

УТВЕРЖДЕН  
УПТЛ.00001-01 90 01 – УЛ

## Программа начального старта (UEFI) Иргыш

### Руководство по установке

Листов 11

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1 Общие сведения.....	3
2 Установка прошивки.....	4
2.1 Установка с флешки (через Boot Manager).....	4
2.2 Установка с помощью программатора.....	7
2.3 Запись прошивки через утилиту flashrom.....	10
Лист регистрации изменений.....	11

## **1 Общие сведения**

Установка программы начального старта (UEFI) ИРТЫШ возможна тремя способами:

1. Установка с флешки (через Boot Manager).
2. Установка с помощью программатора.
3. Запись прошивки через утилиту flashrom.

## 2 Установка прошивки

### 2.1 Установка с флешки (через Boot Manager)

Для установки с флешки выполните следующие действия:

1. Скопируйте файл прошивки «IrtysHc632\_v1.fd» («IrtysHc616\_v1.fd») на флешку.
2. Вставьте флешку в сервер.
3. При загрузке нажмите «F2» для входа в Boot Manager. При этом откроется окно (рисунок 1).



Рисунок 1 – Окно входа в Boot Manager

4. Выберите в **Boot Manager** раздел **Security** (рисунок 2).



Рисунок 2 – Раздел **Security**

5. В разделе **Security** выберите подраздел **Update Firmware** (рисунок 3).

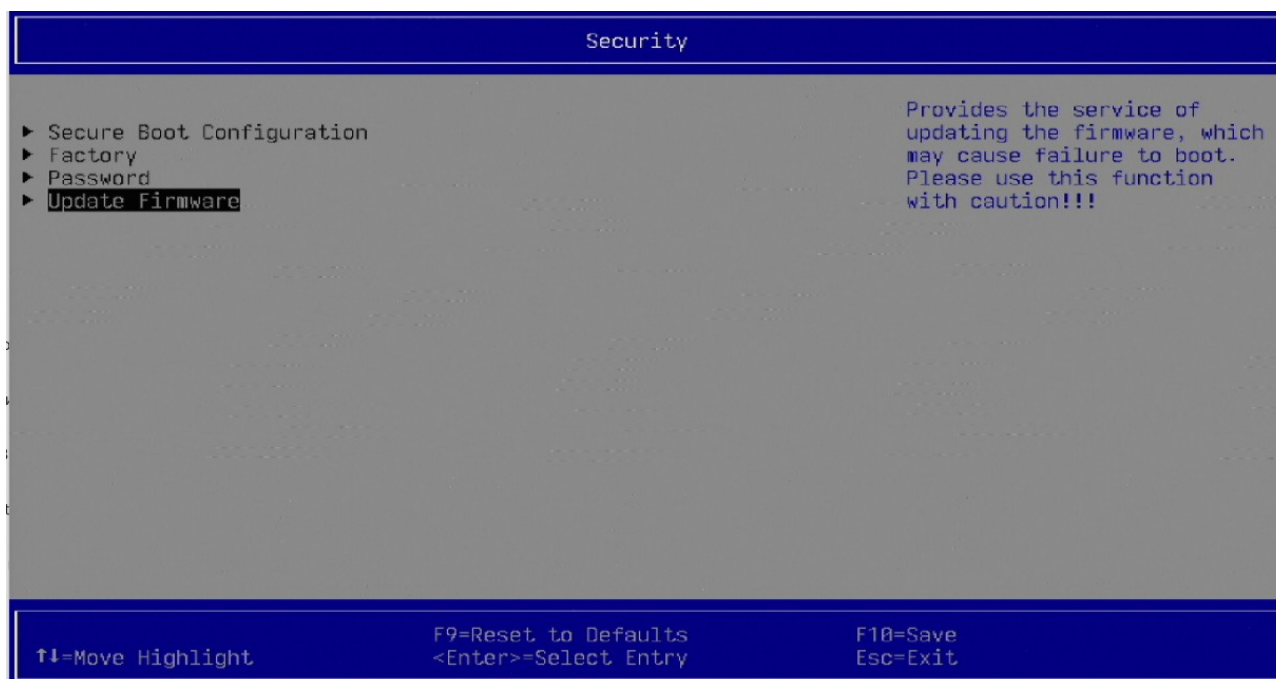


Рисунок 3 – Подраздел **Update Firmware**

6. Далее выберите подключенное устройство (флешку) (рисунок 4).

