



НЭК.ТЕХ

ООО «НЭК ТЕХ»
194021, Санкт-Петербург,
ул. Шателена, д. 26, лит. А.
+7 (812) 448-56-98
www.nectech.pro

**ВСТРОЕННОЕ ПО ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ
ИНТЕРФЕЙСОВ Э04:
«Э04 МЦП ПЛИС»**

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

Оглавление

1.	Введение	3
2.	Оборудование, инструменты и оснастка	3
3.	Установка/обновление ВПО ЭО4 МЦП ПЛИС с помощью GWprog-Iso.	4
4.	Установка/обновление ВПО ПИ ЭО4 через приложение HMILDREO4	7

1. Введение

Настоящая инструкция является утвержденной методикой по установке встроенного ПО для Преобразователя интерфейсов ЭО4: «ЭО4 МЦП ПЛИС» через технологический разъем ХР1 на модуле ЭО4 МЦП-01 или с помощью программы HMILDREO4.exe. Последовательность и выполнение всех пунктов данной методики является строго обязательным и может быть дополнено в результате модернизации аппаратуры или иных обстоятельств.

2. Оборудование, инструменты и оснастка

Для установки встроенного ПО для Преобразователя интерфейсов ЭО4: «ЭО4 МЦП ПЛИС» через технологический разъем ХР1 требуется:

Таблица 1

№ ПП	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Примечание
1	Плата преобразователя интерфейсов ЭО1 МЦП	1	шт	
2	Блок питания постоянного напряжения 12В и током 2А	1	шт	
3	Внутрисхемный программатор GWprog-Iso	1	шт	
4	Переходник Gowin Pinout	1	шт	
5	Загрузочный кабель	1	шт	
6	Рабочая станция (ноутбук) с установленной операционной системой общего назначения MS Windows	1	шт	ОС Microsoft Windows10 (64-bit), либо ОС Microsoft Windows11 (64-bit)

Для установки встроенного ПО для Преобразователя интерфейсов ЭО4: «ЭО4 МЦП ПЛИС» с помощью приложения HMILDREO4.exe требуется:

Таблица 2

№ ПП	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Примечание
1	Рабочая станция (ноутбук) с установленной операционной системой общего назначения*	1	шт	ОС Astra Linux ОС Alt Linux (64-bit) ОС Microsoft Windows 11 (64-bit)
2	Приложение	1	шт	HMILDREO4.exe

2.1. *Одна из перечисленных операционных систем

3. Установка/обновление ВПО ЭО4 МЦП ПЛИС с помощью GWprog-Iso.

3.1. Подготовка к программированию.

Скопировать папку ProgrammerGW из архива ForPRGRM_GW.zip на диск C. Подключите программатор к ноутбуку. Если драйвер внутрисхемного программатор GWprog-Iso не установился, установите его вручную, указав путь C:\ProgrammerGW\driver\.

3.2. Подключить загрузочный кабель к разъему XP1 модуля ЭО4 МЦП-01.

Внимание.

Загрузочный кабель подключать к GWprog-Iso строго через переходник Gowin Pinout.

3.3. Подключить программатор GWprog-Iso к разъему USB ноутбука и включить ноутбук.

3.4. Подать 12В на разъем X22 модуля ЭО4 МЦП-01.

3.5. Скопировать в C:\ProgrammerGW\LoadFiles\ актуальный файл прошивки FLASH.

3.6. Открыть файл programmer.exe (Рис. 1).

