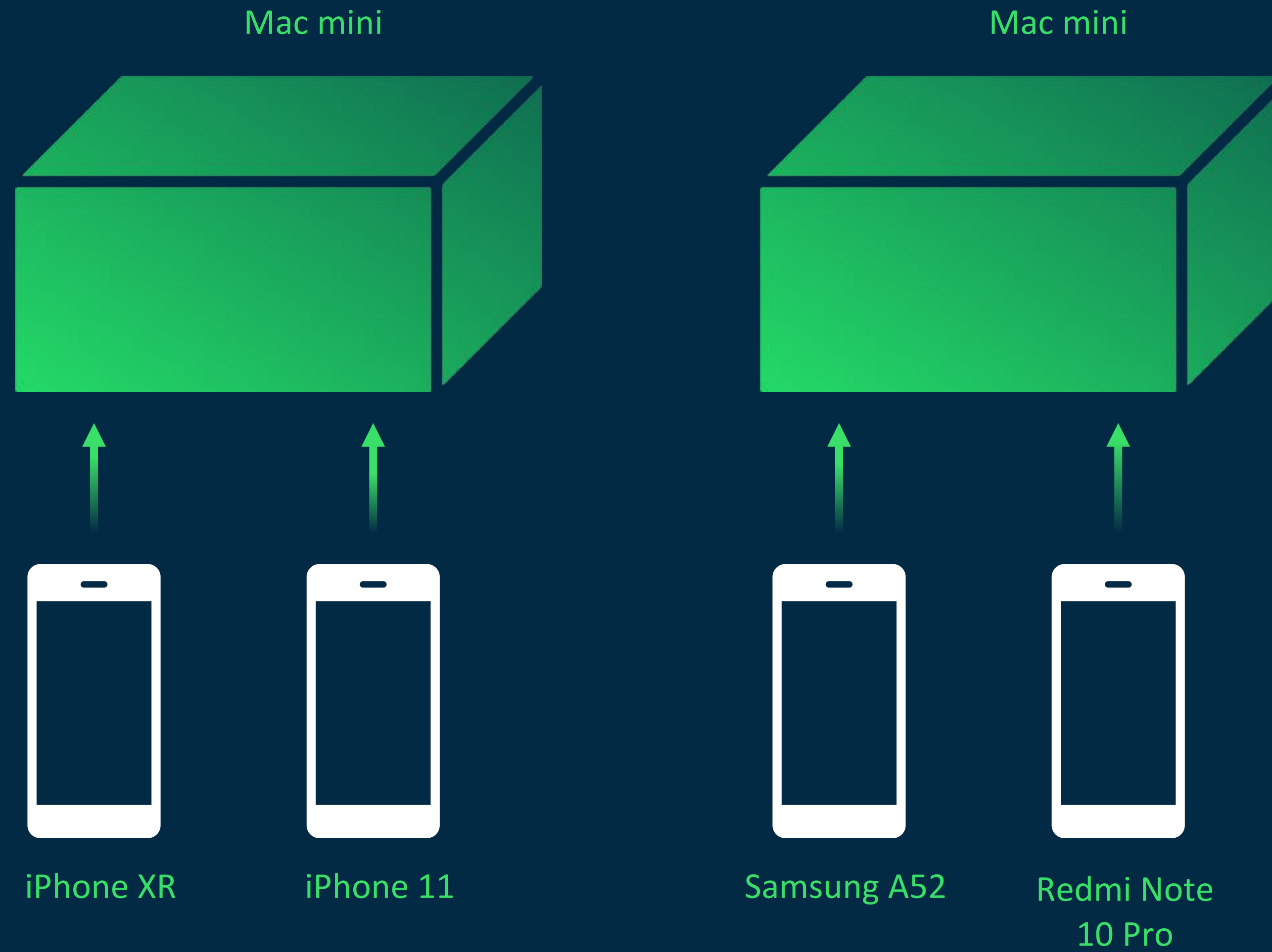
```
self.metrics = self.prom.custom_query_range(
```

```
data = perfdata.check_data(
```


На чем запускать тесты?



- Железо совсем другое
- Производительность нестабильна



Настройка пайплайна

Ui_tests

perf tests ui samsung

perf tests ui xiaomi

smoke epic android emulators

ui tests for epic

Analytics_tests

clickhouse tests for epic

perf tests analytics

> test_page_cart

> test_page_category

> test_page_checkout

> test_page_home

> test_page_pdp

> test_page_search

> test_page_social

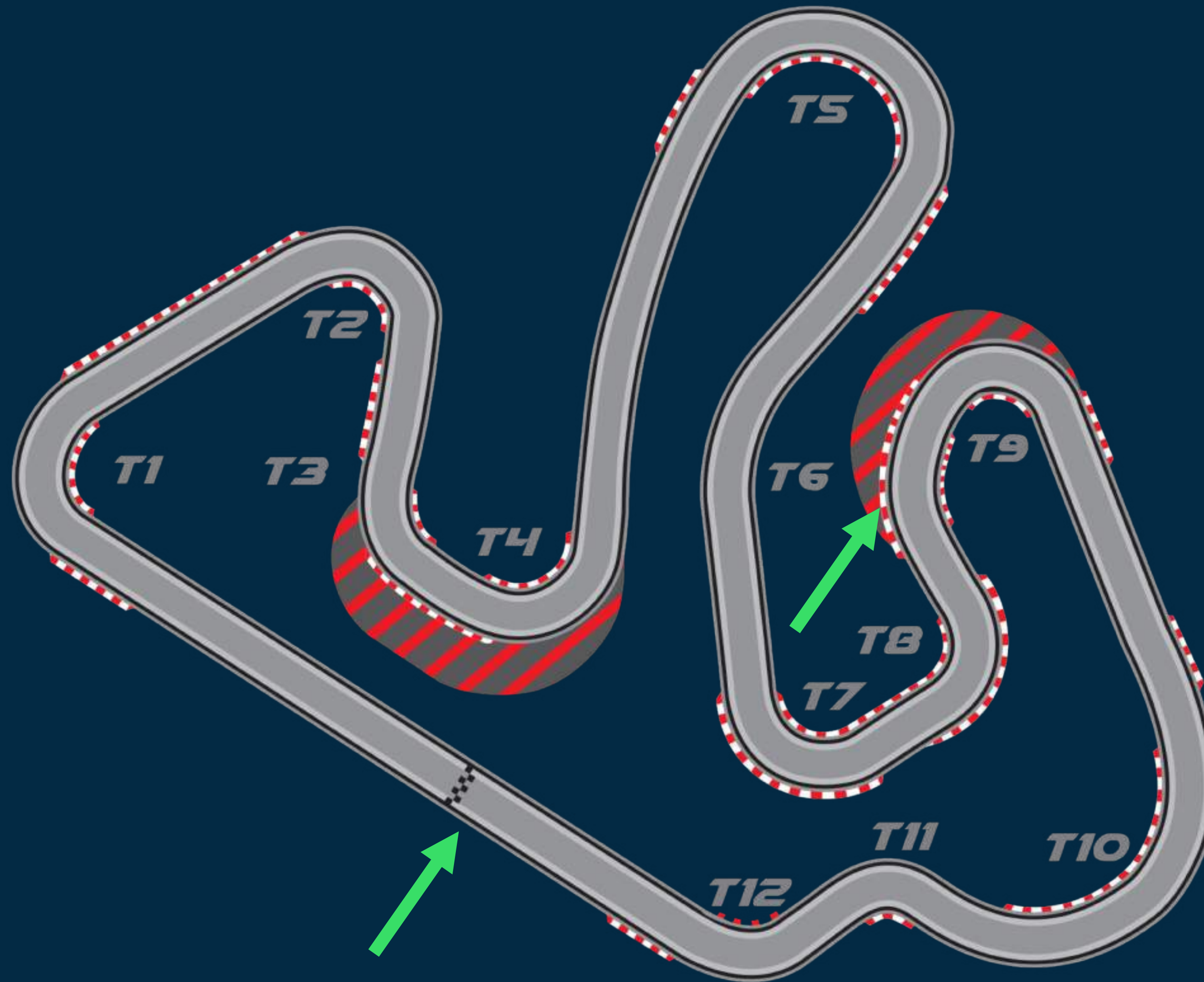
> test_page_social_profile

❌ Страница **cart**, total_time = 388.13, ttfb=33.875, ttlb=39.325, кол-во событий=31
layout_time = **255.286**, ожидаем что будет меньше **11**
decoding_time = **73.206**, ожидаем что будет меньше **18**