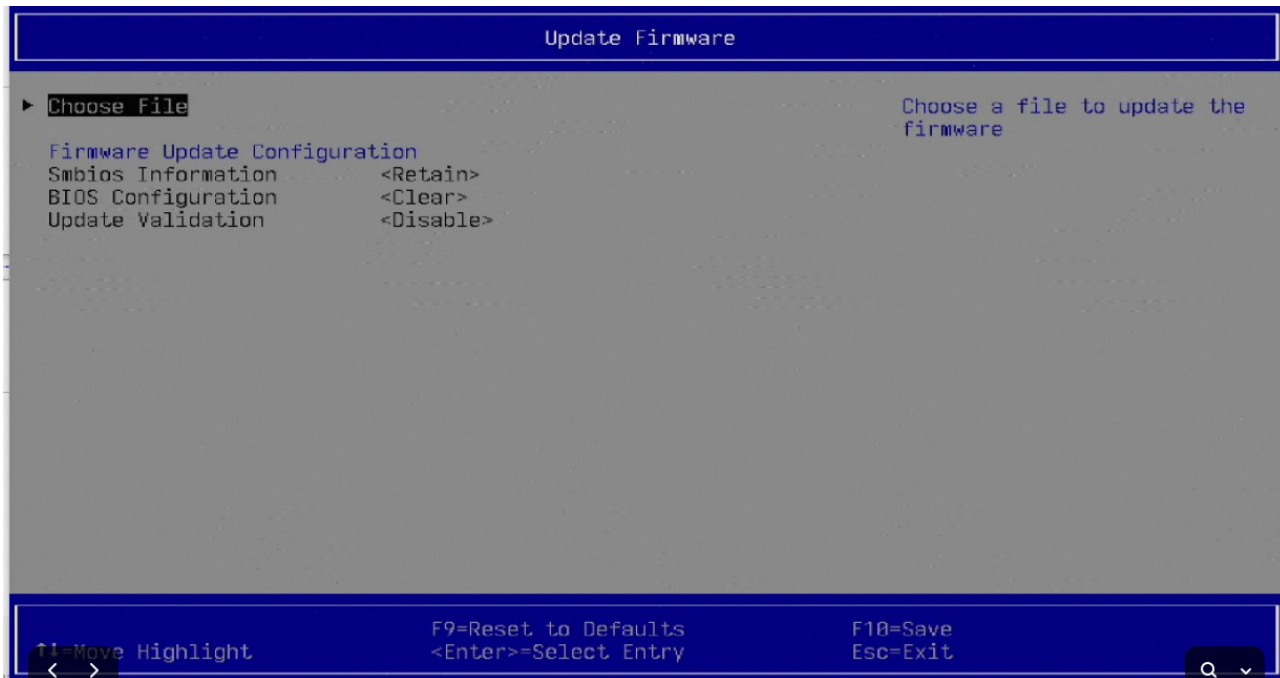


Рисунок 4 – Выбор подключенного устройства

7. Выберите файл прошивки на флешке и подтвердите запуск (рисунок 5).