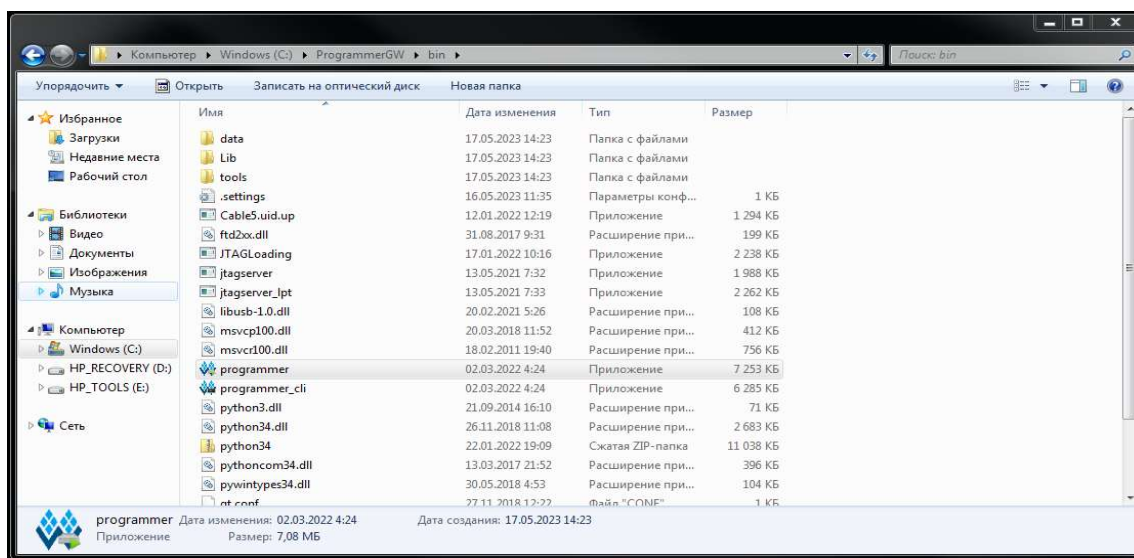


Рис. 1 Выбор файла

- 3.7. В колонках Series, Device и FS File установите значения в зависимости от версии чипа ПЛИС (Рис. 2):

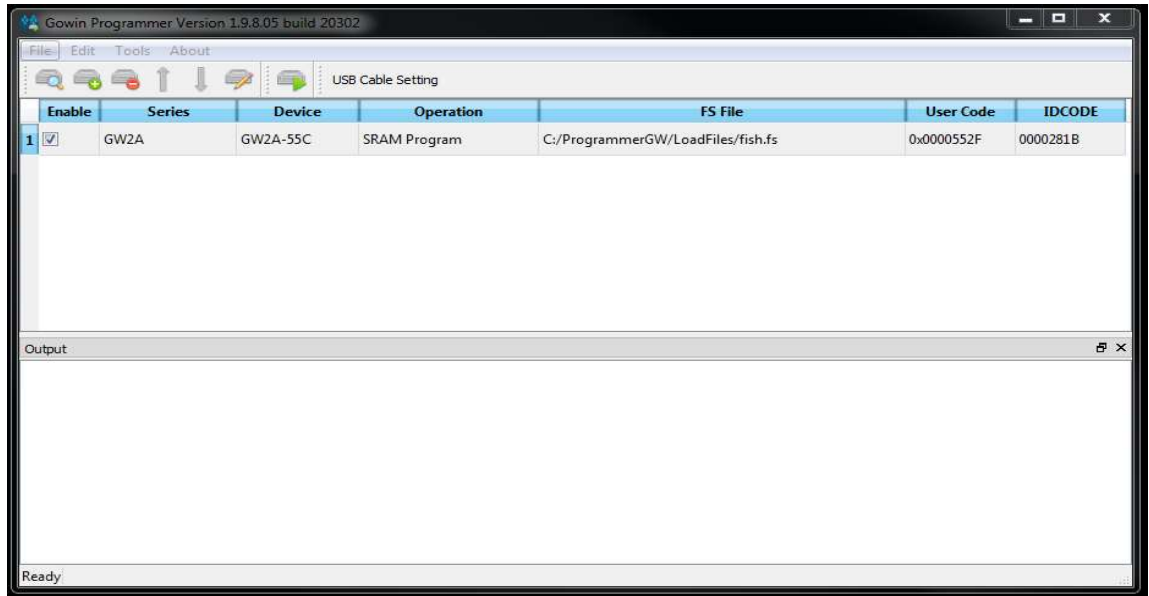


Рис. 2 Настройка среды

- 3.8. Дважды щелкните мышкой на строку под полем Operation и в открывшемся окне Device configuration установите значения аналогичные значениям на Рис. 3.