Причины: загрузка бекенда

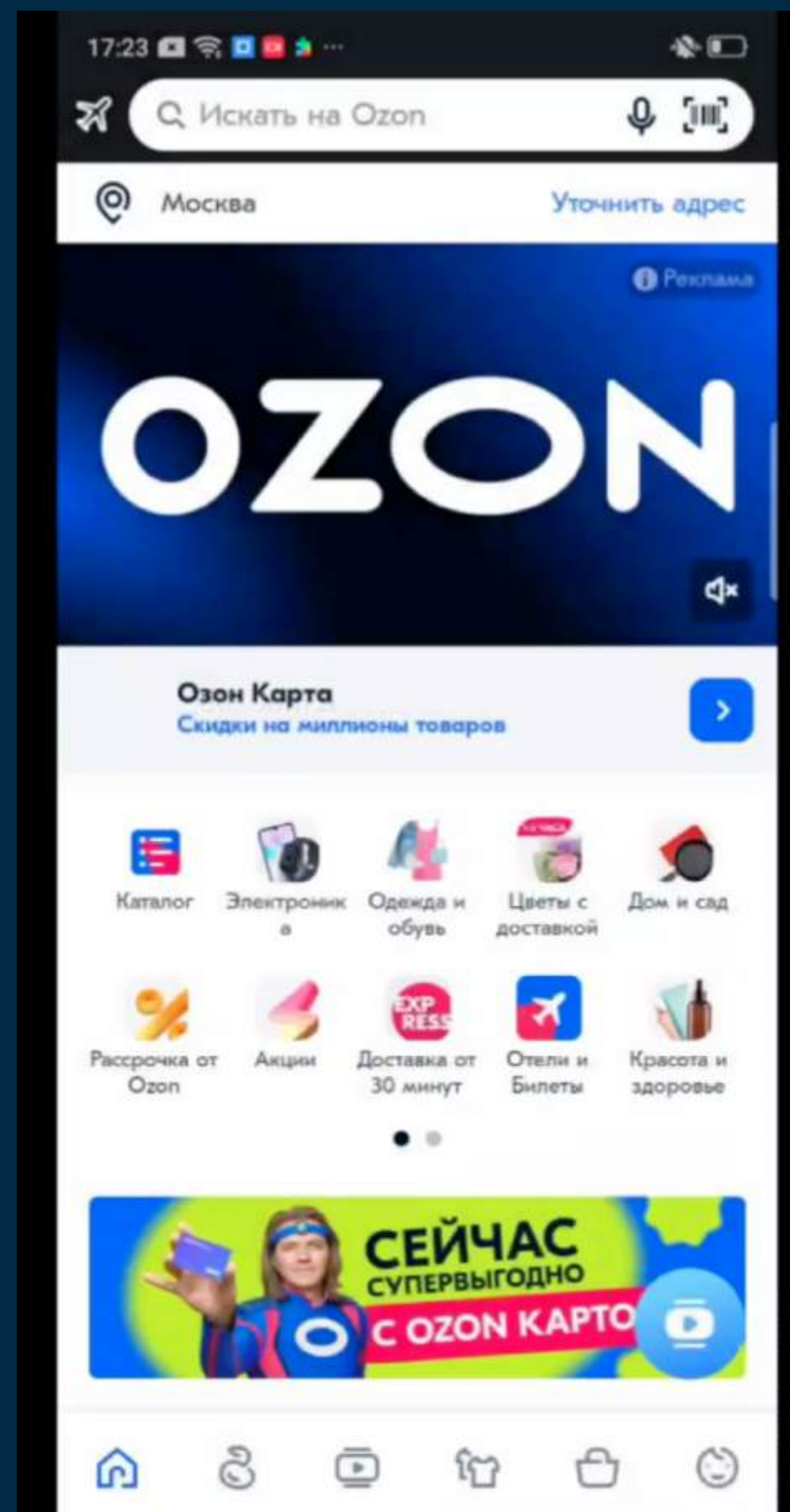
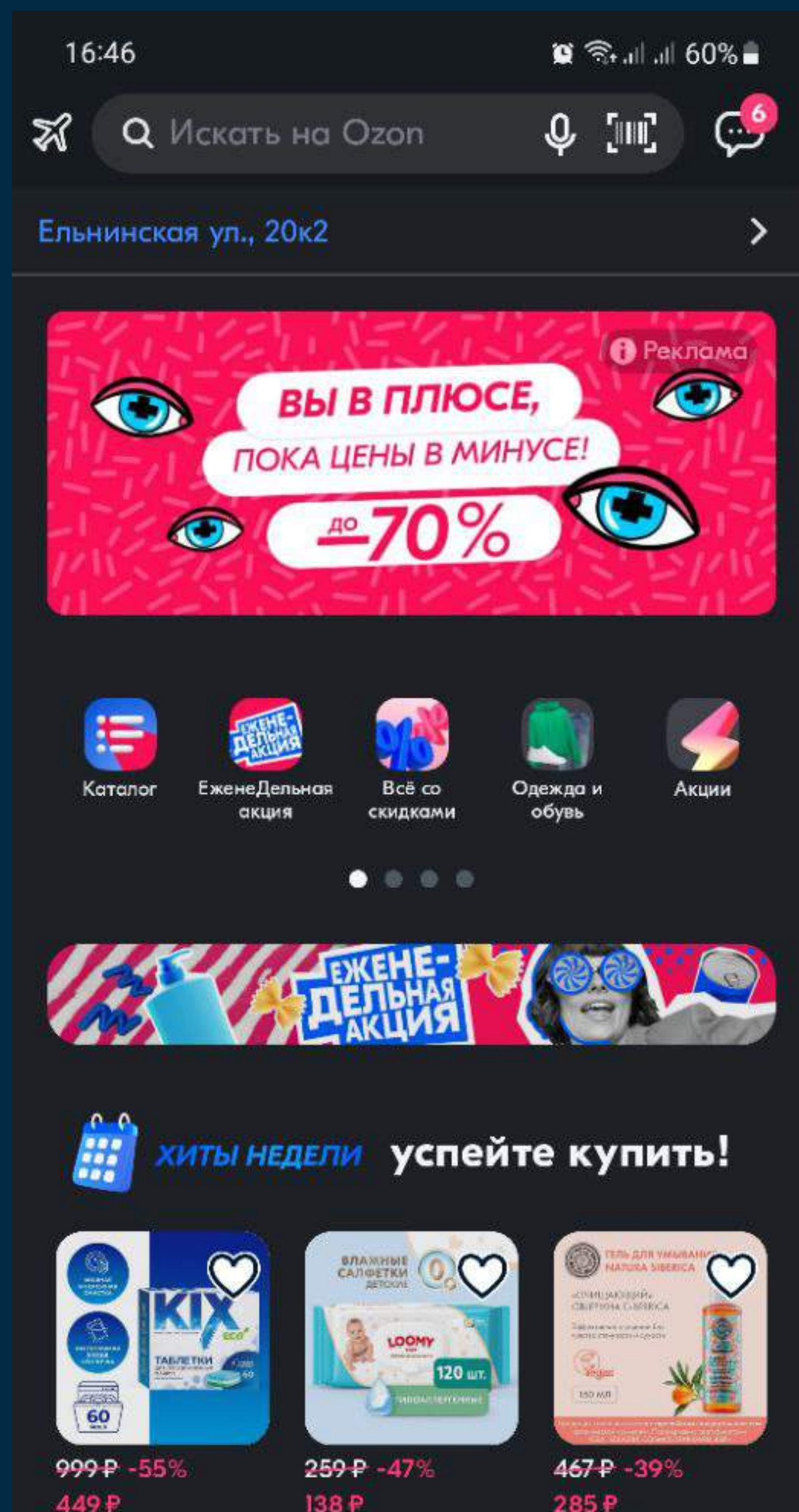


