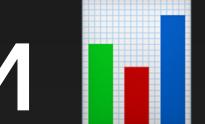


Ускоряем UX в ТОН-приложениях: как сделать идеальный фронтенд под ТМА и максимизировать конверсию

Про что вообще доклад?

Сегодня поговорим о...

- Почему скорость приложения важна для UX и конверсии в целевые действия 
- Метрики скорости 
- Особенности фронтенда для ТМА 
- Немного секретных рецептов 

Почему скорость важна

Скорость = деньги (и счастье пользователей)

- KissMetrics:
 - **47%** пользователей ожидают открытие за **2 секунды**
 - **40%** пользователей уйдут, если не загрузится за **3 секунды**



Метрики и как их улучшать

Lighthouse

Lighthouse

<https://pagespeed.web.dev>

- First Contentful Paint (FCP)
- Largest Contentful Paint (LCP)
- Total Blocking Time (TBT)
- Time To Interactive (TTI)
- Cumulative Layout Shift (CLS)

CDN

- Сервисы: **netlify.com** **vercel.com** **pages.cloudflare.com**
- Все сервисы предоставляют:
 - CI/CD (auto deploy)
 - Автоматическое превью изменений в PR
 - Безлимит или очень большой лимит раздачи статики
 - Не требуют привязки банковской карты
- Но в  России могут быть проблемы, увы

Кеширование

- Для JS и CSS файлов: можно включать хеш файла в его имя в dist и включить “вечный” браузерный кеш через



```
Cache-Control: public, max-age=31536000, immutable
```

- Кешировать index.html (обновлять query-параметр в BotFather)
- Edge-кеш (используем CDN => меньше RTT)
- Cache API

Кеширование

- Для ресурсов, которые обновляются (медиа с постоянными URL, GET API запросы): используем ETag

```
● ● ●

> GET /logo.png
Response Headers:
  ETag: "3f80f-1b6-3e1cb03b"
> GET /logo.png
Request Headers:
  If-None-Match: "3f80f-1b6-3e1cb03b"
Response Code: 304 Not Modified

> GET /logo.png
Request Headers:
  If-None-Match: "3f80f-1b6-3e1cb03b"
Response Headers:
  ETag: "some-new-etag"
Response: 200 OK <some new file>
```

Code splitting & lazy loading

- Слишком много чанков = много лишних HTTP запросов
- Развивайте логически завершенные части приложения, а не мелкие компоненты
- Легко настроить и в Webpack, и в Vite
- Включите бандл-анализ в CI, чтобы не допускать резкого роста бандла
- Можно использовать всякие модные lazy и <Suspense> из React

Code splitting & lazy loading

github-actions bot commented 3 weeks ago

📦 Statoscope quick diff with master branch:

⚖️ Initial size: +221.08 kb (23.71%)

⚖️ Total bundle size: +221.06 kb (13.5%)

🕵️ Validation errors: ✅

Full Statoscope report could be found [here](#) / [diff](#)

😊

```
// LazyComponent.js
import React from 'react';

export default function LazyComponent() {
  return (
    <div>
      <h2>Я загружен лениво!</h2>
      <p>Этот компонент попадает в отдельный бандл при сборке.</p>
    </div>
  );
}

// App.js
import React, { Suspense } from 'react';

const LazyComponent = React.lazy(() => import('./LazyComponent'));

function App() {
  return (
    <div>
      <h1>Главное приложение</h1>
      <Suspense fallback={<div>Загрузка компонента...</div>}>
        <LazyComponent />
      </Suspense>
    </div>
  );
}

export default App;
```

Code splitting & lazy loading

- HTML-атрибут loading=lazy у , <picture> и <iframe>
- Браузер не будет рендерить, пока не построит CSSOM. Надо загружать только нужный CSS. Еще есть параметр media у <link>
- <link rel=preload> для критичного, rel=prefetch для загрузки в простое
- IntersectionObserver может быть полезным

В чем особенность  ТМА?

No SEO.

CSR/SSR? CSR.
SPA для 99% случаев.

Бесшовная интеграция с UI/UX Telegram

Бесшовная интеграция с UI/UX Telegram

- MainButton & SecondaryButton

Do Something

Close Webview

Show Back Button

Show Settings Button

Hide Main Button

Hide Secondary Button

Show Progress

Disable Vertical Swypes

Бесшовная интеграция с UI/UX Telegram

- showAlert, showConfirm,
showPopup

- Request Audio+Video access
- Read from clipboard
Clipboard text unavailable.

- Request server time (invokes custom method)

Sensors:

Test Attach

Are you sure?