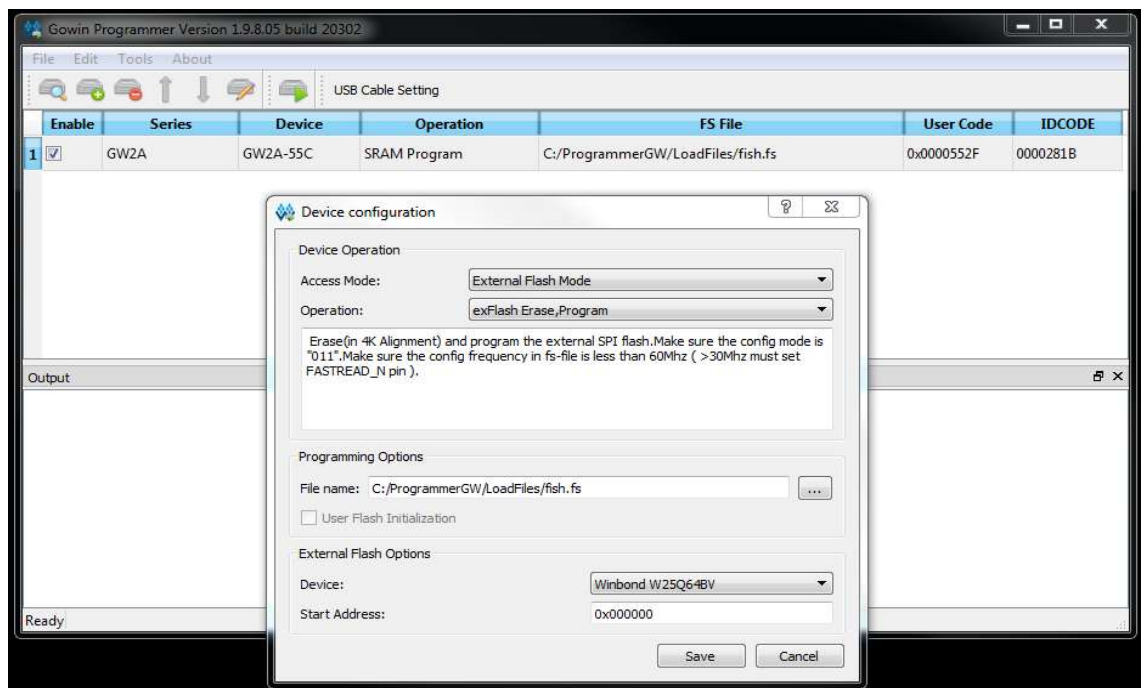


Рис. 3 Конфигурация устройства

- 3.9. Нажмите Save в окне Device configuration. Окно программы примет вид (Рис. 4)

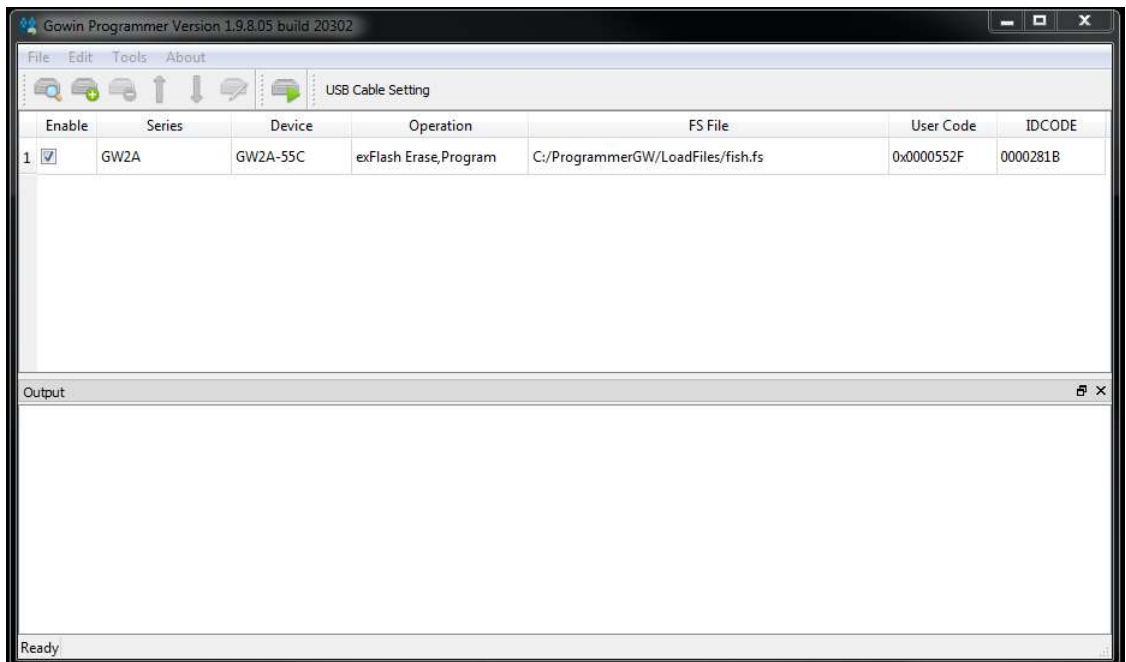


Рис. 4 Завершение настройки

Внимание.

Вместо fish.fs следует указывать файл актуальной версии прошивки.

- 3.10. В меню Edit выберете пункт Program/Configure (зеленый треугольник).
 3.11. По окончании процесса программирования появится сообщение (Рис. 5).