Причины: **разный контент**



Причины: **разный контент**

ozon{tech



Причины: разные девайсы



slow

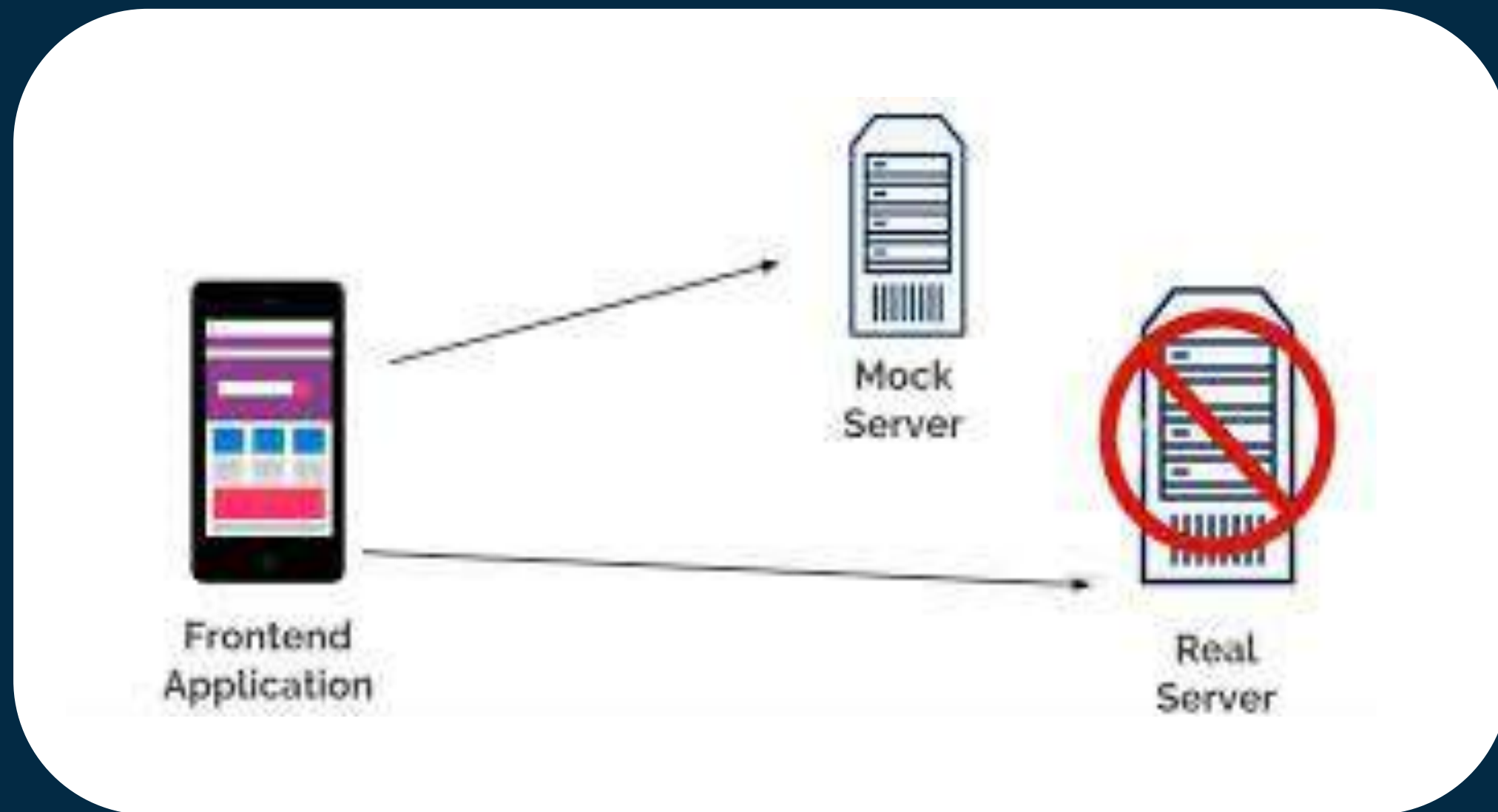


fast



Причины: другое поведение





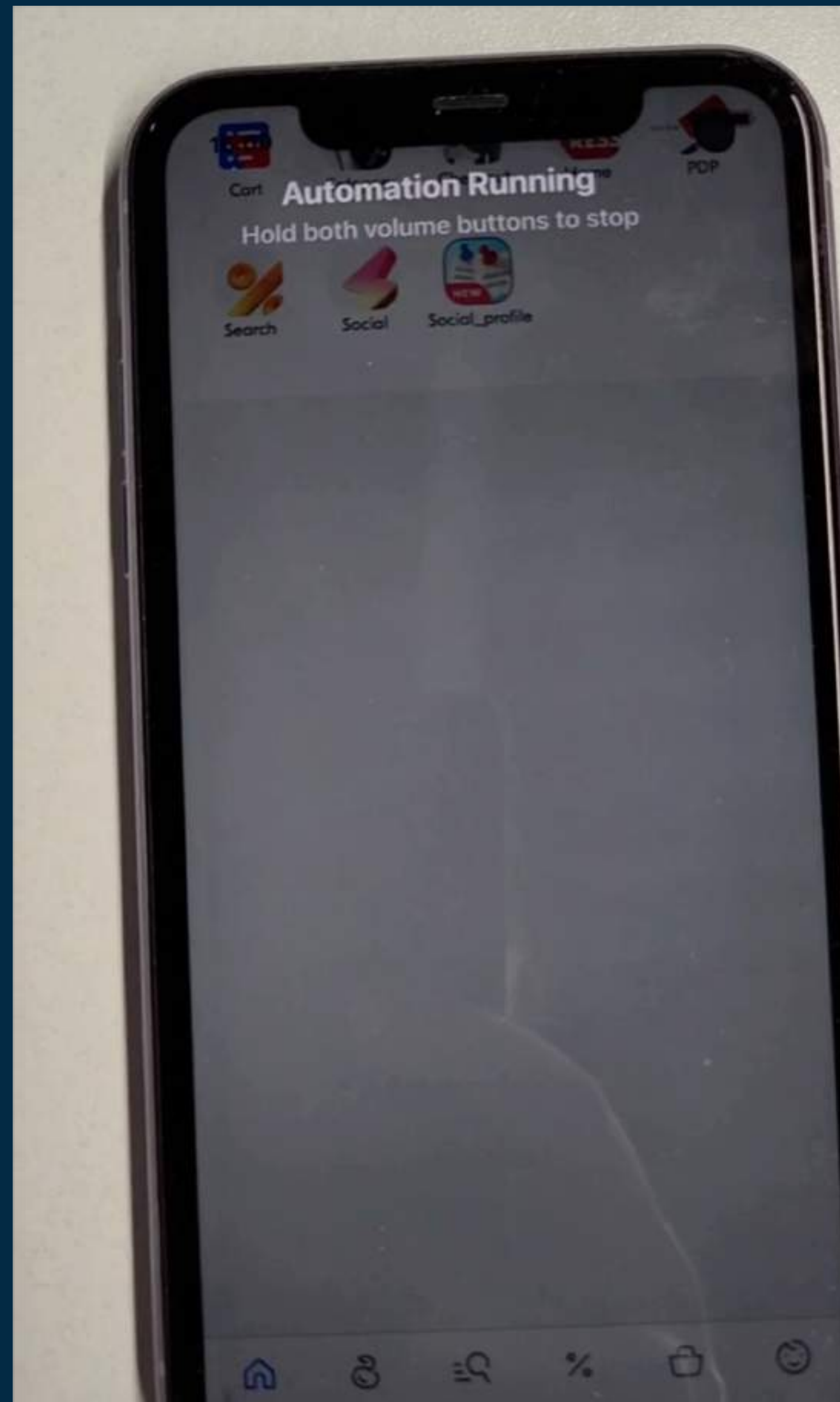
- Загрузка бекенда
- Разный контент на страницах
- Открытие страниц по ссылке



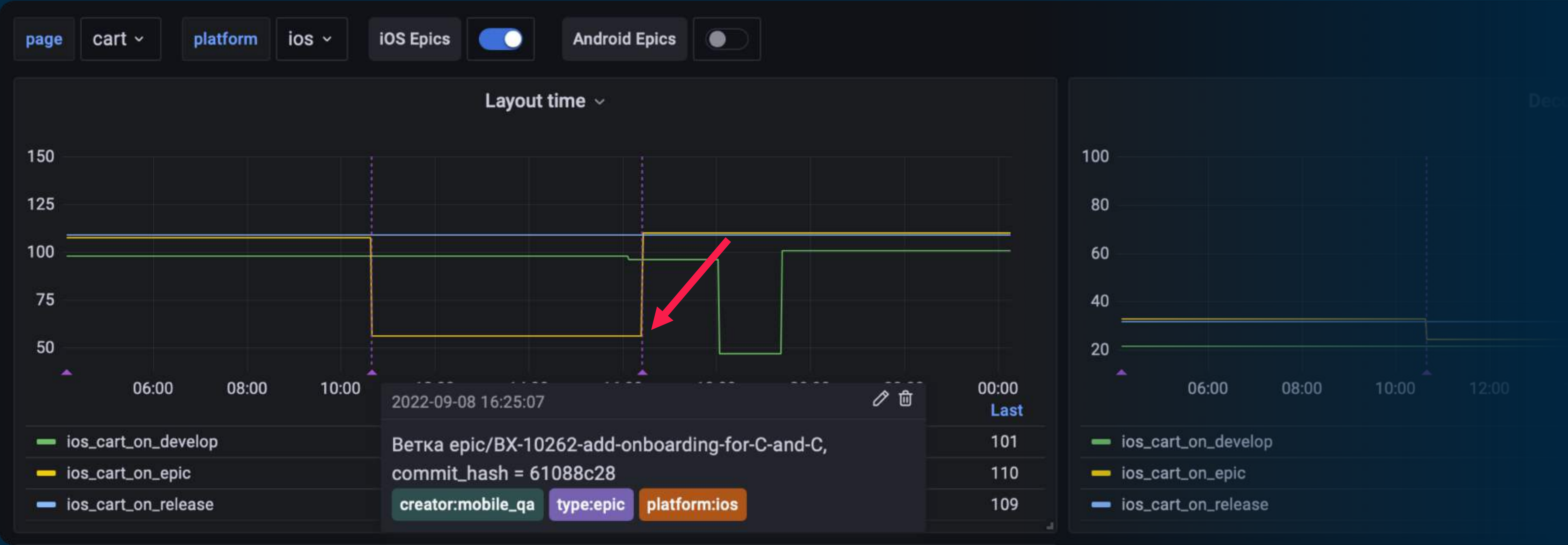
- Разные девайсы у пользователей


```
cart = page.wait_element_with_attr(page.main.entry_title, attr='text', attr_value='Cart')
page.tap(cart)
page.wait_not(page.menu.progress_bar)
```