Отмена

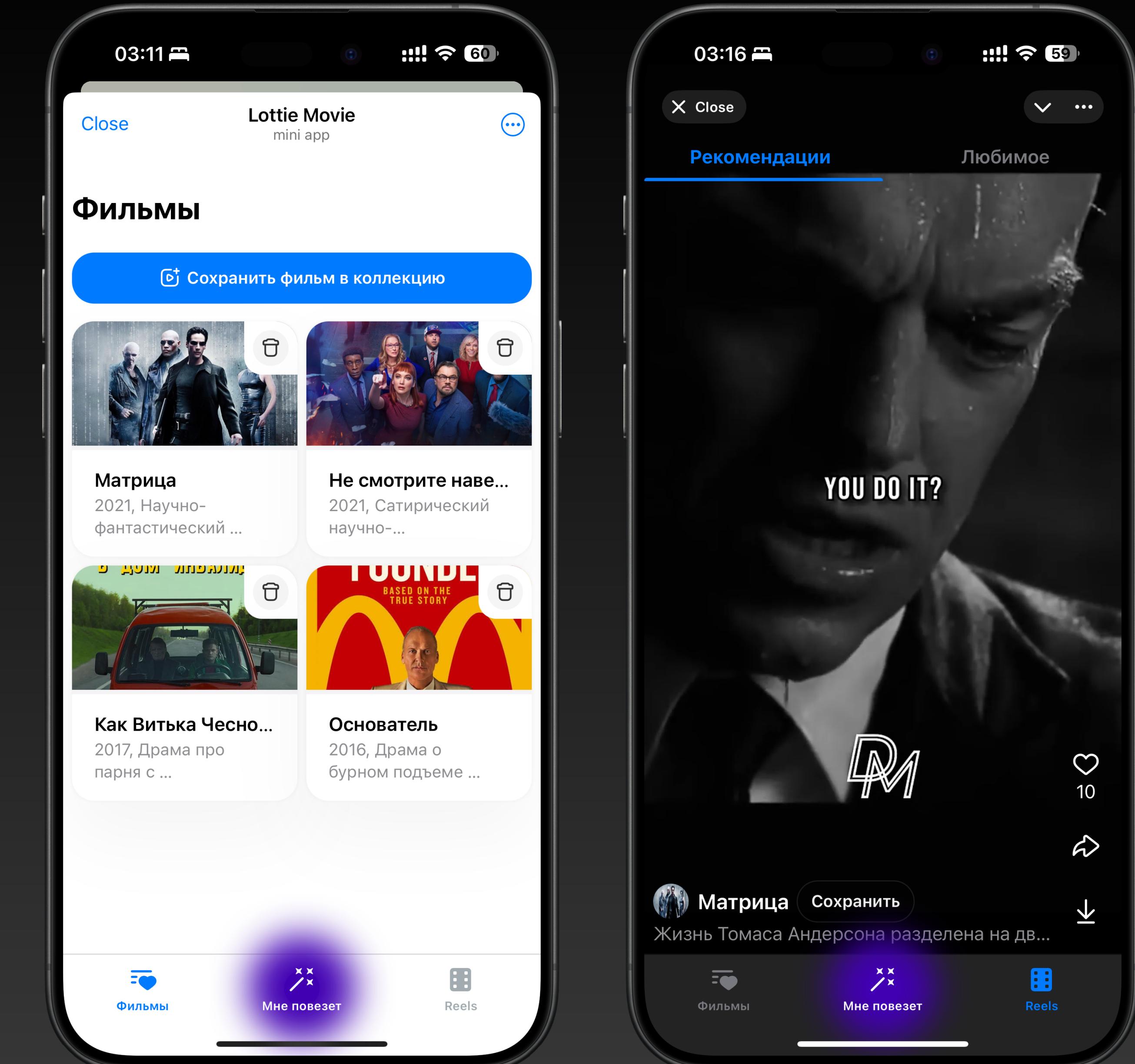
OK

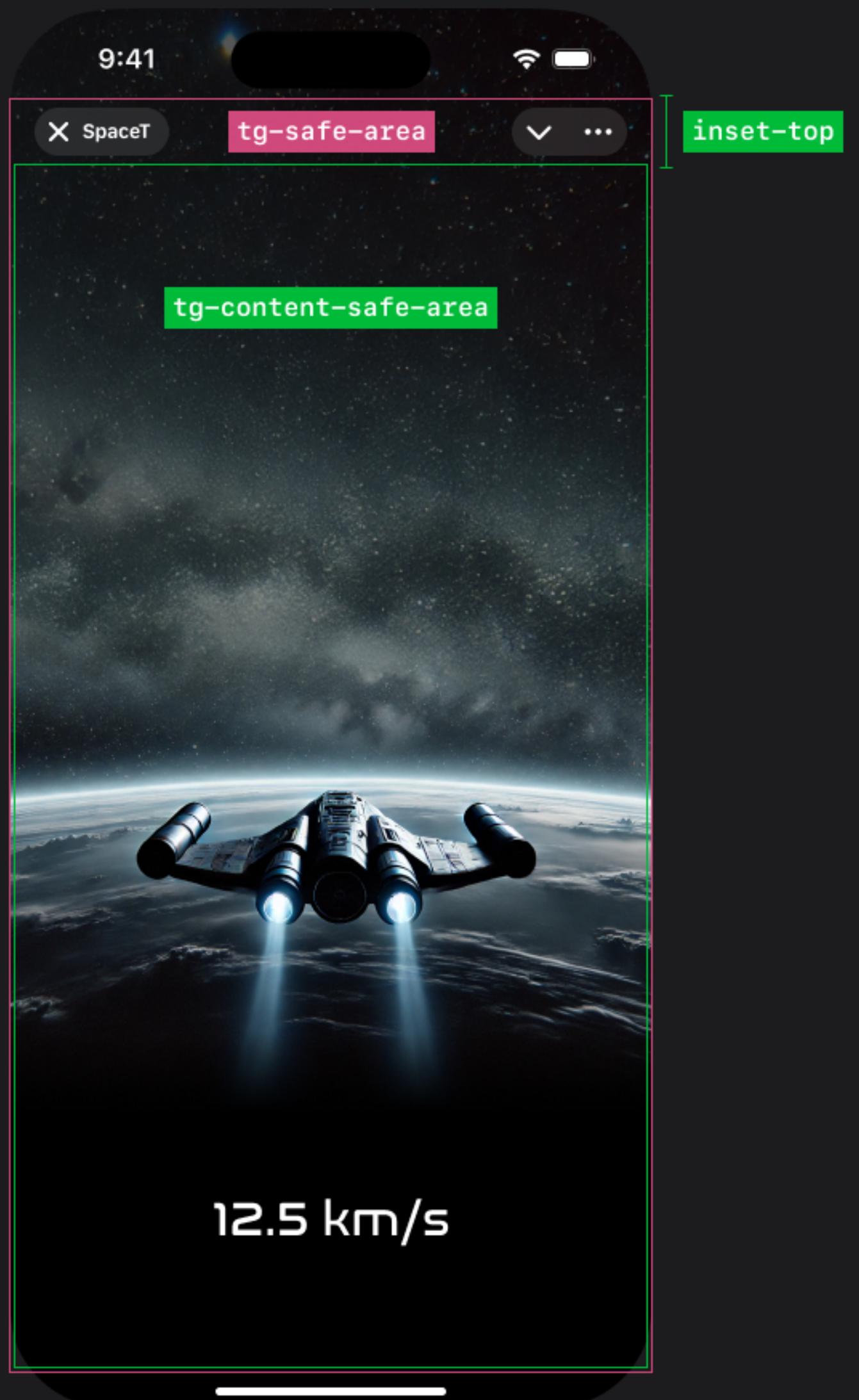