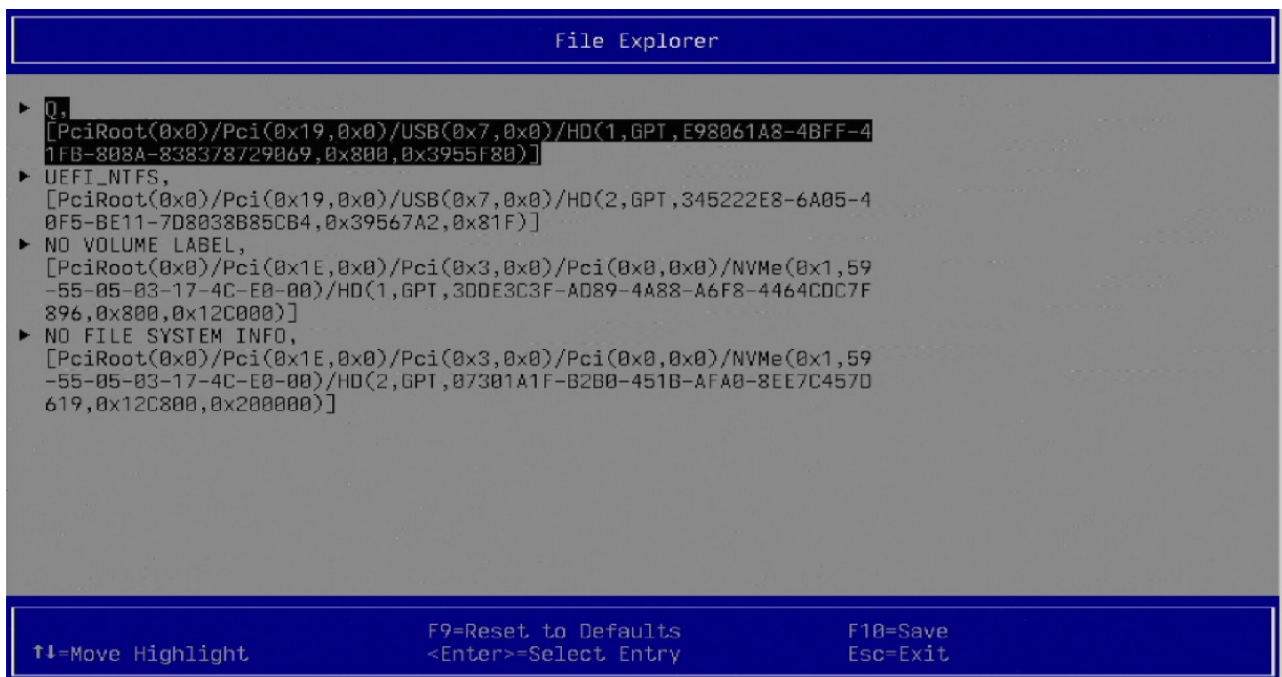


Рисунок 5 – Выбор файла прошивки

8. Дождитесь завершения процесса загрузки (100%).

9. Выберите «yes» в всплывающем окне с вопросом о перезагрузке.

10. После завершения система автоматически перезагрузится.

## 2.2 Установка с помощью программатора

**Внимание! Перед подключением программатора сервер должен быть полностью обесточен!**

### 3.2.1 Подключение через зажим-прищепку

1. Зажим-прищепка имеет красный провод, который обозначает первый вывод.

2. На чипе также есть маркер (точка) – это первый вывод.

3. Аккуратно наденьте прищепку на чип, совместив красный провод с точкой на чипе.

4. Второй конец прищепки подключите к программатору, также соблюдая соответствие пинов.

### 3.2.2 Запись прошивки через графическую программу IMSProg

1. Подключите программатор к USB-порту ноутбука или ПК с Linux.

2. Установите и запустите программу **IMSProg** (рисунок 6).