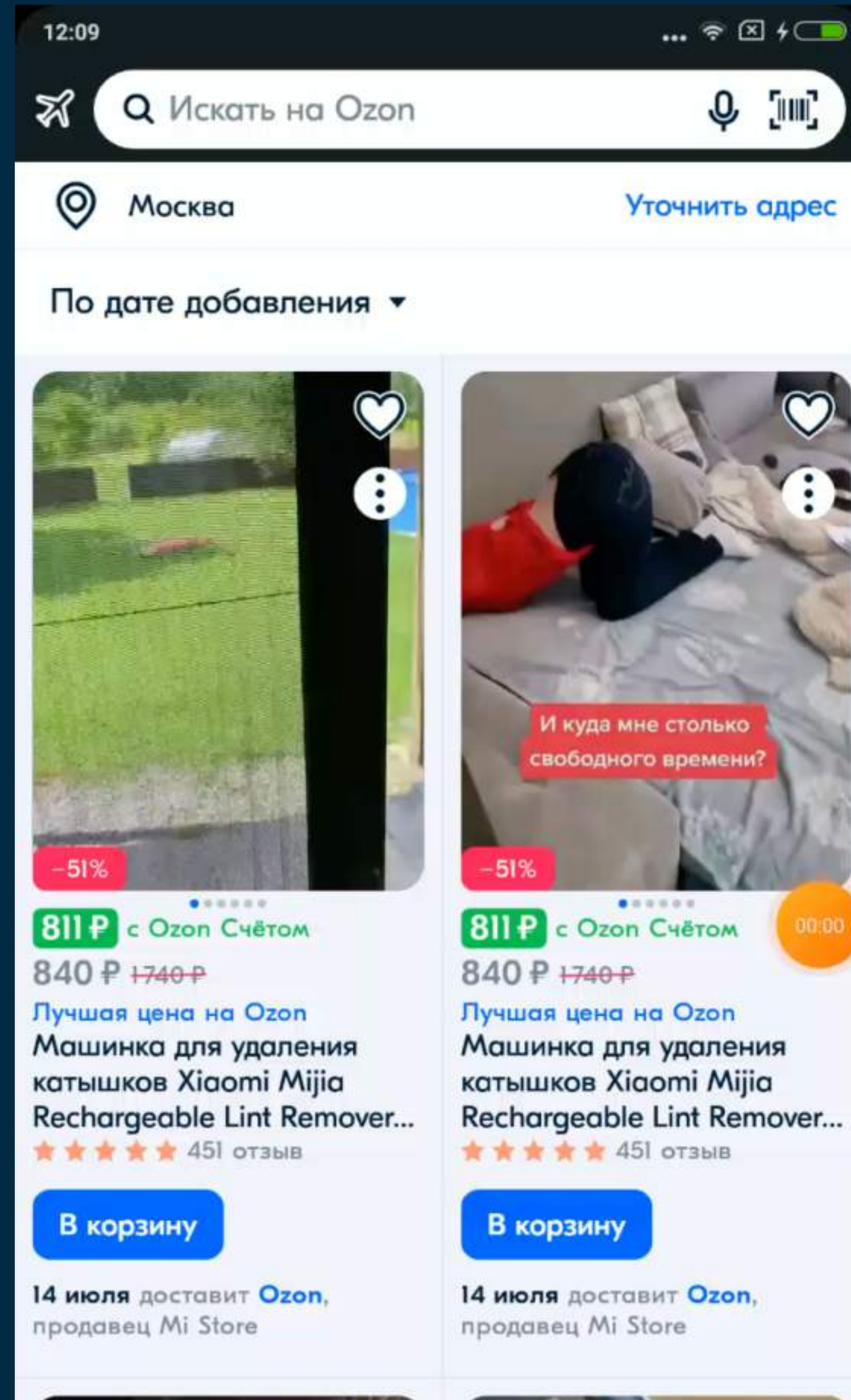
Текущая реализация



✅ Страница **cart**, total_time = 417.454, ttfb=191.36, ttlb=211.162, кол-во событий=58
layout_time = **234.53**, это меньше базового значения **256**
decoding_time = **81.26**, это меньше базового значения **151**



Плавность скролла



Hitch Rate

$$HR \text{ (Hitch rate)} = \sum(\text{Hitch time}) / \sum(\text{scrolling frame times})$$


```
page.open_deeplink('ozon://home')  
page.wait(page.main.root)  
page.swipe_for_performance('down')
```

Плавность скролла



Как сравнивать себя с другими

`epic_hitch_rate` = **0.77**, это меньше базового значения **1.3**.

Как у других?

ozon{tech



Но как?

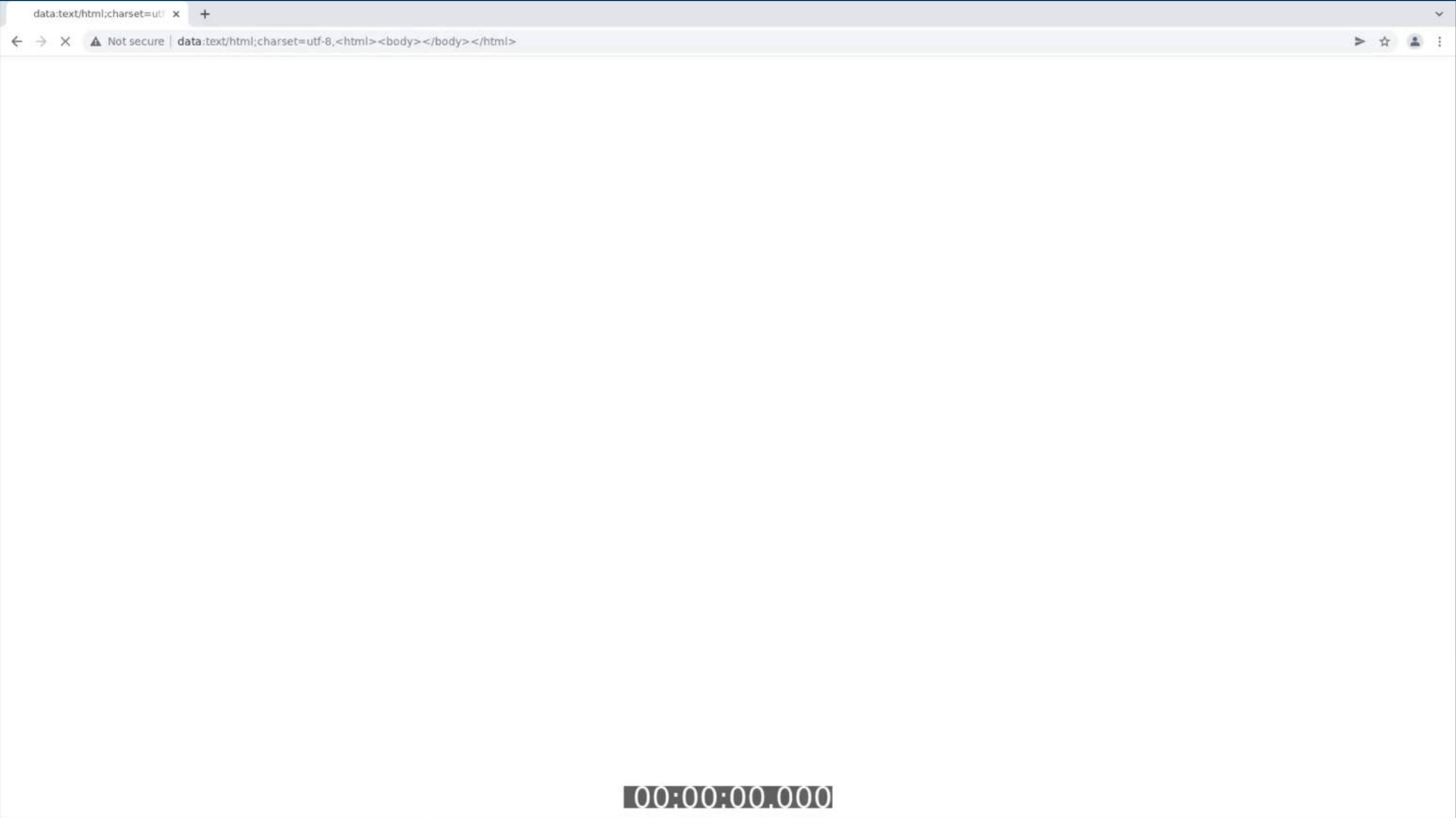
Текущий подход не работает:

**нельзя снимать метрики с
чужих приложений**





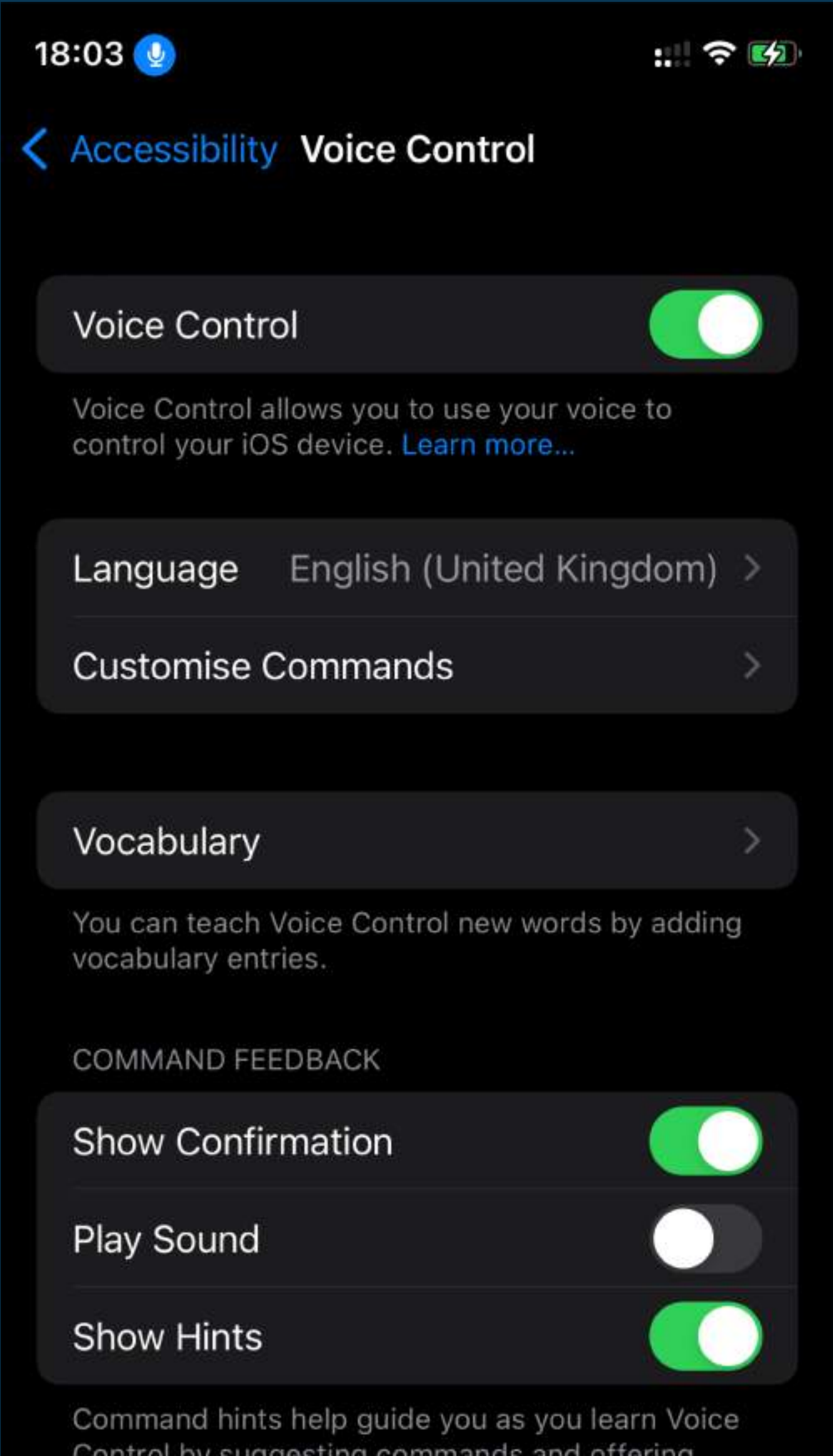
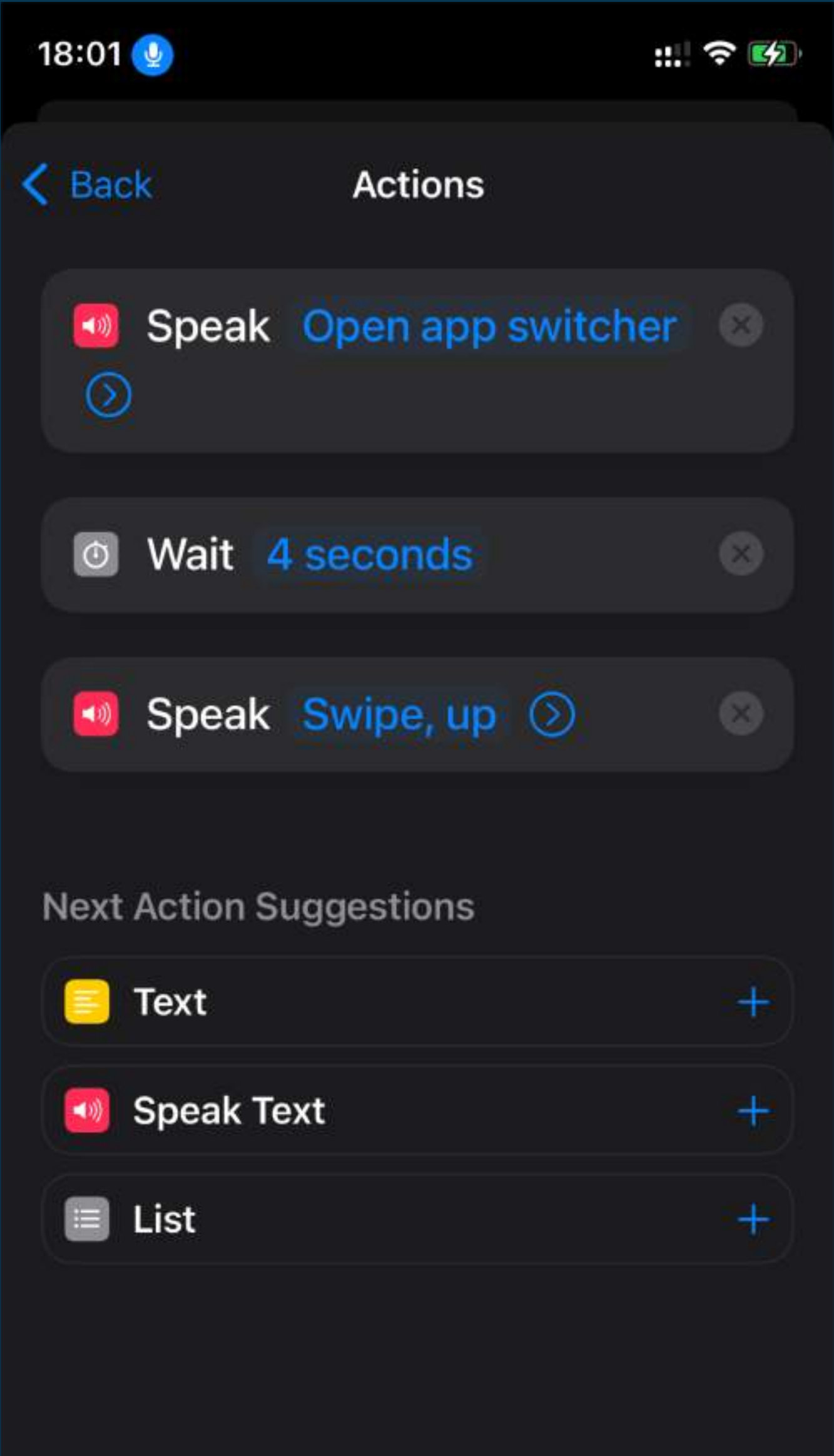
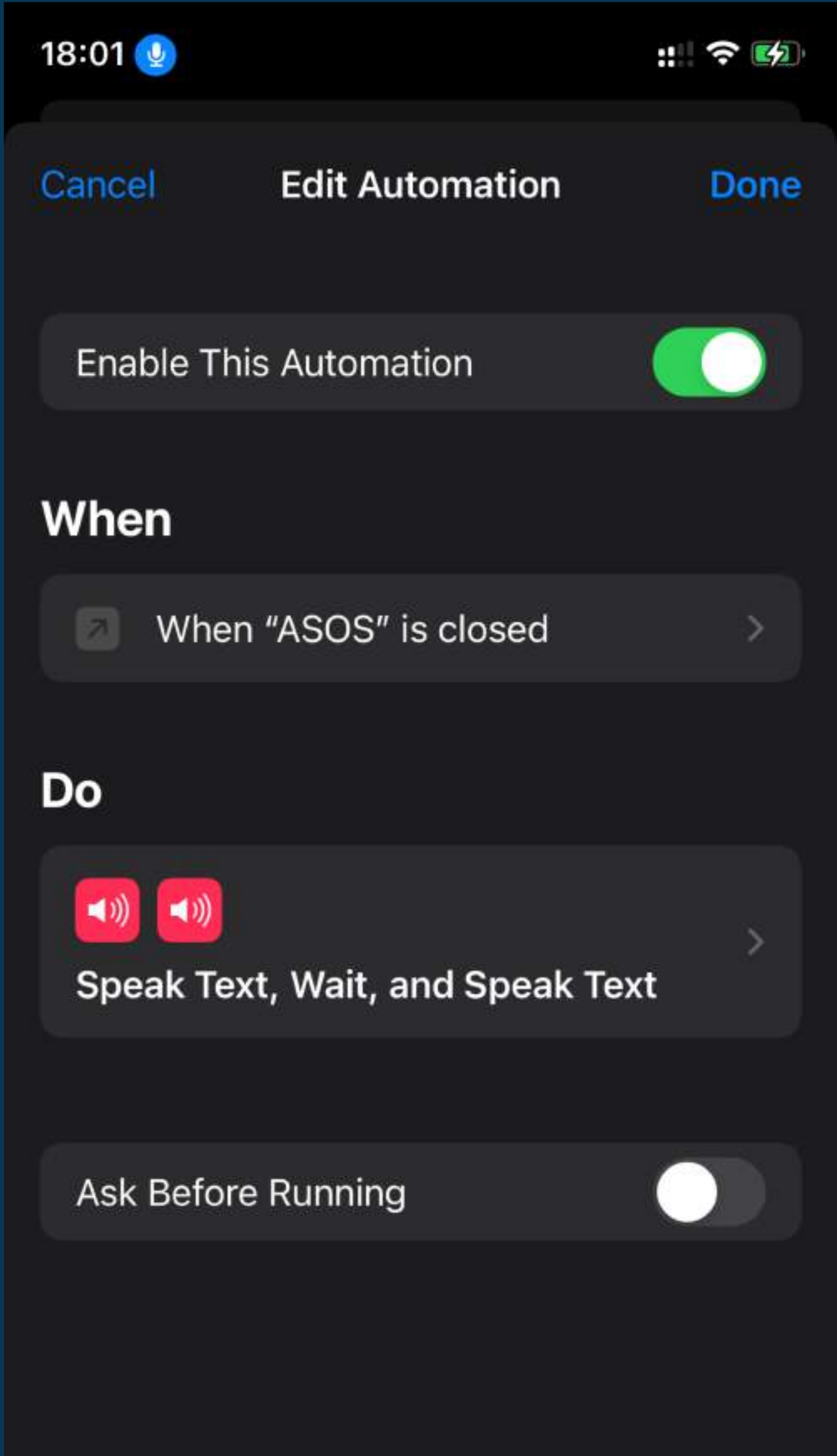
<https://www.sitespeed.io>



```
adb shell am start -d 'ozon://random'
```

