



**ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБНОВЛЕНИЯ
ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ «НМИЛDR»**

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ВЕРСИЯ 1.0

RU.НЛПР.00500-01.96.93

Редакция	Дата
1.0	

Настоящее руководство пользователя относится к прикладному программному обеспечению обновления встроенного программного обеспечения «HMILDR».

Компания ООО «НЭК ТЕХ», далее Компания, оставляет за собой авторские права на данный документ и на информацию, содержащуюся в нём, включая права на использование патентов. Копирование, использование и передача информации третьим лицам без письменного разрешения компании категорически запрещены.

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначения и сокращения	4
1. Введение	5
1.1. Использование данного руководства пользователя	5
1.2. Квалификация персонала	5
1.3. Ограничение гарантии	6
2. Установка и удаление ПО	6
3. Соединение между ПК с HMILDR и устройством ПКУС ТРИУМФ	6
3.1. Прикладное ПО для ПК	7
3.1.1. Общие сведения о программе «HMILDR»	7
3.1.2. Работа с приложением «HMILDR»	7
3.2. Выход из приложения «HMILDR»	13

Обозначения и сокращения

В документе приняты следующие обозначения и сокращения:

Термин	Определение
ПО	Программное обеспечение
ПКУС	Панель контроля управления и связи
ВПО	Встроенное программное обеспечение

1. Введение

Кроссплатформенное приложение HMILDR представляет собой человеко-машинный интерфейс для работы с устройством ПКУС ТРИУМФ при помощи персонального компьютера под управлением операционных систем Astra Linux, Alt Linux, либо Microsoft Windows (версии не ниже 10 и старше). Приложение предназначено для обновления встроенного программного обеспечения устройства.

1.1. Использование данного руководства пользователя

Настоящее руководство пользователя предназначено для персонала, выполняющего эксплуатацию и обслуживание устройства ПКУС ТРИУМФ.

Все правила техники безопасности, действующие на энергопредприятии, должны строго соблюдаться.

Перед началом работы с устройством необходимо ознакомиться с настоящим руководством пользователя и инструкцией по установке прикладного программного обеспечения обновления встроенного ПО «HMILDR».

К работе с устройством допускается электротехнический персонал, изучивший настоящее руководство и имеющий соответствующую квалификационную группу по технике безопасности и практические навыки в эксплуатации электроустановок с напряжением до 1000 В.

Производитель снимает с себя всякую ответственность за любые сбои и повреждения в случае, если устройство эксплуатировалось иначе, чем это описано в настоящем руководстве, или обслуживалось неквалифицированным персоналом.

1.2. Квалификация персонала

Персонал, осуществляющий техническое обслуживание ПКУС ТРИУМФ, должен:

- обладать общими знаниями электрических и электронных систем;
- перед работой с ПКУС ТРИУМФ ознакомиться и изучить руководство по эксплуатации (РЭ) и данное руководство пользователя (РП);
- уметь работать с персональным компьютером/ноутбуком и операционными системами (ОС) Astra Linux, Alt Linux или Microsoft Windows™;
- быть обученным и иметь опыт обращения с потенциальными источниками опасности;
- при работе с модулями ПКУС ТРИУМФ соблюдать правила электробезопасности и меры предосторожности для защиты от электростатического разряда;

- принимать все меры предосторожности и обращать внимание на все предупреждения, чтобы избежать физических травм и повреждений оборудования.