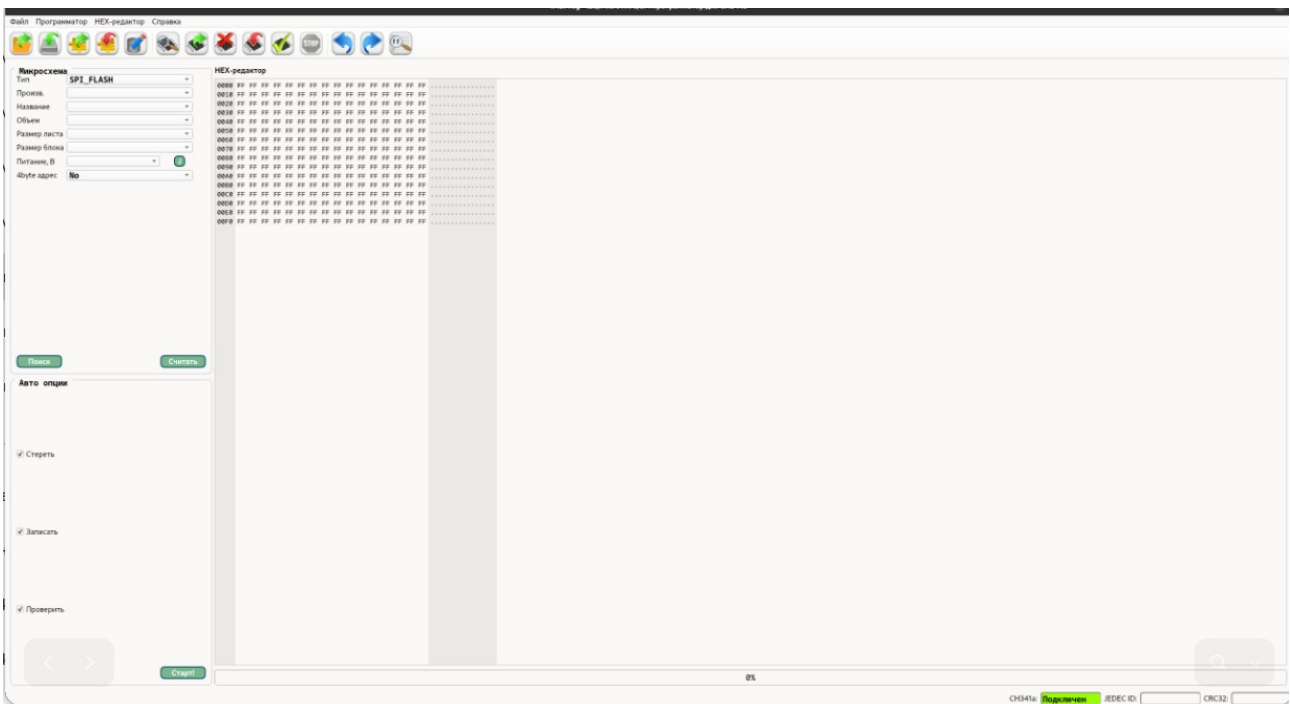


Рисунок 6 – Установка и запуск программы **IMSProg**

3. В окне программы:

– выберите тип программатора;

– выберите тип микросхемы: **Winbond** → **W25Q128JV** (или ваша модель чипа) (рисунок 7).