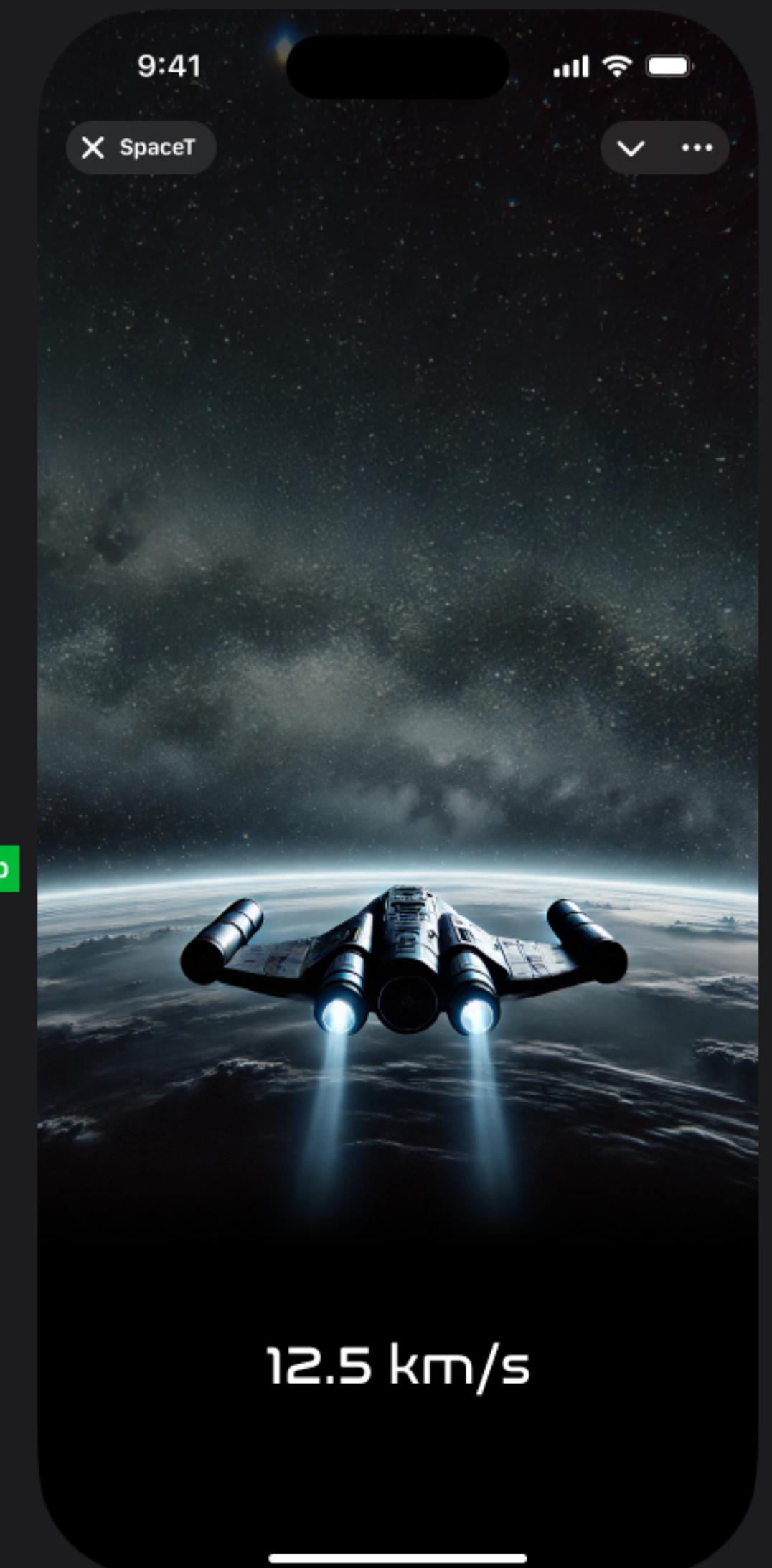
- alert
- confirm
- prompt