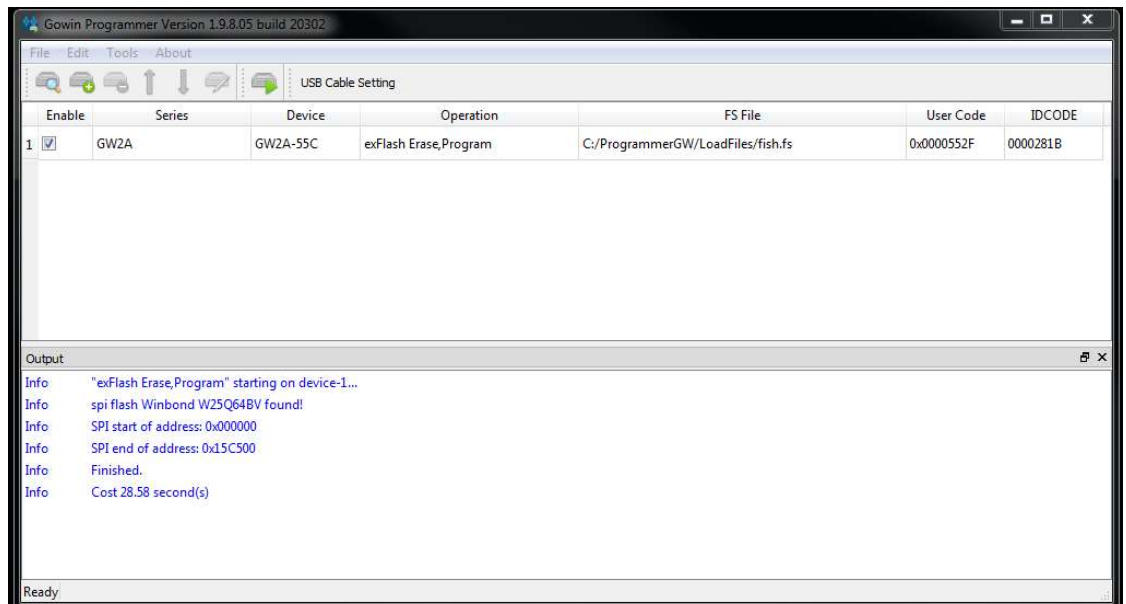


Рис. 5 Завершение процесса программирования

- 3.12. Процесс программирования завершен. Закройте программу.
 3.13. Выключите питание +12 В.

4. Установка/обновление ВПО ПИ ЭО4 ПЛИС через приложение HMILDREO4

Установка/обновления ВПО ЭО4 ПЛИС осуществляется с помощью программы «HMILDREO4.exe». Данная программа с помощью внутренних средств защиты не позволяет прошивать сторонние прошивки в устройство Преобразователь интерфейсов ЭО4. Прошивка осуществляется только через локальный порт USB на лицевой панели устройства.

- 4.1. Подключить USB кабель между компьютером и Преобразователем интерфейсов ЭО4 (на лицевой панели устройства тип А-В).
- 4.2. Подайте внешнее питание на Преобразователь интерфейсов ЭО4 (Питание 1 – разъем X12 или Питание 2 – разъем X13)

Внимание: Внешнее питание должно строго соответствовать установленным модулям питания. В случае неправильной подачи питания устройство выйдет из строя.



Рис. 6 Иконка приложения

- 4.3. Запустить приложение «HMILDREO4». Для этого, в операционной системе Windows запустите файл «HMILDREO4.exe» (либо кликните на иконку приложения (Рис. 6)), а в операционных системах Asta Linux, либо Alt Linux выполните команду «./HMILDREO4» (если приложение не запустилось, убедитесь, что были предоставлены права на выполнение, как для приложения: **sudo chmod +x HMILDREO4**, так и для порта: **sudo chmod 666 /dev/ttyACM0**). На экране будет отображено главное окно приложения (Рис. 7).
- 4.4. Из выпадающего меню «Тип подключения» выберите «USB». В группе «Установки подключения» напротив надписи «USB Port:» должен быть указан COM порт, в режиме эмуляции которого, работает USB порт. Если поле осталось пустым, нажмите на кнопку «Обновить». Если поле пустое – это означает, что отсутствуют права на запись в порт, предоставьте права на запись.