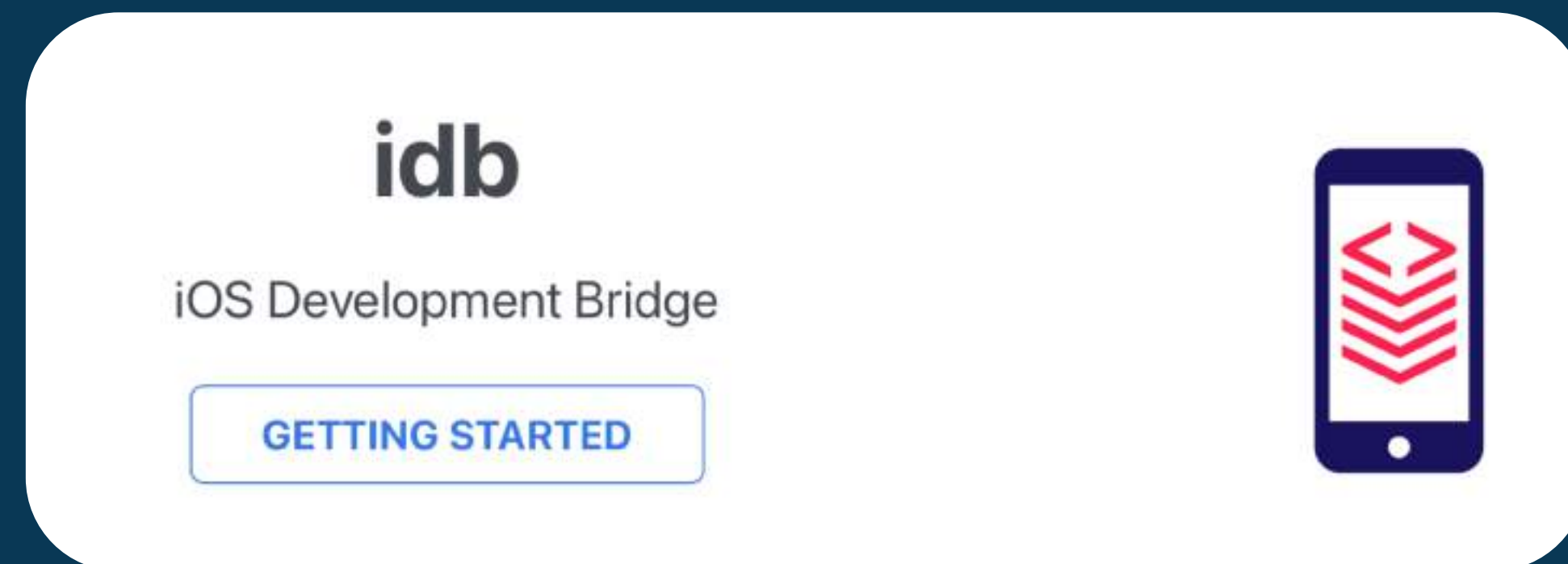
```
adb shell screenrecord /sdcard/test_video.mp4
```


**Нельзя управлять/запускать
приложения через тесты**

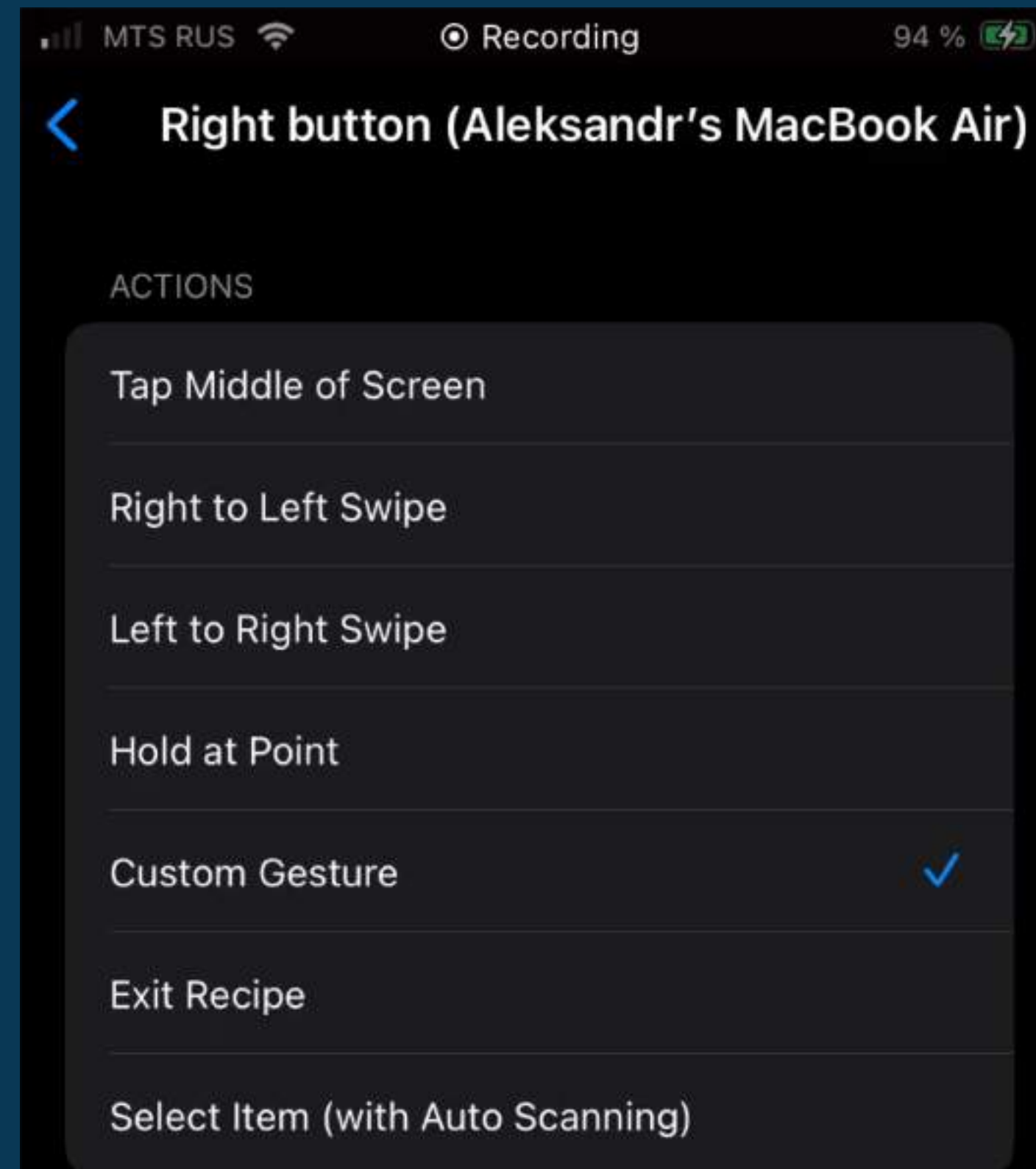


Siri, помоги!