1.3. Ограничение гарантии

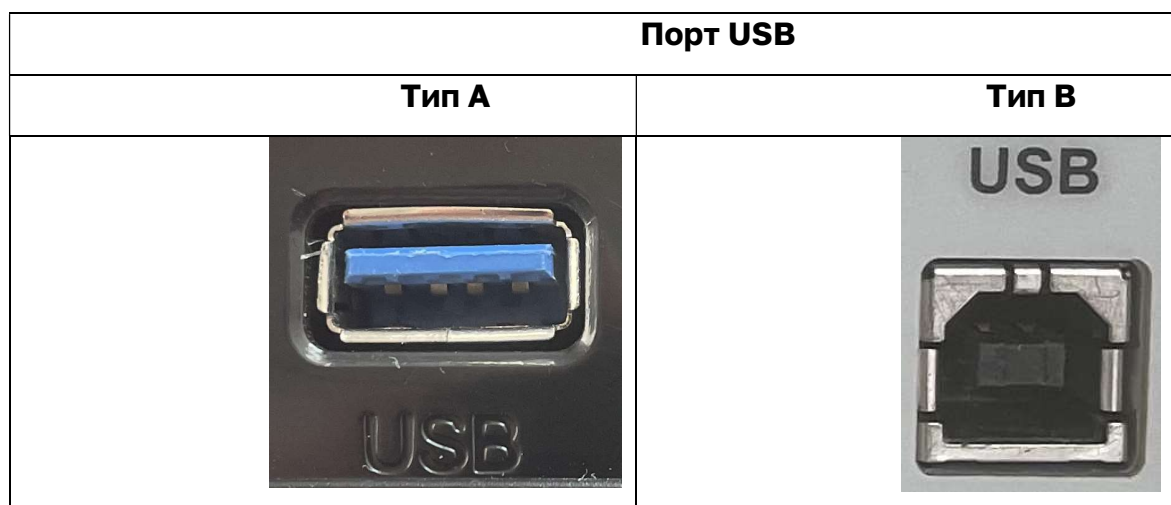
Производитель снимает с себя всякую ответственность за любые сбои и повреждения в случае, если устройство эксплуатировалась иначе, чем это описано в данном руководстве пользователя, или обслуживалась неквалифицированным персоналом.

2. Установка и удаление ПО

Установка и удаление прикладного программного обеспечения обновления встроенного ПО «HMILDR» описано в документе «Инструкция по установке прикладного ПО обновления встроенного ПО HMILDR».

3. Соединение между ПК с HMILDR и устройством ПКУС ТРИУМФ

Для подключения ПК с HMILDR к ПКУС ТРИУМФ через сервисный порт USB (порт USB тип В расположен на лицевой стороне устройства ПКУС ТРИУМФ; порт USB тип А расположен на стороне ПК) требуется USB A-B кабель.



USB порт работает в режиме эмуляции COM порта и работает со следующими параметрами:

Параметр	Установки
Скорость передачи (бод)	115200
Биты данных	8
Контроль по четности	нет
Стоповые биты	1
Управление потоком данных	RTS, CTS квитирование

3.1. Прикладное ПО для ПК

3.1.1. Общие сведения о программе «HMILDR»

Программа HMILDR предоставляет возможность обновлять встроенное программное обеспечение модулей ПКУС ТРИУМФ. ПО HMILDR представляет собой 64-разрядное кросс-платформенное приложение, выполняющееся под операционными системами Astra Linux и ОС семейства MS Windows, версий 10 и выше. Приложение «HMILDR», с помощью внутренних средств защиты, не позволяет прошивать сторонние прошивки в устройство ПКУС ТРИУМФ. Прошивка осуществляется только через локальный порт USB, расположенный на фронтальной стороне устройства ПКУС ТРИУМФ.

Программа HMILDR обеспечивает:

- организацию авторизованного доступа;
- обеспечение проверки файлов *firmware*, предназначенных для загрузки в устройство, на корректность содержания;
- обеспечение возможности загрузки файлов *firmware* в устройство ПКУС ТРИУМФ.

Программа HMILDR является кросс-платформенным ПО и работает под управлением операционных систем Alt Linux, Astra Linux, а также Windows 10 и выше.

Интерфейс пользователя HMILDR выполнен на русском языке.



Осторожно

Во время записи конфигурации в ПКУС ТРИУМФ и ее сохранении в ПЗУ с помощью программы HMILDR нельзя выключать его электропитание.

