

*Студент докторантуры (Ph.D.) Садыков О.А.*

*2 курс, Институт математики*

*Академия Наук Республики Таджикистан*

*Республика Таджикистан, г. Душанбе*

*Научный руководитель: Усманова З.Д.*

*доктор физико-математических наук, профессор*

*Институт математики*

*Академия Наук Республики Таджикистан*

*Республика Таджикистан, г. Душанбе*

## **РАЗРАБОТКА КРОССПЛАТФОРМЕННЫХ ДЕСКТОП ПРИЛОЖЕНИЙ НА БАЗЕ ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЙ И ФРЕЙМВОРКА ELECTRON**

***Аннотация:** В статье рассматриваются технологии для создания кроссплатформенных приложений, с использованием языков javascript, html, css и фреймворка electron, для операционных систем Windows, Linux, macOS.*

***Ключевые слова:** javascript, html, css, electron, кроссплатформенные десктоп приложения.*

***Annotation:** The article discusses technologies for creating cross-platform applications using javascript, html, css and electron framework for Windows, Linux, macOS operating systems.*

***Key words:** javascript, html, css, electron, cross-platform desktop applications.*

В связи с распространением и популяризацией таких операционных систем, как Windows, Linux, macOS появилась необходимость создания способа написания программных обеспечений с использованием одного единого кода для всех. «Операционная система, сокр. ОС (англ. operating system, OS) — комплекс

взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем». [1] Так как эти операционные системы отличаются друг от друга архитектурой, необходим способ компиляции кода который поддерживается всеми операционными системами. При этом все операционные системы способны взаимодействовать с технологиями сайтостроения одинаково. Таким образом был разработан метод написания программных средства при помощи языков JavaScript, HTML, CSS и фреймворка Electron.

«JavaScript — мультипарадигменный язык программирования. Поддерживает объектно-ориентированный, императивный и функциональный стили. Является реализацией стандарта ECMAScript (стандарт ECMA-262)». [2]

«HTML (от англ. HyperText Markup Language — «язык гипертекстовой разметки») — стандартизированный язык разметки документов во Всемирной паутине. Большинство веб-страниц содержат описание разметки на языке HTML (или XHTML). Язык HTML интерпретируется браузерами; полученный в результате интерпретации форматированный текст отображается на экране монитора компьютера или мобильного устройства». [3]

«CSS (англ. Cascading Style Sheets — каскадные таблицы стилей) — формальный язык описания внешнего вида документа, написанного с использованием языка разметки». [4]

При помощи языка разметки HTML создаются страницы сайтов на которых могут быть расположены различные объекты пользовательского интерфейса, такие как текстовые поля, поля ввода данных, изображения, видео.

Язык CSS предназначен для стилизации этих объектов пользовательского интерфейса, он позволяет изменить размеры объектов, шрифтов, цвета объектов. Язык JavaScript отвечает за логику, выполнение различных операций, а также отвечает за контроль взаимодействия объектов страниц сайтов с пользователем.

Используя эти языки можно разработать динамичный, современно-стилизированный веб-сайт.

«Electron (ранее известен как atom shell) — фреймворк, разработанный GitHub. Позволяет разрабатывать нативные графические приложения для настольных операционных систем с помощью веб-технологий. Фреймворк включает в себя Node.js для работы с back-end и библиотеку рендеринга из Chromium».[5]

Фреймворк Electron позволяет создавать кроссплатформенные приложения при помощи языков JavaScript, HTML, CSS. При этом приложения можно запускать и использовать в операционных системах Windows, Linux, macOS. Фреймворк Electron упрощает создание десктоп приложений. Благодаря тому, что можно использовать один написанный код, который можно скомпилировать и запустить на всех трех операционных системах.

Для создания приложения при помощи фреймворка Electron, которое по сути является приложением Node.js, отправной точкой является сборка модуля package.json, идентичный модулю Node.js. Самое простое приложение Electron будет иметь следующую структуру папок.