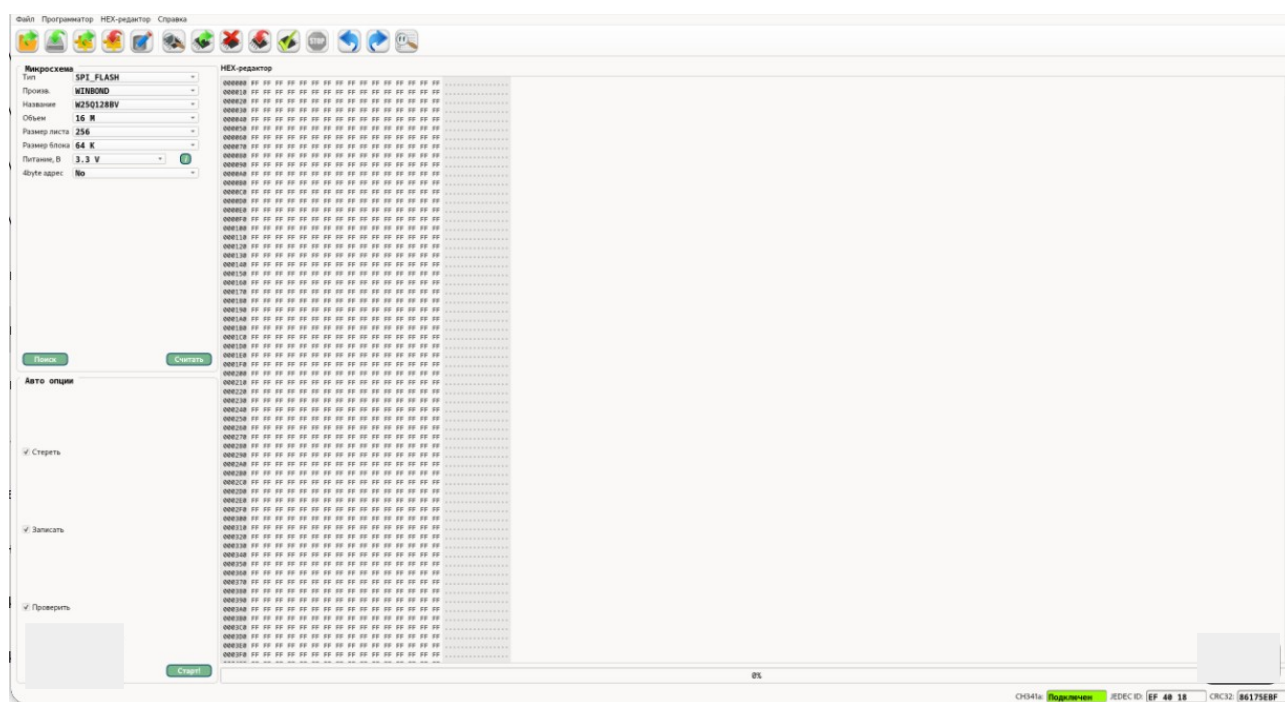


Рисунок 7 – Выбор типа микросхемы

1. Нажмите **Read**, чтобы проверить подключение и прочитать текущее содержимое.

2. Если требуется бэкап, сохраните прочитанные данные в файл.

3. Загрузите файл прошивки **LS3C60007A.fd** (оригинальный размер, без дополнения). Далее: **Файл** → **Открыть** и выбираете свой файл прошивки, затем у вас в программе отобразятся символы (hex) прошивки (рисунок 8).

4. В поле «Авто опции» есть три варианта действий с файлом прошивки:

**Стереть, Записать и Проверить.**

5. Можно оставить три галочки рядом с выбранной опцией и после выбора файла нажимать **Старт**, либо же – выполнять действия

по отдельности через вкладку **Программатор**. При выборе второго варианта – нажмите **Write** для записи.

6. Загрузка прошивки показана на рисунке 9.

7. После завершения записи нажмите **Verify** для проверки целостности записанных данных.