3.1.2. Работа с приложением «HMILDR»

Для выполнения обновления ВПО требуется последовательно выполнить следующие шаги.

- 3.1.2.1 Подключите USB кабель между компьютером и Блоком управления устройства ПКУС ТРИУМФ (на лицевой панели устройства тип А-В).
- 3.1.2.2 Включите устройство ПКУС ТРИУМФ.
- 3.1.2.3 Для перехода в режим установки/обновления ВПО для ПКУС ТРИУМФ требуется локально перевести устройство в режим обновления ВПО. Для этого, с помощью клавиатуры на основном меню индикатора нужно выбрать меню «Обновление ПО», и ввести пароль Инженера.



Рис. 1 Иконка приложения

- 3.1.2.4 Запустить приложение «HMILDR». Для этого, в операционной системе Windows запустите файл «HMILDR.exe» (либо кликните на иконку приложения

(Рис. 1)), а в операционных системах Asta Linux, либо Alt Linux выполните команду «./HMILDR» (если приложение не запустилось, убедитесь, что были предоставлены права на выполнение, как для приложения: `sudo chmod +x HMILDR`, так и для порта: `sudo chmod 666 /dev/ttyACM0`). На экране будет отображено главное окно приложения (Рис. 2).

3.1.2.5 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.

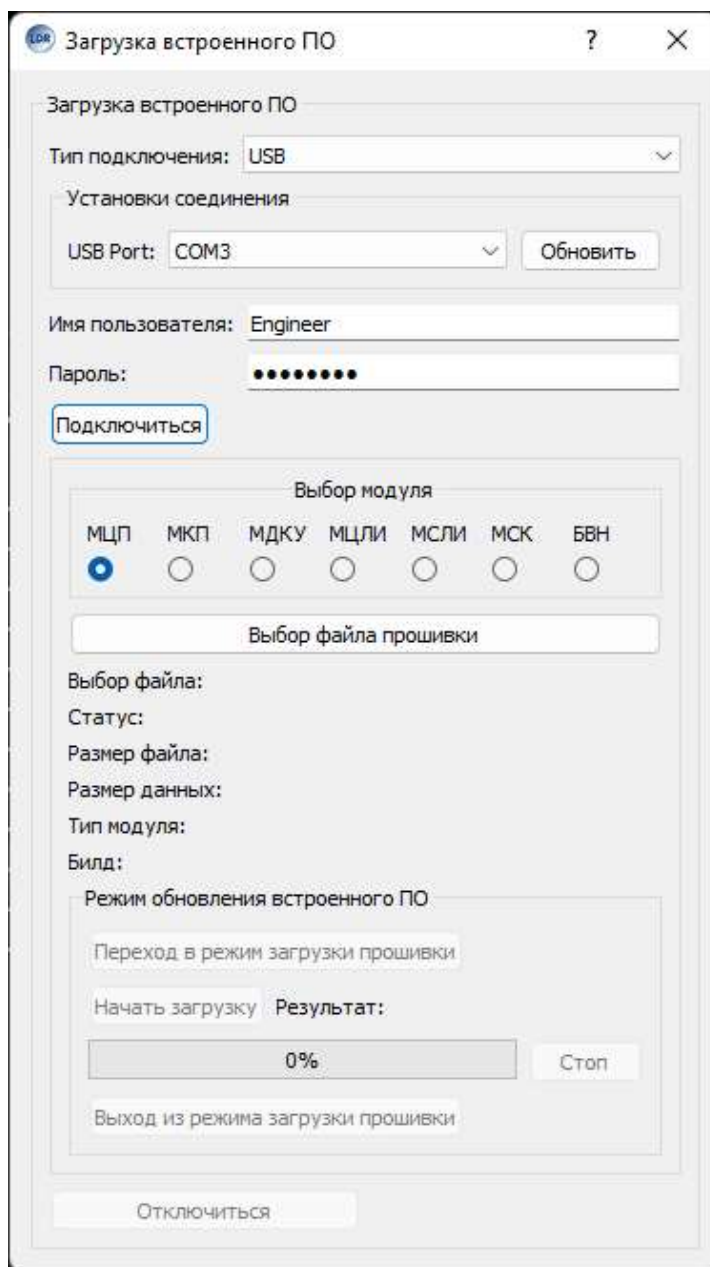


Рис. 2 Главное окно приложения

3.1.2.6 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. 3).