- showAlert
- showConfirm
- showPopup
- showScanQrPopup
- showScanQrPopup (links only)

Бесшовная интеграция с UI/UX Telegram

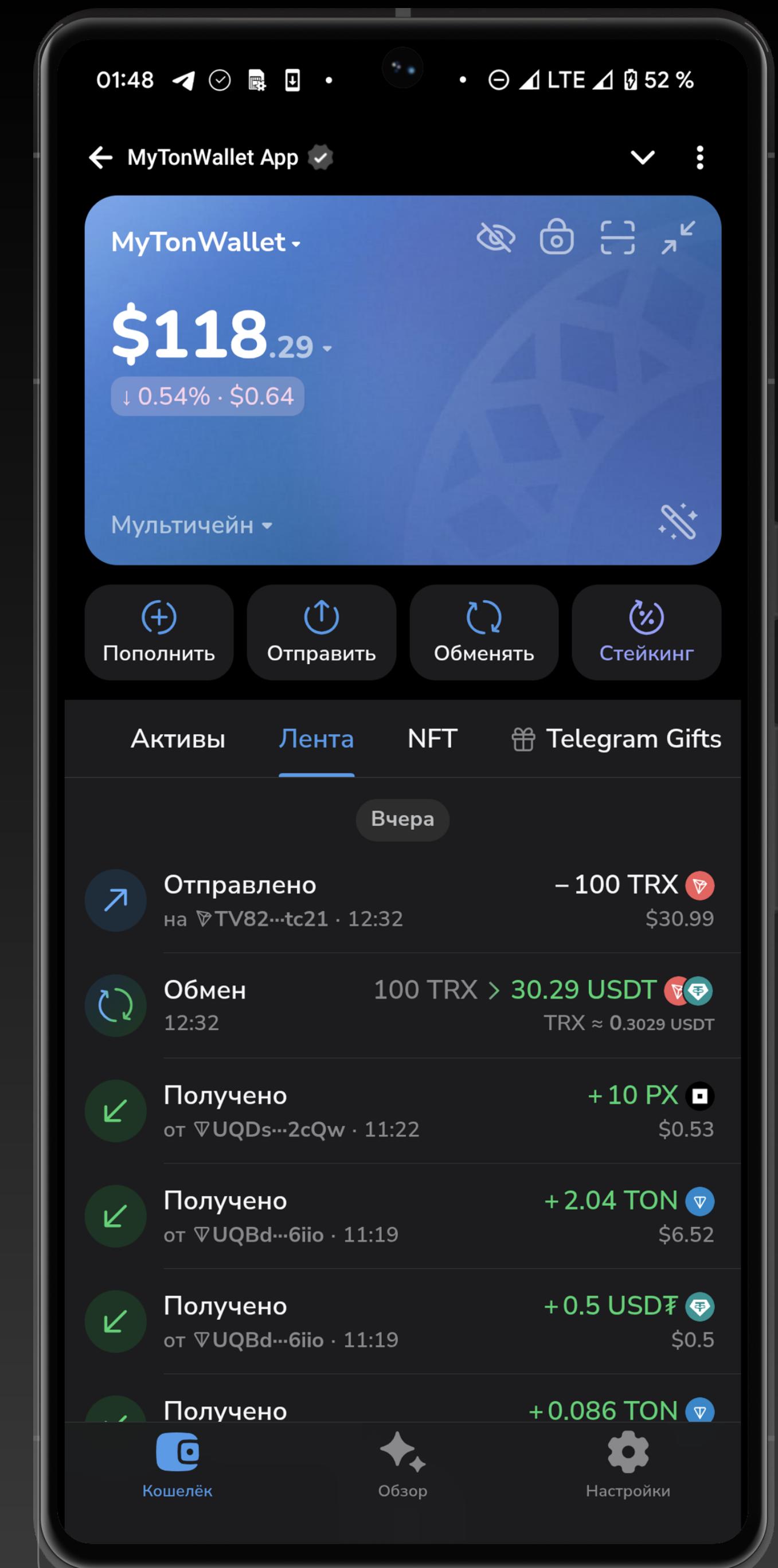
- themeParams
- safeAreaInset
- contentSafeAreaInset