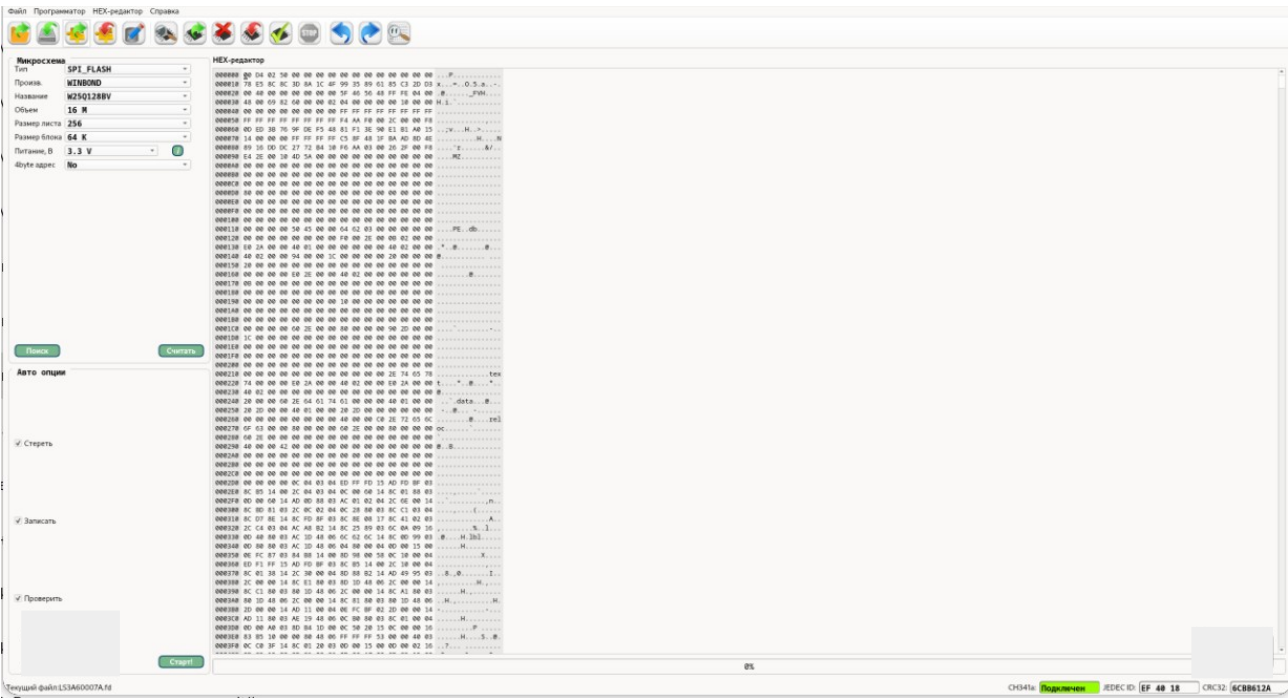


Рисунок 8 – Файл прошивки

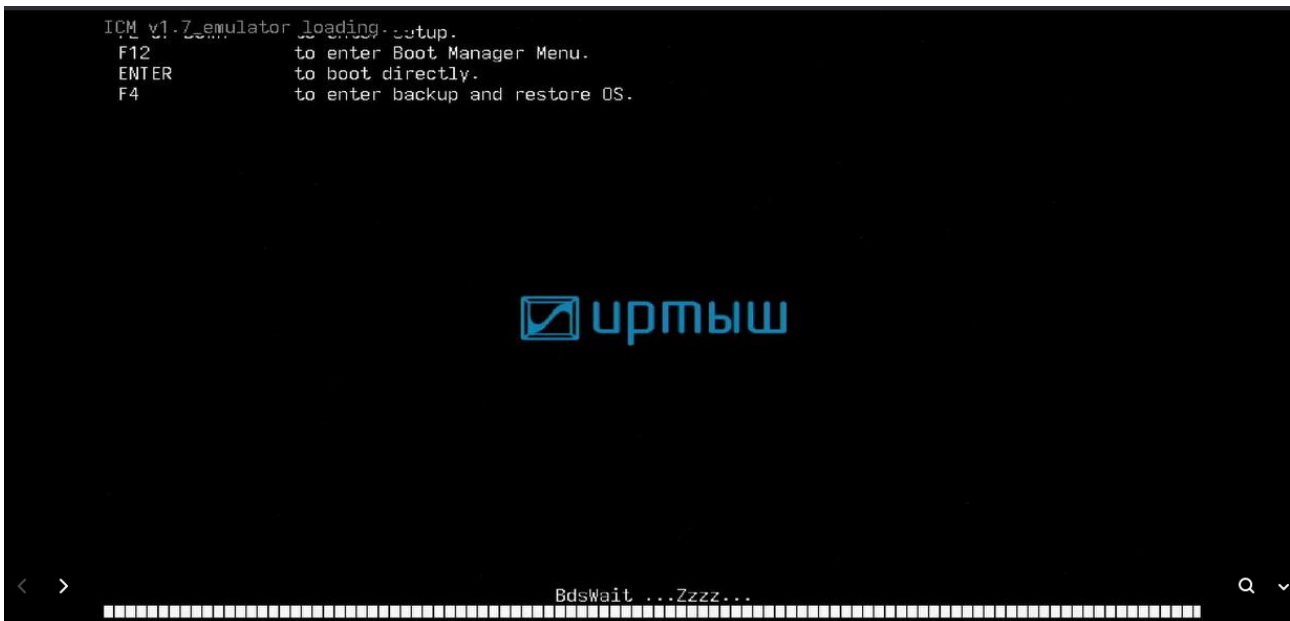


Рисунок 9 – Загрузка прошивки

## 2.3 Запись прошивки через утилиту flashrom

Для записи прошивки через утилиту flashrom (например, с использованием программатора СН341) выполните следующие действия:

1. Подключите программатор к USB-порту ноутбука или ПК с Linux.
2. Убедитесь, что программатор обнаружен:

```
```bash
  lsusb | grep СН341
```
```

3. Выполните бэкап текущей прошивки:

```
```bash
  sudo flashrom -p ch341a_spi -r backup_original.fd
```
```

4. Запишите новую прошивку (без дополнения):

```
```bash
  sudo flashrom -p ch341a_spi -w LS3C60007A.fd
```
```

5. Проверьте запись:

```
```bash
  sudo flashrom -p ch341a_spi -v LS3C60007A.fd
```
```

6. Запись прошивки завершена успешно.