Имя пользователя:

Пароль:

Рис. 3 Успешное подключение

3.1.2.7 В группе «Выбор модуля» установите радио-кнопку напротив модуля, обновление которого будет выполняться (Рис. 2).

3.1.2.8 Нажмите на кнопку «Выбор файла прошивки», выберите требуемый файл загрузки ВПО, например, «ВПО500 МЦП 01.01 Build 0116062025.hex» (в случае выбора модуля МЦП) и нажмите кнопку «Открыть»

Внимание: актуальную версию прошивки можно посмотреть в файле «Описание версий ВПО ПКУС ТРИУМФ».

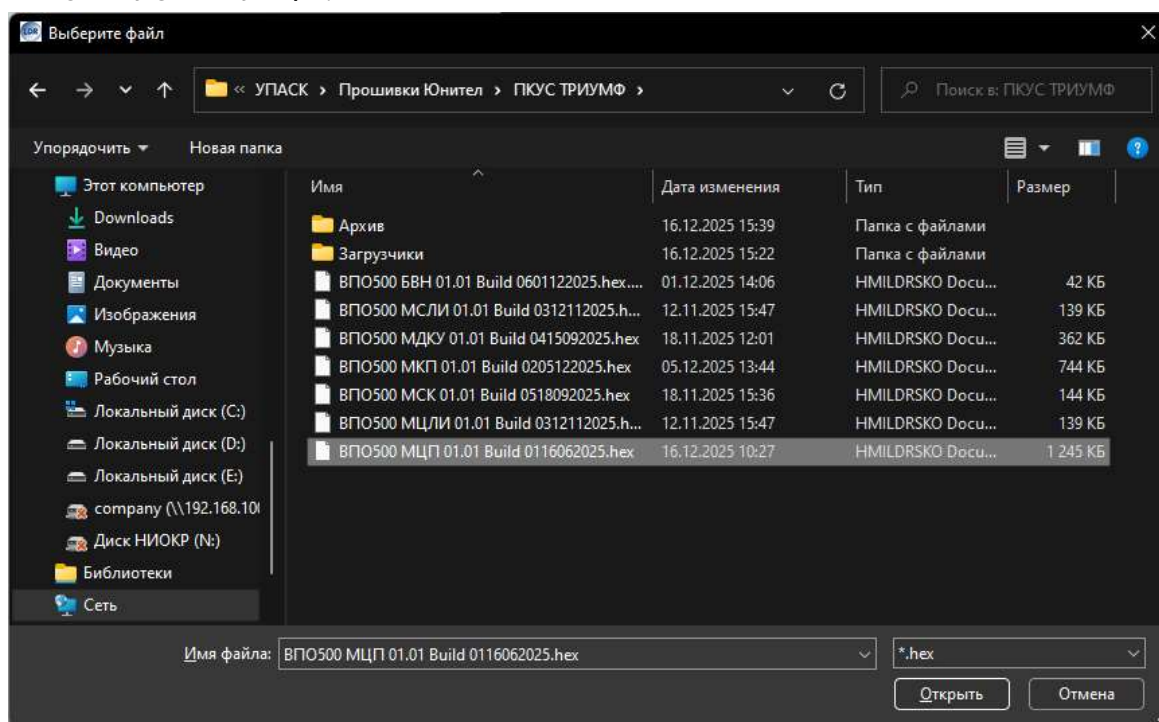


Рис. 4 Выбор файла ВПО

Приложение «HMILDR» автоматически проверит выбранный файл на соответствие формату «hex» 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. 5.