**Рисунок 1. Структура папок в приложении Electron**

Чтобы создать проект необходимо в терминале выполнить команду “npm init”. После чего будет создан модуль package.json.

```
{
  "name": "your-app",
  "version": "0.1.0",
  "main": "main.js",
  "scripts": {
    "start": "electron ."
  }
}
```

## Рисунок 2. Модуль package.json

После установки модуля package.json необходимо создать окно приложения.

```
const { app, BrowserWindow } = require('electron')

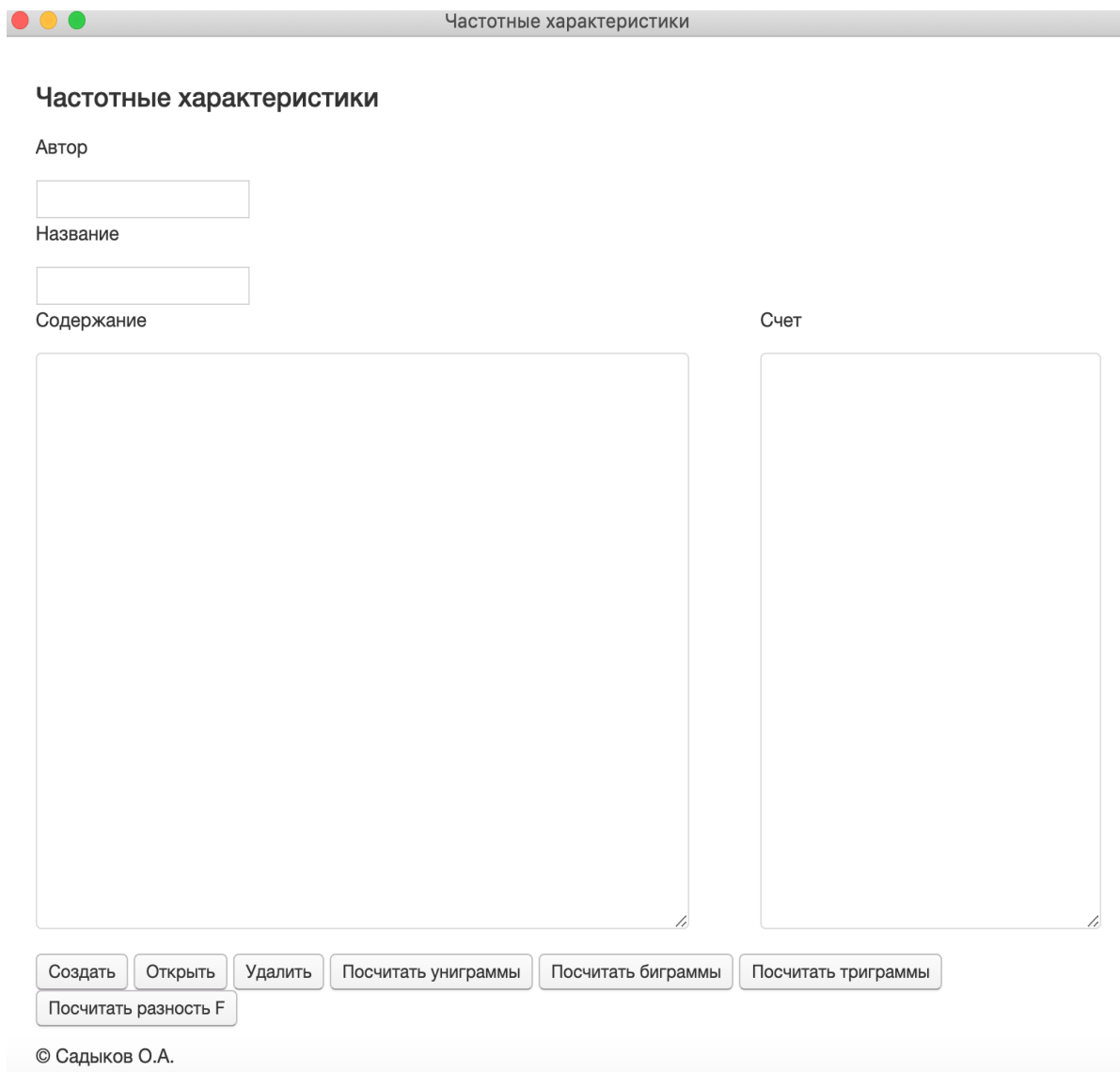
function createWindow () {
  // Create the browser window.
  let win = new BrowserWindow({
    width: 800,
    height: 600,
    webPreferences: {
      nodeIntegration: true
    }
  })

  // and load the index.html of the app.
  win.loadFile('index.html')
}

app.whenReady().then(createWindow)
```

## Рисунок 3. Листинг создания окна приложения Electron

Окно приложения Electron имеет следующий вид.



**Рисунок 4. Окно приложения Electron**

**Использованные источники:**

1. Википедия. Свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0> (дата обращения: 01.04.2020).
2. Википедия. Свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/JavaScript> (дата обращения: 01.04.2020).

3. Википедия. Свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/HTML> (дата обращения: 01.04.2020).
4. Википедия. Свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/CSS> (дата обращения: 01.04.2020).
5. Википедия. Свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Electron> (дата обращения: 01.04.2020).