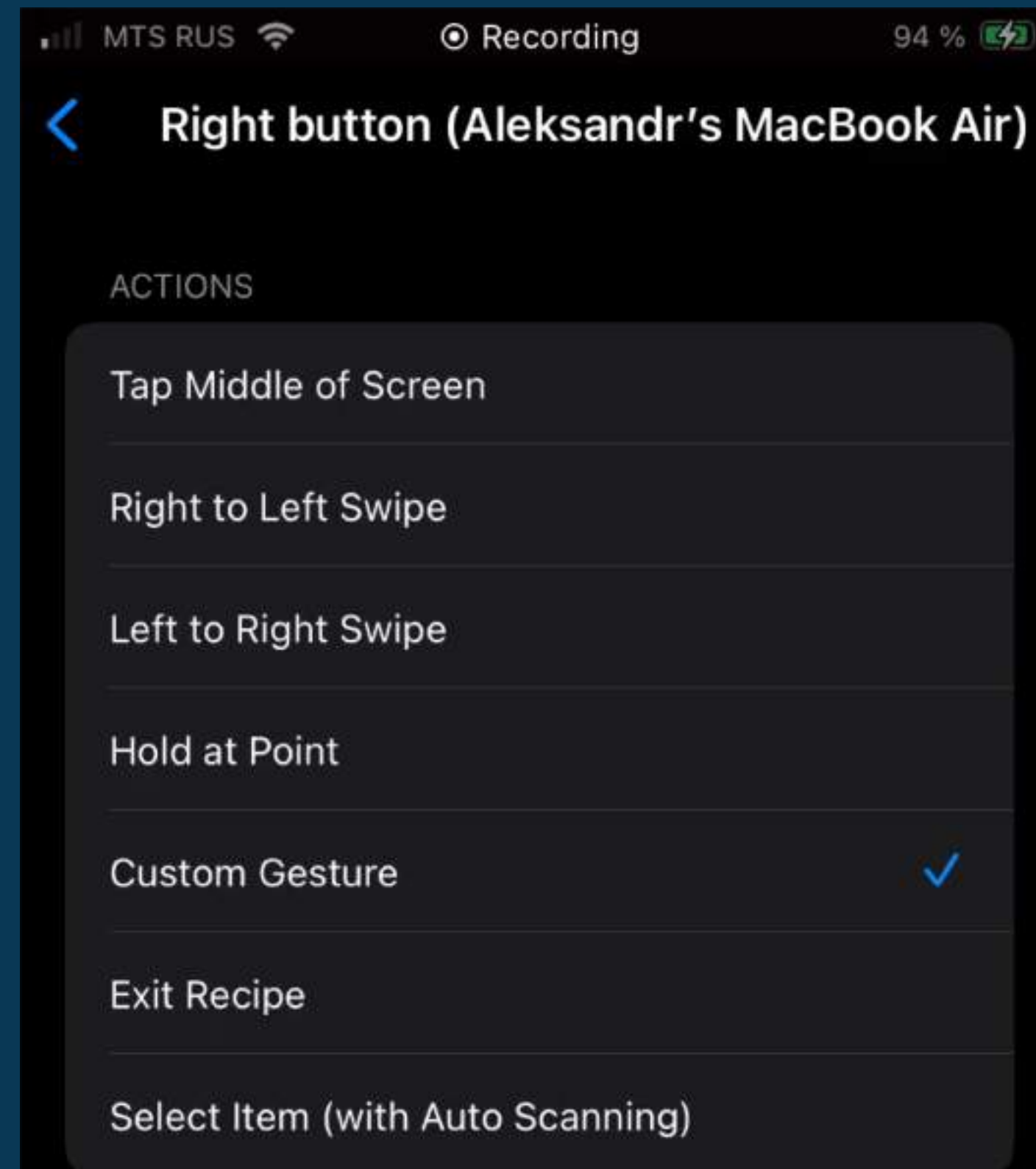




Создание рецепта



Создание рецепта




```
function moveToNextItem() {  
  |  osascript -e "tell application \"System Events\" to key code $MOVE_TO_NEXT_ITEM_KEYCODE"  
  }  
}
```

idb скрипт 1



```
# Configure switch control to bind "recipe" on one of switches
echo "Binding recipe..."
moveToNextItem
moveToNextItem
moveToNextItem
moveToNextItem

selectItem
sleep 1

moveToNextItem

selectItem
sleep 1

moveToNextItem
moveToNextItem
moveToNextItem

selectItem
sleep 1

moveToNextItem

selectItem
echo "Recipe bound"
```

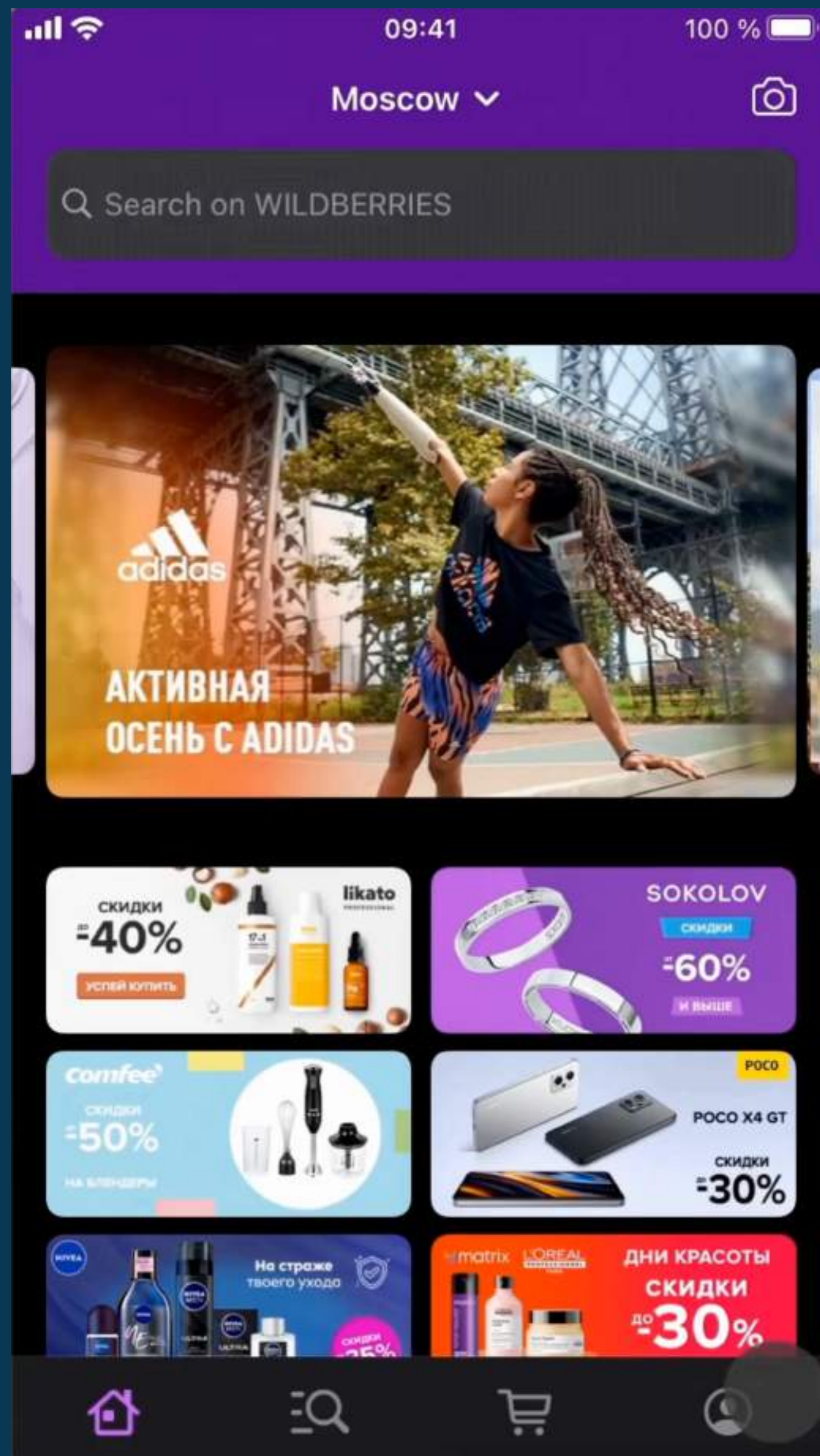

idb скрипт 2



```
# Start an app and wait for it to open
# -f option for force restart if app is open already
echo "Starting application..."
idb launch -w --udid $DEVICE_UDID -f $APP_BUNDLE_ID &
APP_RUNNING_PID=$!
sleep 10

# Start video recording and get video recording process PID
echo "Starting video recording..."
idb record-video --udid $DEVICE_UDID $VIDEO_OUTPUT_PATH &
VIDEO_RECORD_PID=$!

# Video recording does not start instantly
sleep 5
```