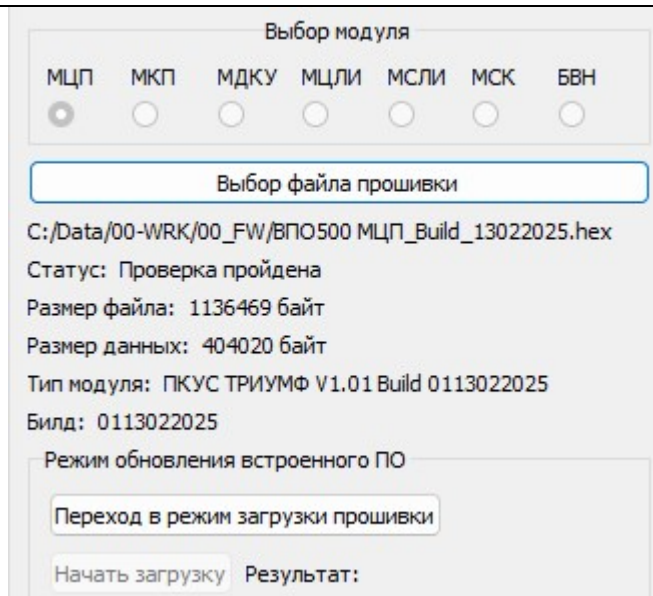


Рис. 5 Успешная проверка файла прошивки

- 3.1.2.9 Для перевода устройства в режим обновления нажмите кнопку «Переход в режим загрузки прошивки», как показано на Рис. 6. Нажмите на кнопку «ОК», станет активной кнопка «Начать загрузку».

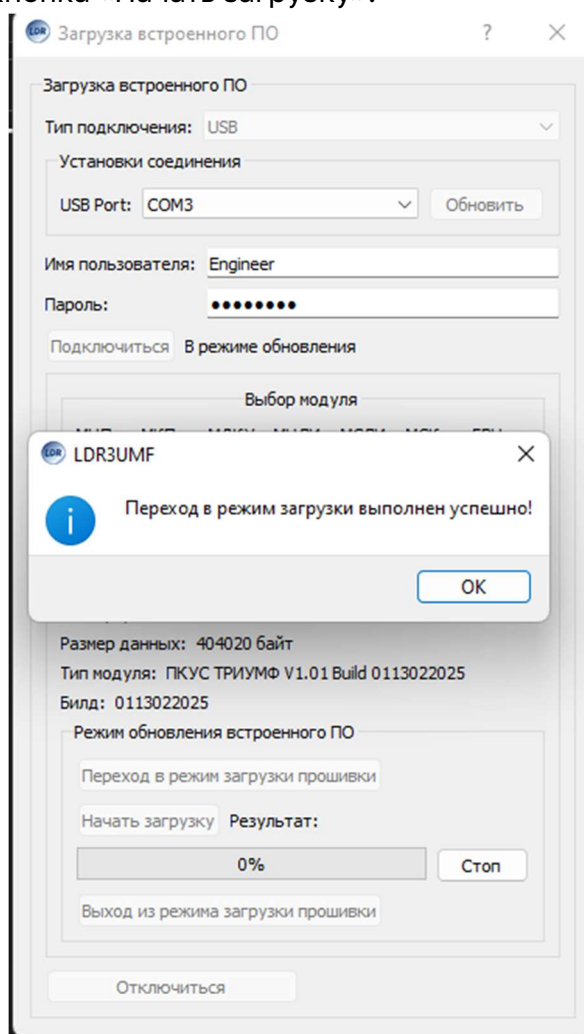


Рис. 6 Успешный переход в режим загрузки прошивки

- 3.1.2.10 Нажмите на кнопку «Начать загрузку». Начнётся процесс загрузки:

индикатор прогресса отображает ход процесса загрузки (Рис. 7).