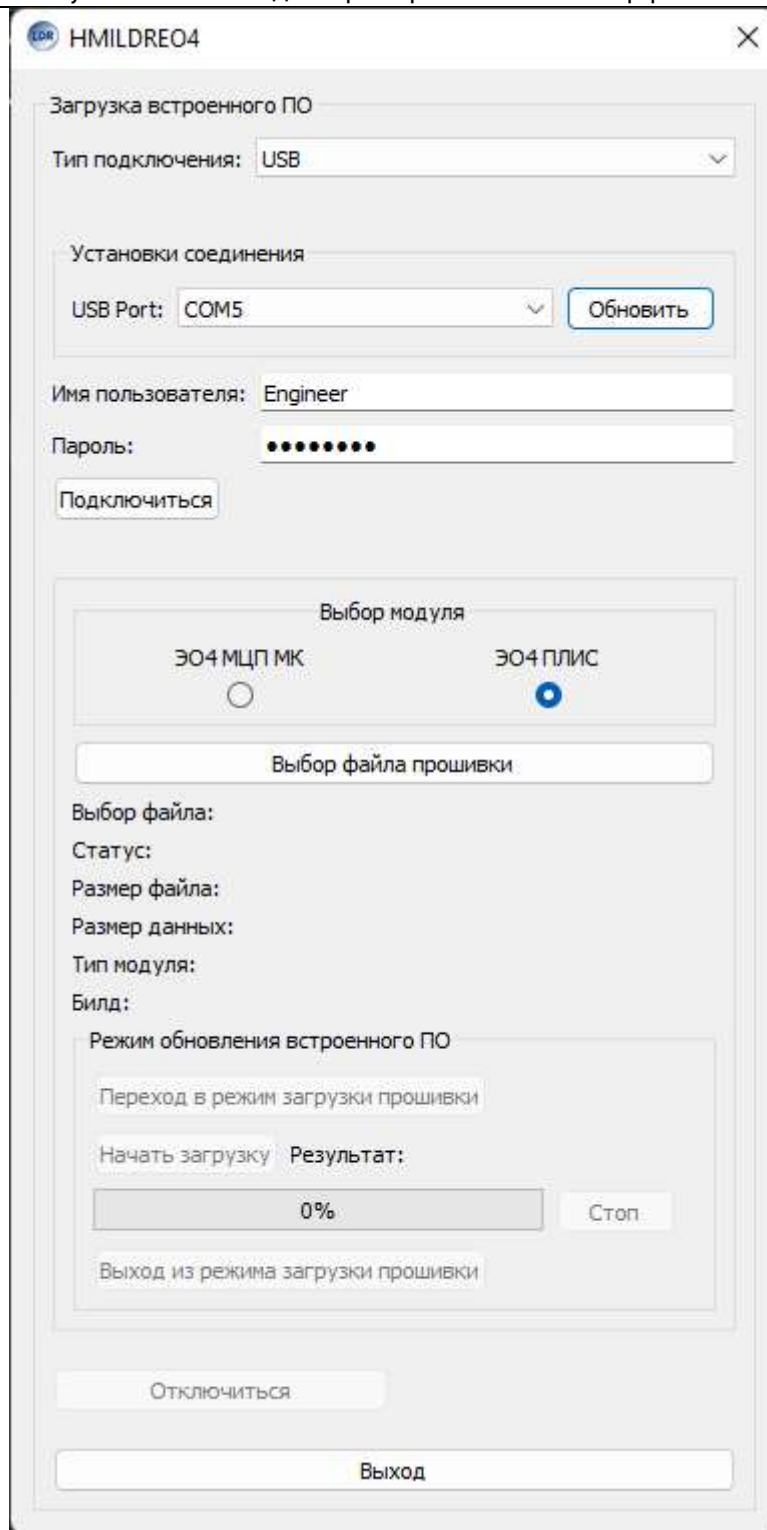


Рис. 7 Главное окно приложения

- 4.5. В поле «Имя пользователя:» введите «**Engineer**», только пользователь с ролью Инженера обладает правами за запись/обновление ВПО. В поле «Пароль:» введите пароль. Пароль по умолчанию: «**28022022**». Нажмите кнопку «Подключиться». В случае удачного подключения, напротив кнопки «Подключиться» будет отображена надпись: «Подключен», а сама кнопка станет неактивной (Рис. 8).

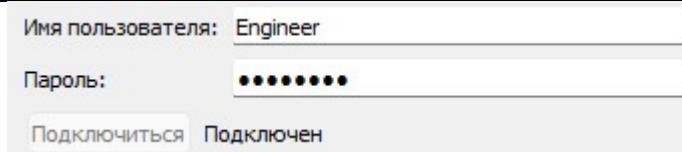


Рис. 8 Успешное подключение

- 4.6. В группе «Выбор модуля» установите радио-кнопку напротив модуля, обновление которого будет выполняться (Рис. 7).
- 4.7. Нажмите на кнопку «Выбор файла прошивки», выберите требуемый файл загрузки ВПО, например, «ЭО4 МЦП ПЛИС 01.01 Build 0316122025.bin» и нажмите кнопку «Открыть».

Внимание: актуальную версию ВПО для устройства ПИ ЭО4 можно посмотреть в файле «Описание версий ВПО ПИ ЭО4».