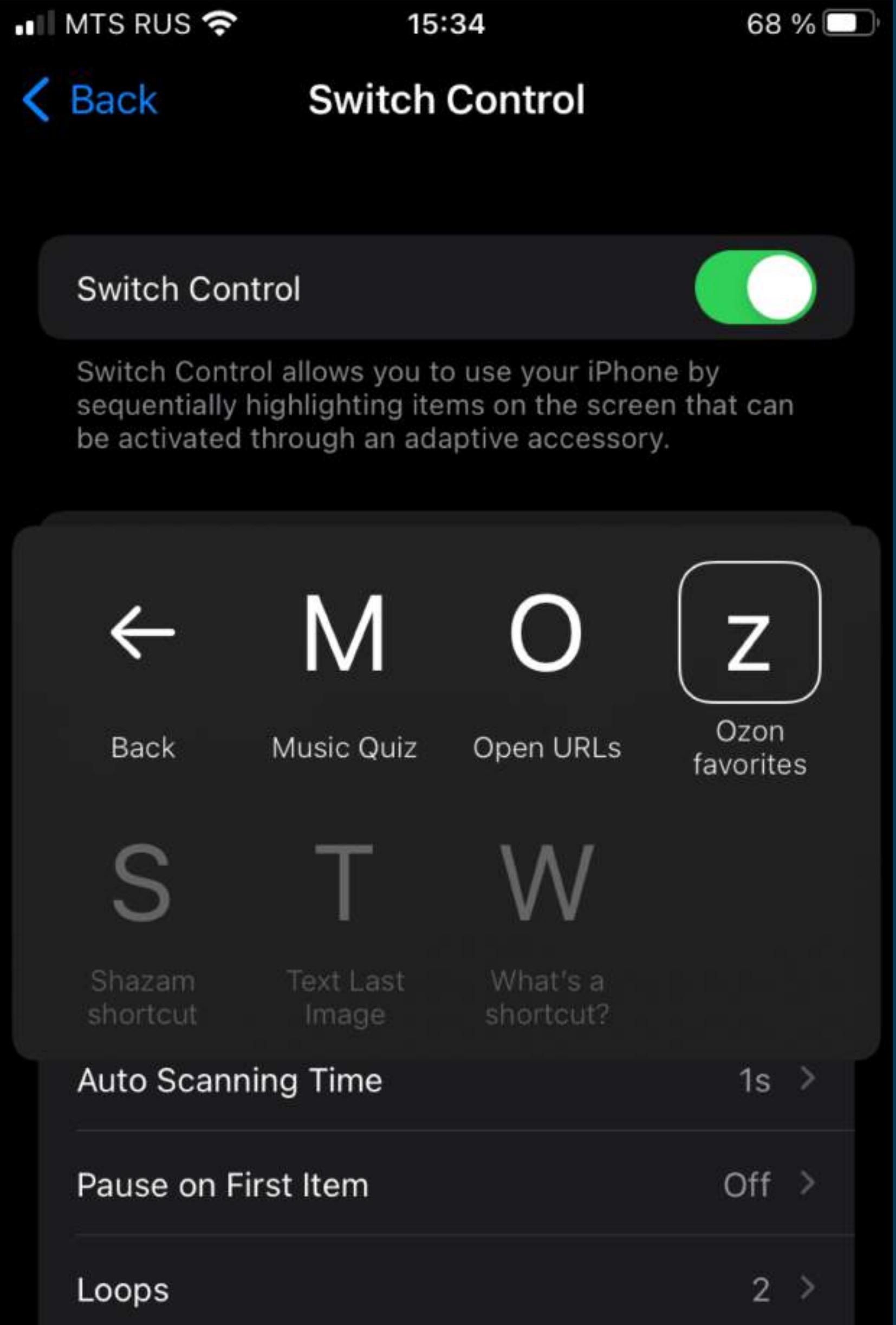
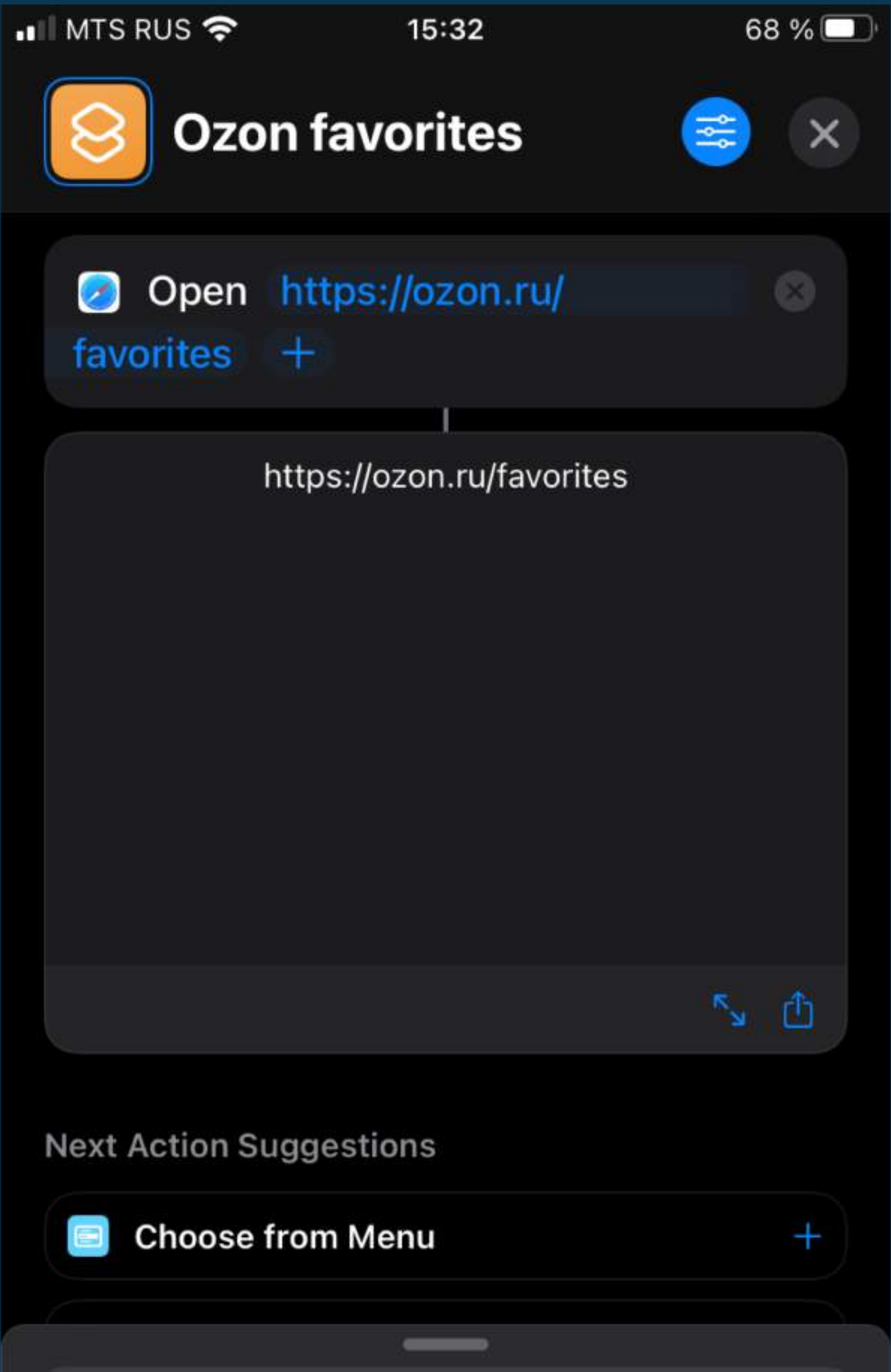



```
# Perform switch control "recipe"
echo "Performing recipe..."
moveToNextItem

sleep $VIDEO_DURATION

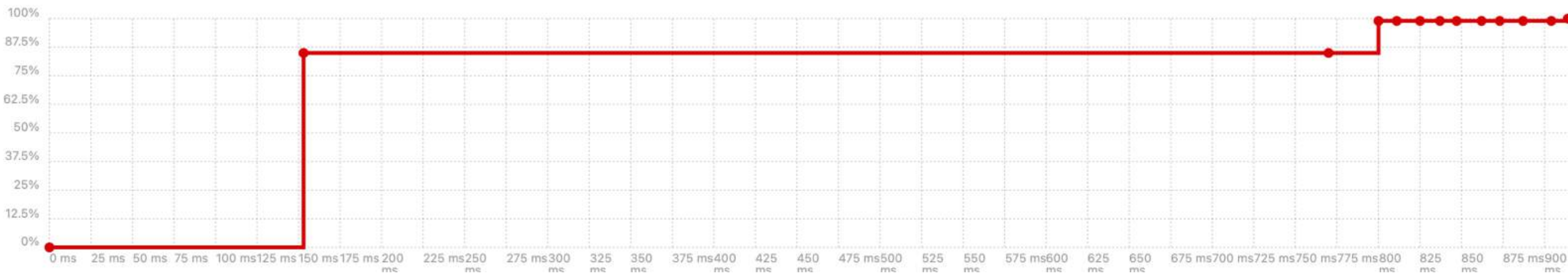
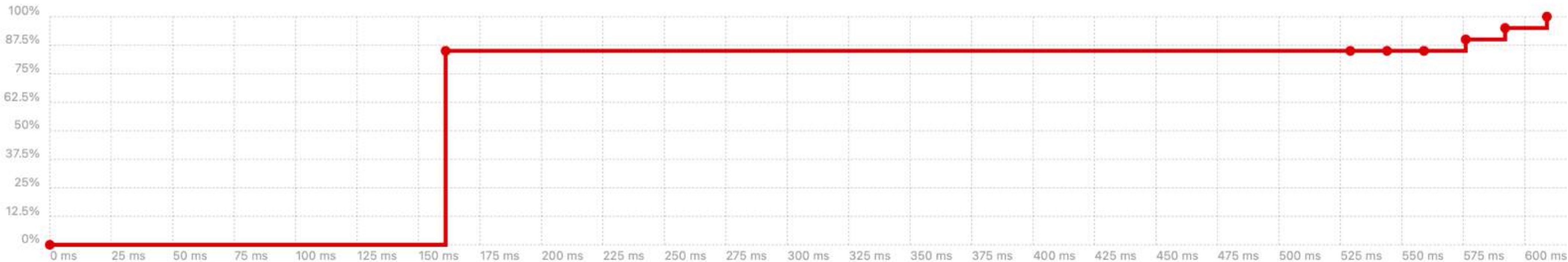
# Clean up
echo "Finishing..."
kill -INT $VIDEO_RECORD_PID
kill -INT $APP_RUNNING_PID
sleep 3
# Unbind recipe
selectItem
echo "Done"
```


Переход по ссылке



Загружаем в Sitespeed





Хорошие отзывы



На данный момент замечаний нет. Раньше подтормаживало приложение, сейчас это исправили, всё хорошо.



Удобное, и быстрое



Очень удобное и быстрое приложение, приятно пользоваться.



Удобное и быстрое приложение



Удобное, быстрое приложение.



В последнее время приложение работает хорошо, раньше у меня подтормаживало.

Что еще можно сделать?

Тестировать время запуска

Проверять отклик элементов

- Можно создать свои метрики и фреймворк
- Можно сделать на готовых решениях (idb+Sitespeed)
- Эффект от изменений становится быстро заметен



Спасибо за внимание

Павел Щедухин

pshchedukhin@ozon.ru



@ONLYING