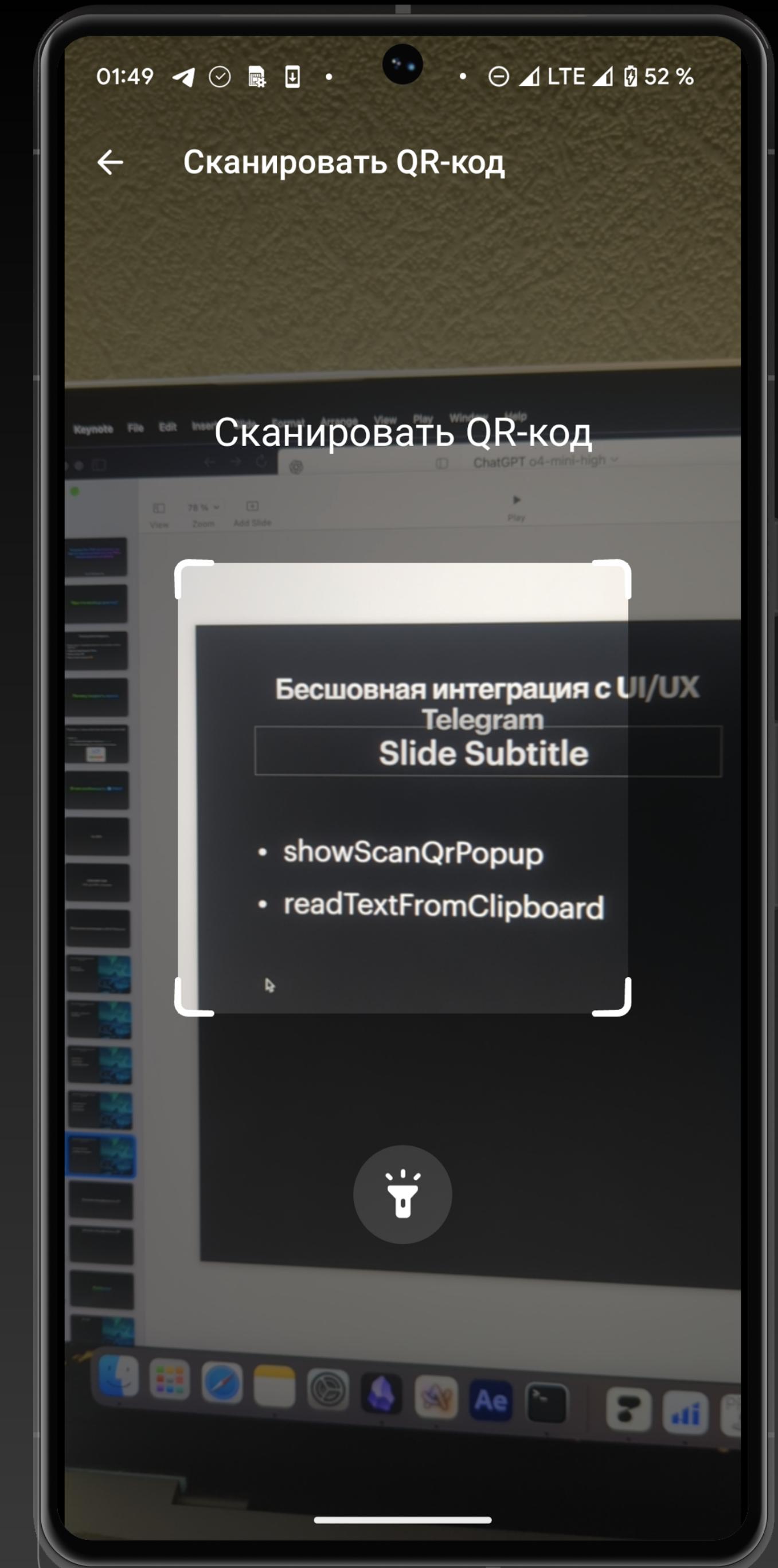
Бесшовная интеграция с UI/UX Telegram

- requestFullscreen
- exitFullscreen
- lockOrientation
- HapticFeedback



Бесшовная интеграция с UI/UX Telegram

- showScanQrPopup
- readTextFromClipboard



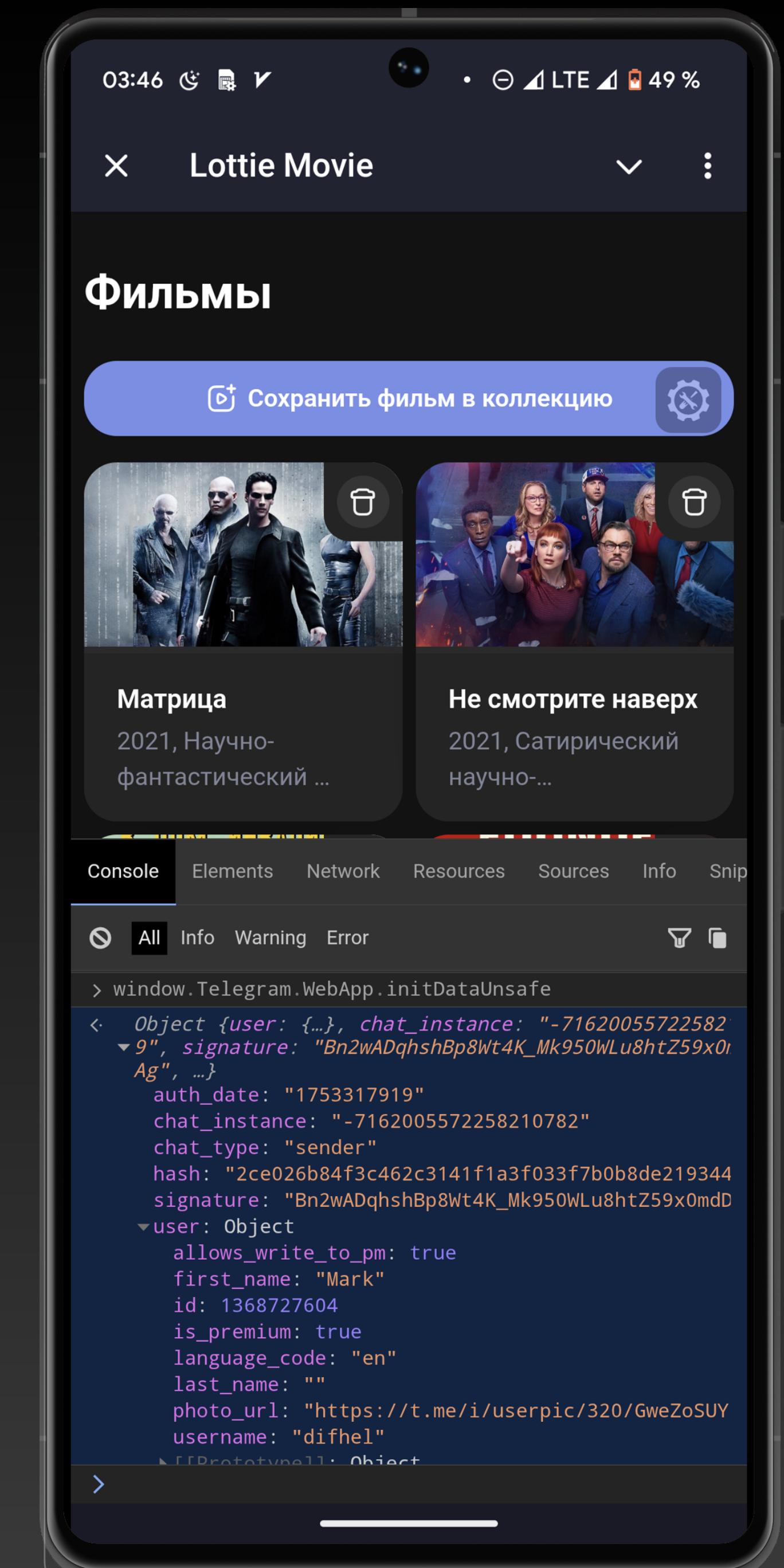
Лайфхаки

Eruda

```