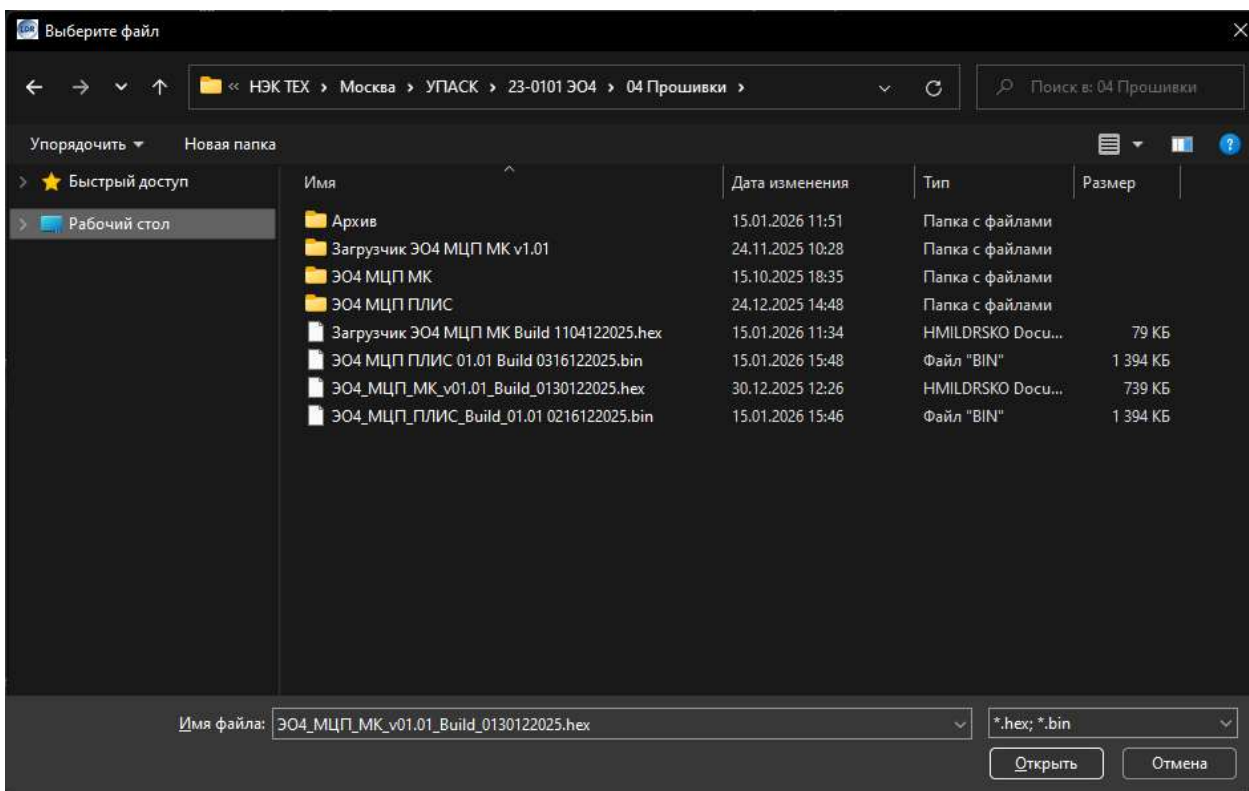


Рис. 9 Выбор файла ВПО

Приложение «HMILDREO4» автоматически проверит выбранный файл на соответствие формату «bin» файла и определит тип модуля. После всех проверок, в случае их успешного завершения, станет активна кнопка «Переход в режим загрузки прошивки», как показано на Рис. 10.

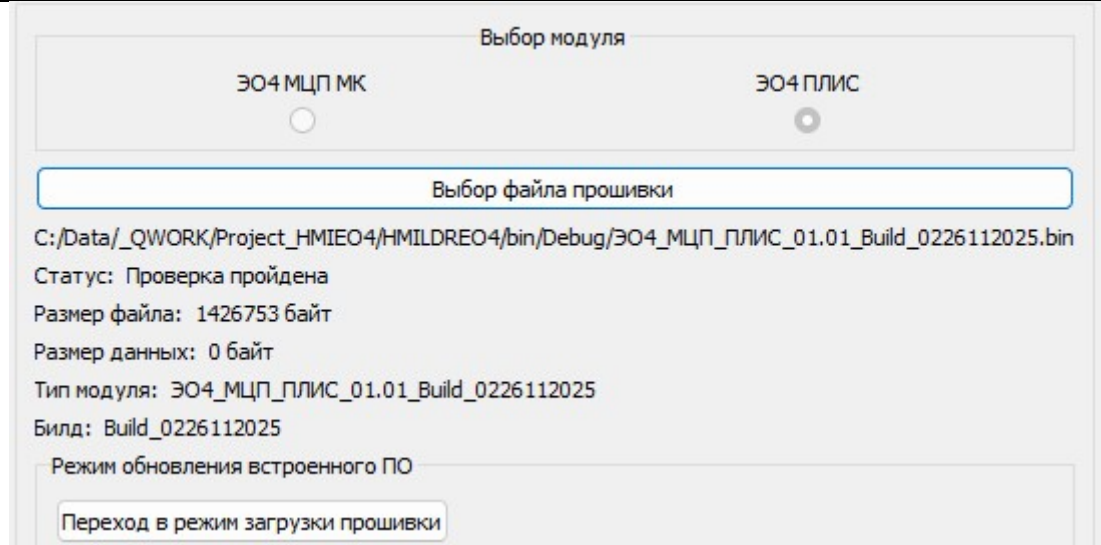


Рис. 10 Успешная проверка файла прошивки

- 4.8. Для перевода устройства в режим обновления нажмите кнопку «Переход в режим загрузки прошивки». При обновлении ВПО ЭО4 ПЛИС на данном этапе происходит процесс стирания Flash памяти. Процесс стирания занимает порядка 30 секунд. Нужно обязательно дождаться завершения операции (Рис. 11). Нажмите на кнопку «ОК», станет активной кнопка «Начать загрузку».

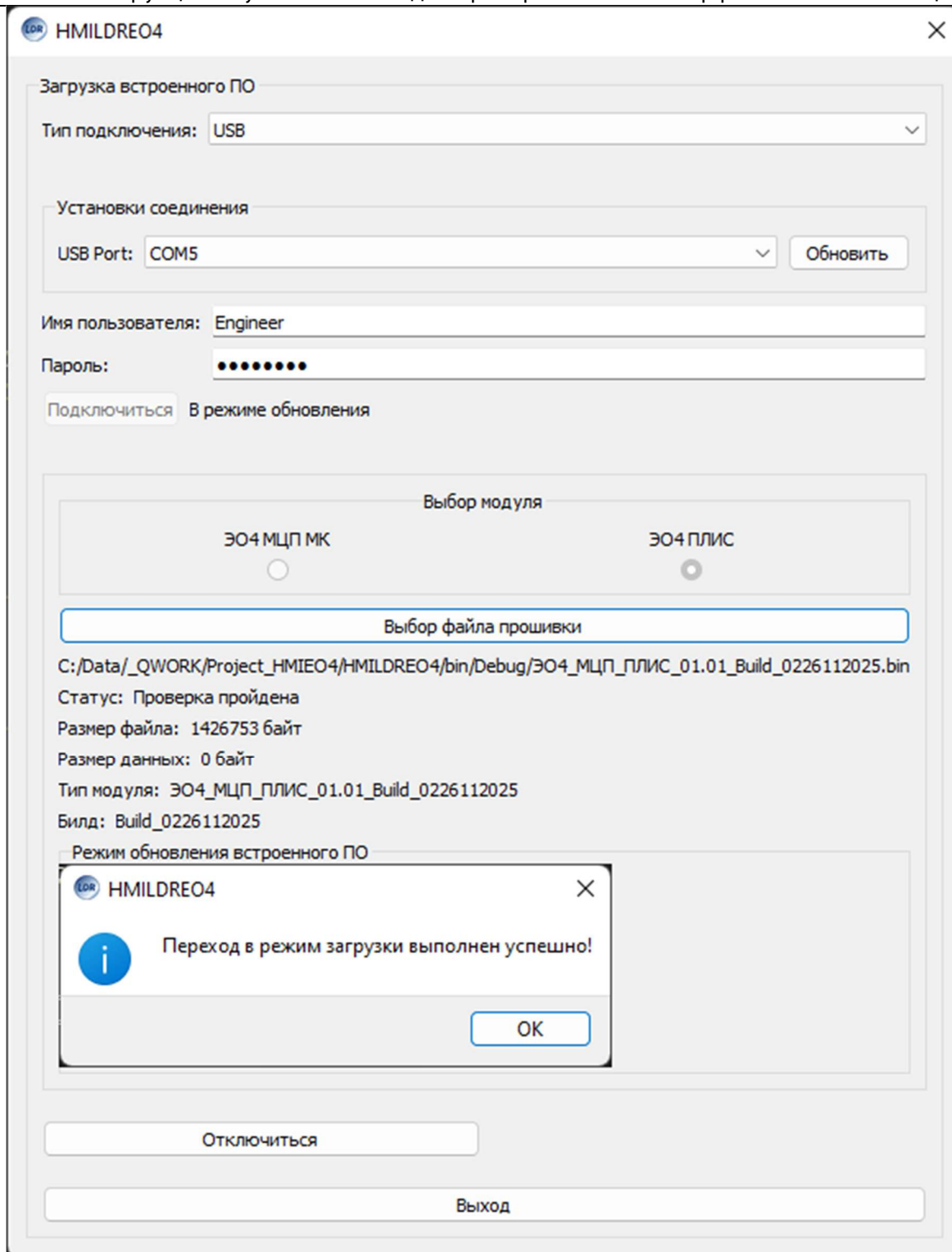


Рис. 11 Успешный переход в режим загрузки прошивки

- 4.9. Нажмите на кнопку «Начать загрузку». Начнётся процесс загрузки: индикатор прогресса отображает ход процесса загрузки (Рис. 12).

Визуально на самом устройстве на светодиодах будет идти заполнение шкалы загрузки «волнами» справа на лево. Данное отображение показывает только сам процесс загрузки исполнительного кода (без привязки к абсолютным процентам загрузки) ЭО4 МЦП ПЛИС.