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/eruda"></script>
<script>eruda.init();</script>
```

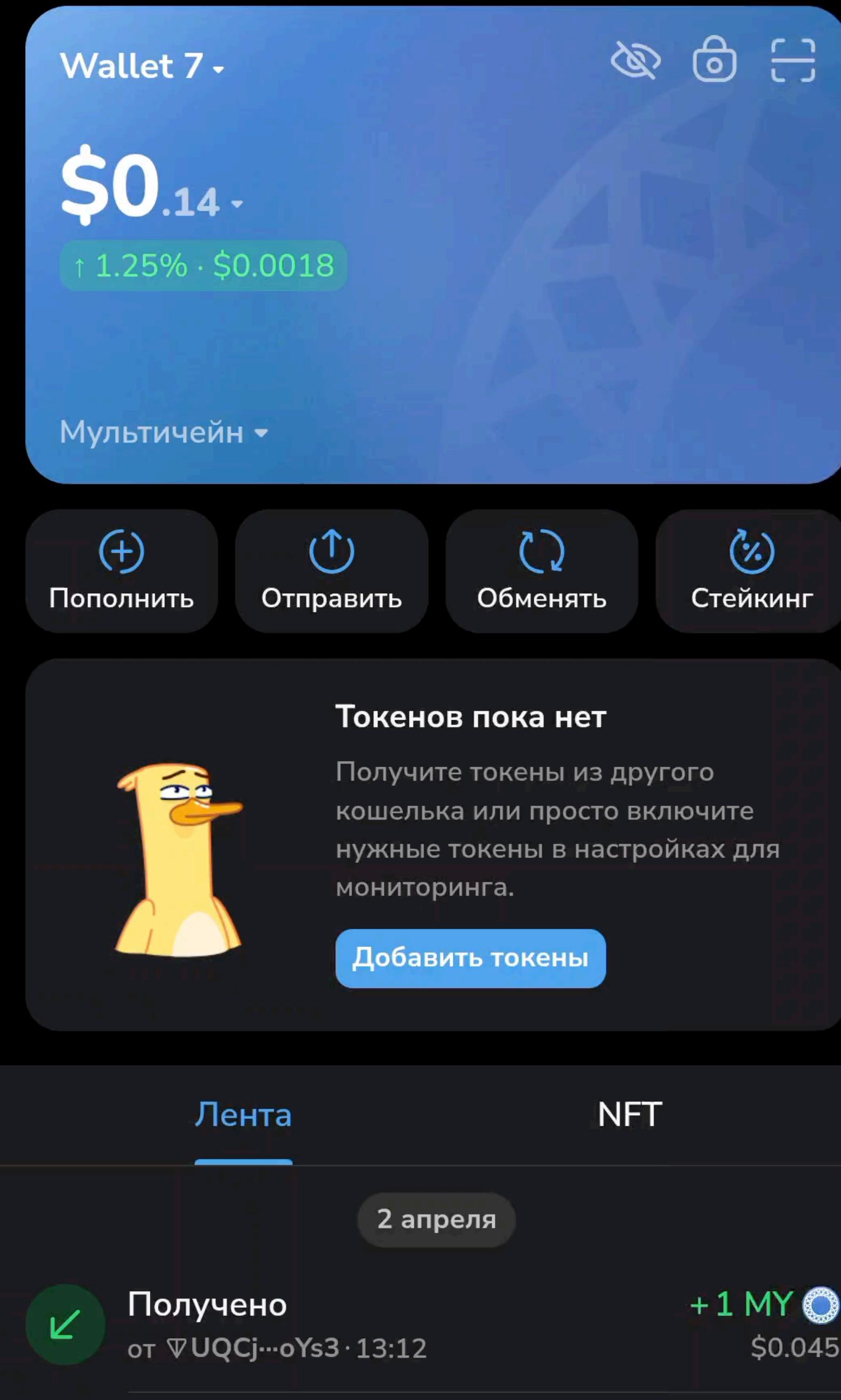


Eruda GitHub



Lottie анимации

- Можно легко сделать ТМА более живым с помощью анимаций
- Нет моушн-дизайнера? Не беда: [@DownloadStickersBot](#)



Интернационализация

Говорим на языке пользователя

- Lazy loading локалей
- Локали тоже можно кешировать!
- Поддержка RTL (иврит, арабский)
- Откат на английский в случае чего

Language

English

English

Spanish

Español

Russian

Русский

Chinese (Simplified)

简体

Chinese (Traditional)

繁體

Turkish

Türkçe

German



CSP

- Можно указывать на сервере через заголовок Content-Security-Policy
- Либо можно указывать на фронтеnde через



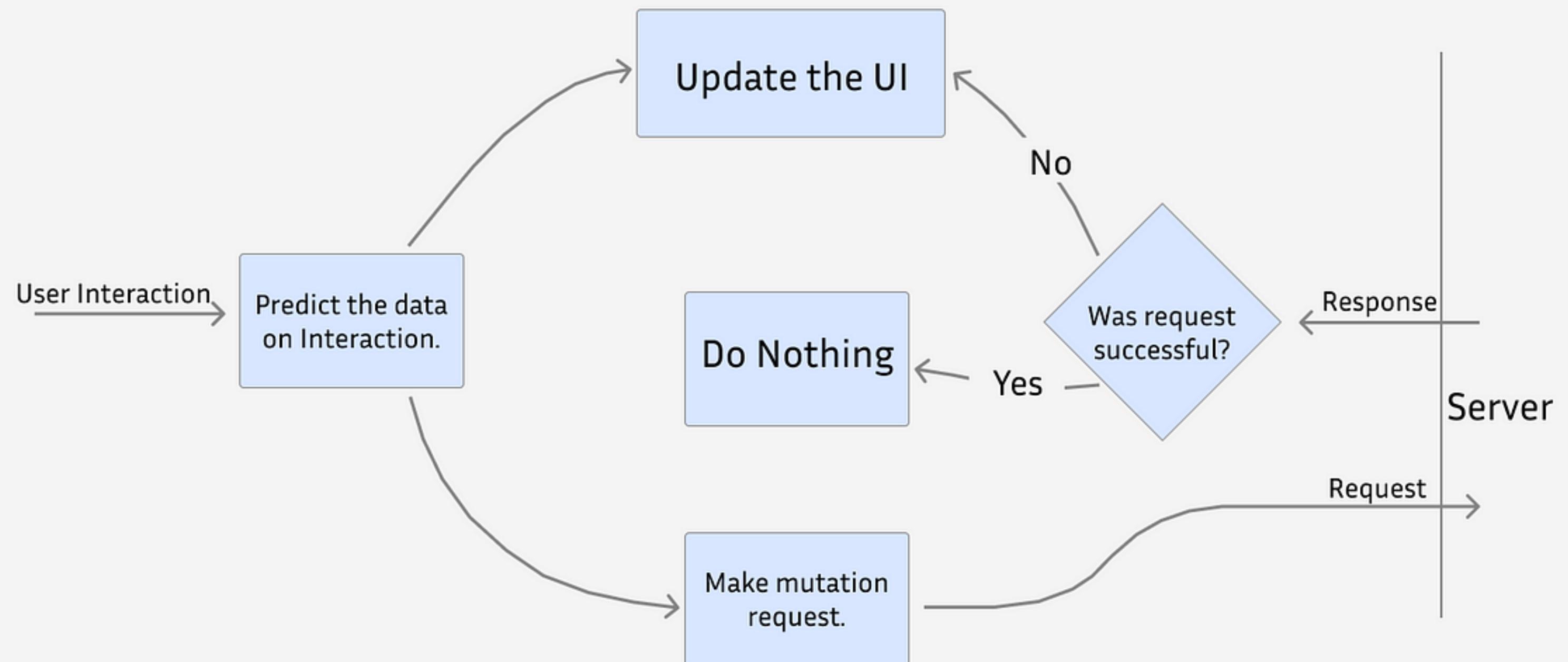
```
<meta http-equiv="Content-Security-Policy" content="default-src 'self';">
```



Глянуть реализацию
CSP в MyTonWallet

Optimistic UI

Optimistic UI



Optimistic UI

← Article

TON Core plans to offer recommendations for improving user experience (UX), which will include the following principles:

1. Human-readable actions

Displaying transactions in a simple and easy to understand way. For example: “Deposit 100 TON on Stakee” instead of complex technical data.

2. Instant action visualization

Quickly display user transactions in services, explorers and wallets in Pending status.

3. Optimistic UX

For example:

For token transfers: the UI can immediately report the success of the transaction without waiting for all transaction chain to be fully executed.

For DEX exchanges: the success of a transaction can be determined already at an intermediate stage of transaction chain execution.



TON Core Roadmap 2025 H1

Optimistic UI

На примере обмена токенов в MyTonWallet

The screenshot shows the MyTonWallet v3R2 mobile application interface. At the top, it displays a balance of \$90.81 with a 0.78% decrease of \$0.7. Below this, a transaction history shows a received TON and a swapped USD \ddagger . The main screen features a swap interface with fields for 'You sell' (TON) and 'You buy' (USD \ddagger). A modal window titled 'Select Token' is open, listing various tokens available for swap, such as Toncoin, Tether USD, MyTonWallet Coin, VIP Coin, KINGYTON, DeDust, Notcoin, and Ethena tsUSDe. The background shows a dark-themed wallet interface with a history of transactions.