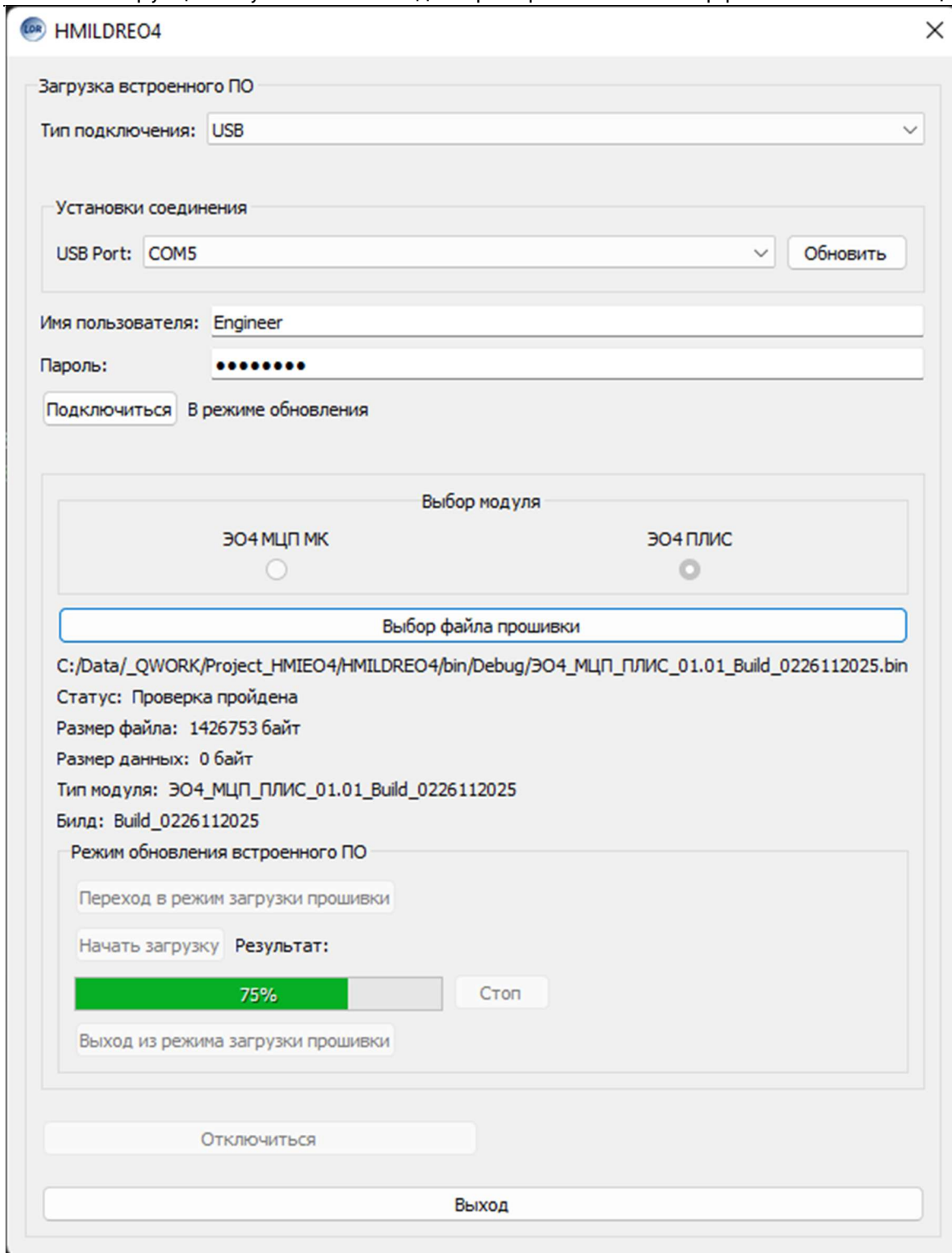


Рис. 12 Загрузка прошивки

- 4.10. По завершению загрузки, будет отображено сообщение об успешном завершении процесса (Рис. 13) и устройство будет автоматически перезагружено и перейдёт в штатный режим работы, в соответствии с алгоритмами ВПО ЭО4 МЦП ПЛИС. Если в процессе загрузки произошёл сбой, следует повторить процедуру ещё раз.

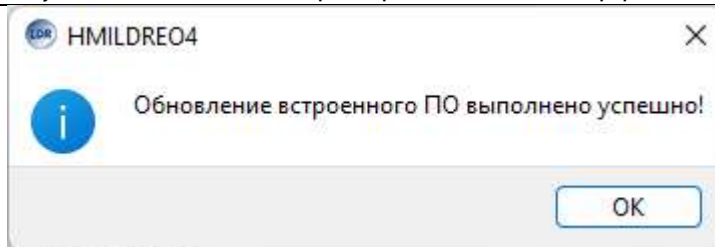


Рис. 13 Сообщение об успешном обновлении встроенного ПО

Обновление/установка ВПО ЭО4 МЦП ПЛИС завершено.