MyTonWallet v3R2 -

\$90.81
↓ 0.78% · \$0.7

pingangft.me

Add / Buy Send Swap

You sell Max: 8.5

You buy

Swap TON > USD \ddagger

Select Token

Name or Address...

MY

Toncoin TON 10,000 \$WCOIN 8.95 TON \$3.19

Tether USD TON 6.54 USD \ddagger \$1

MyTonWallet Coin TON 555.6 MY \$0.046

VIP Coin TON 12 415.22 VIP \$0.00077

KINGYTON TON 48.3 KINGY \$0.069

DeDust TON 1.74 DUST \$1.22

Notcoin TON 779.82 NOT \$0.0021

Ethena tsUSDe TON 0.9 tsUSDe \$1.23

Received from UQC5...9Xi0 · 04:16

Swapped 04:14

Assets Activity Explore NFT Telegram Gifts

Yesterday

+1 TON \$3.18

3.29 USD \ddagger > 0.99 TON TON ≈ 3.3002 USD \ddagger

1 TON > 3.29 USD \ddagger TON ≈ 3.2948 USD \ddagger

+0.28 TON \$0.91

+5 USD \ddagger \$5

1 TON > 1.74 DUST DUST ≈ 0.5734 TON

+2 TON \$6.37

+1 TON \$3.18

+1 TON \$3.18

+2 TON \$6.37

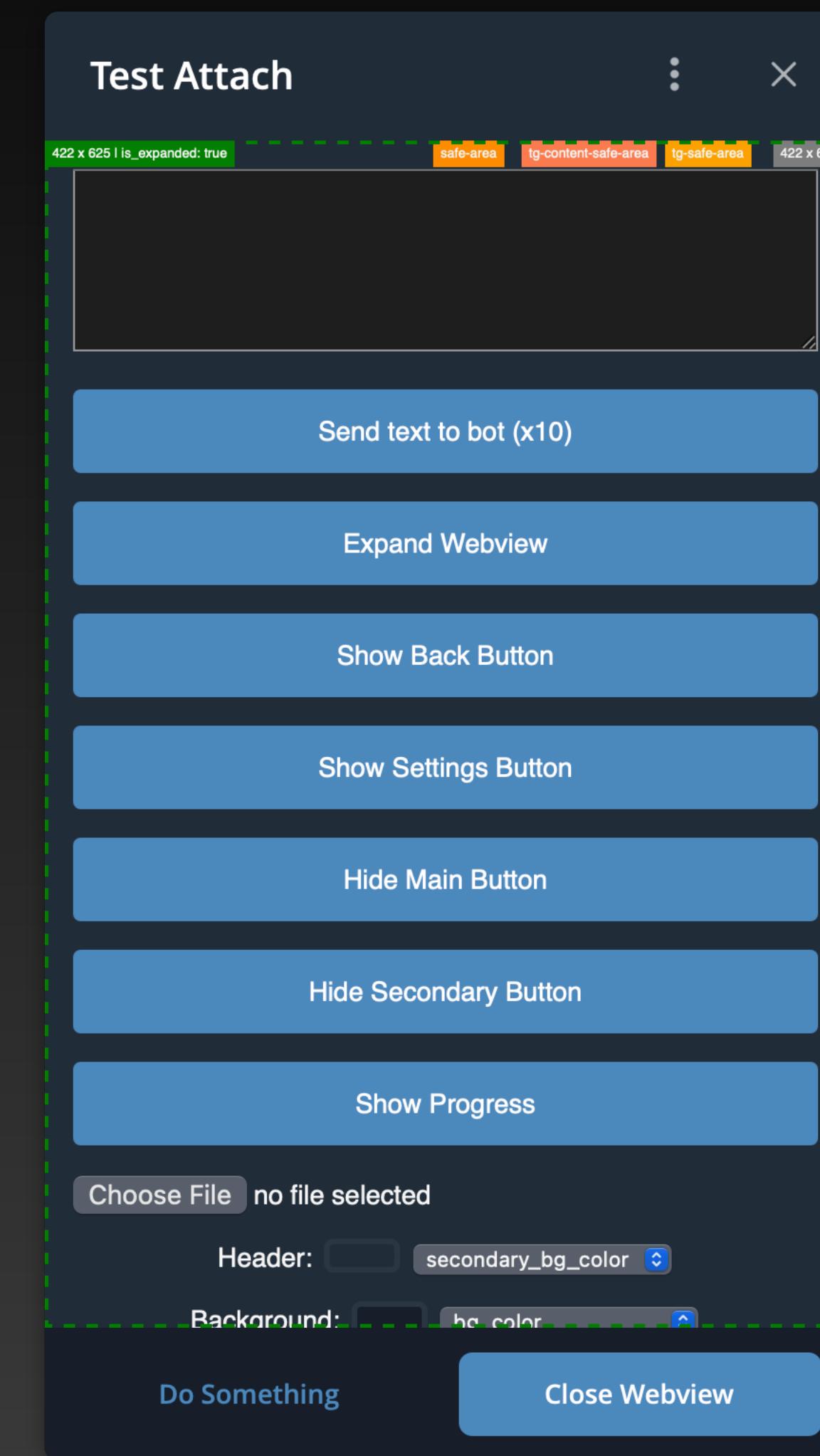
+1 TON \$3.18

Что еще может быть полезно



Test Attach

@asmico_attach_bot





Mark's blog
[@difhel_b](https://difhel.com)



Mark
[@difhel](https://difhel.com)