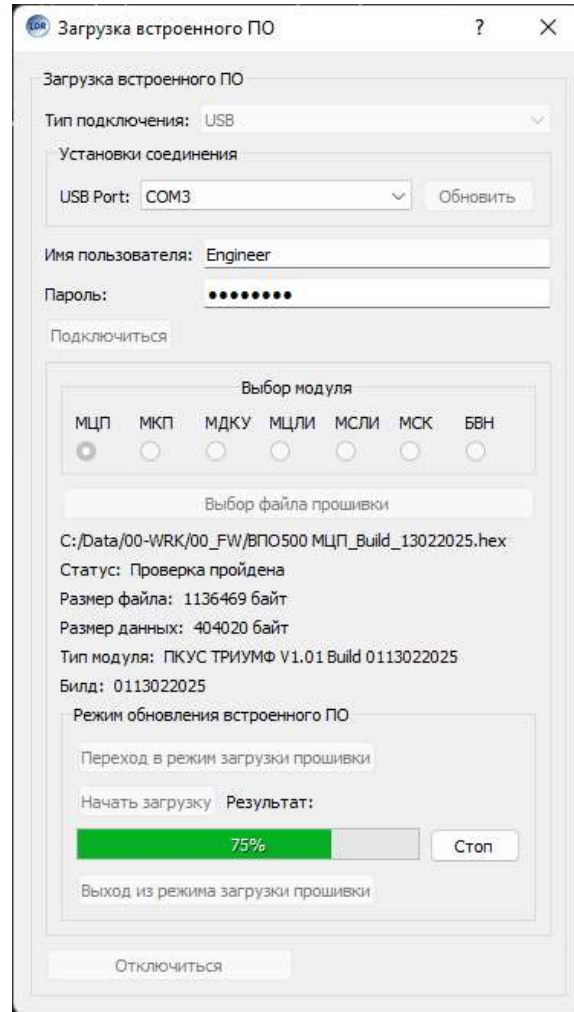


Рис. 7 Загрузка прошивки

На индикаторе устройства также отображается прогресс хода загрузки исполнительного кода (Рис. 8).

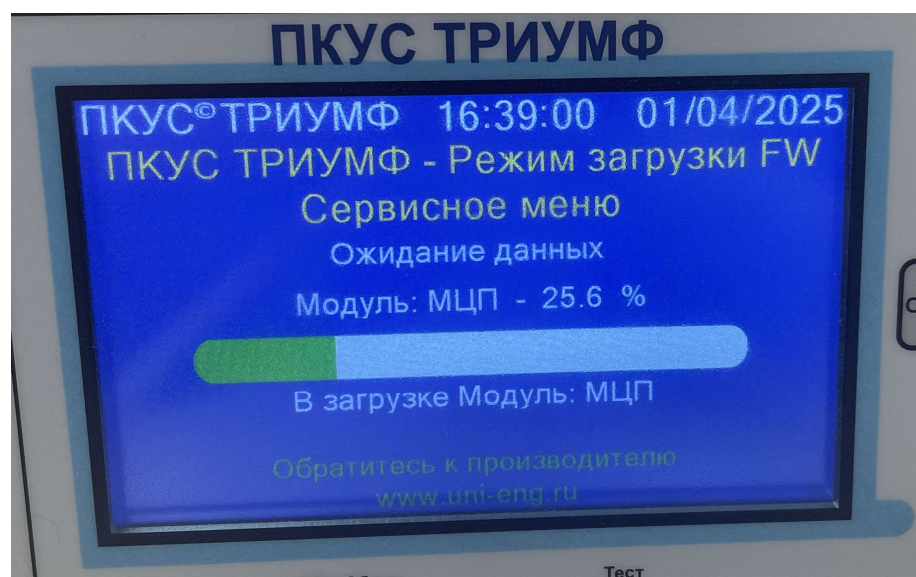


Рис. 8 Индикатор устройства

По завершению загрузки, будет отображено сообщение об успешном завершении процесса (Рис. 9) и устройство будет автоматически

перезагружено. Если в процессе загрузки произошёл сбой, следует повторить процедуру ещё раз.

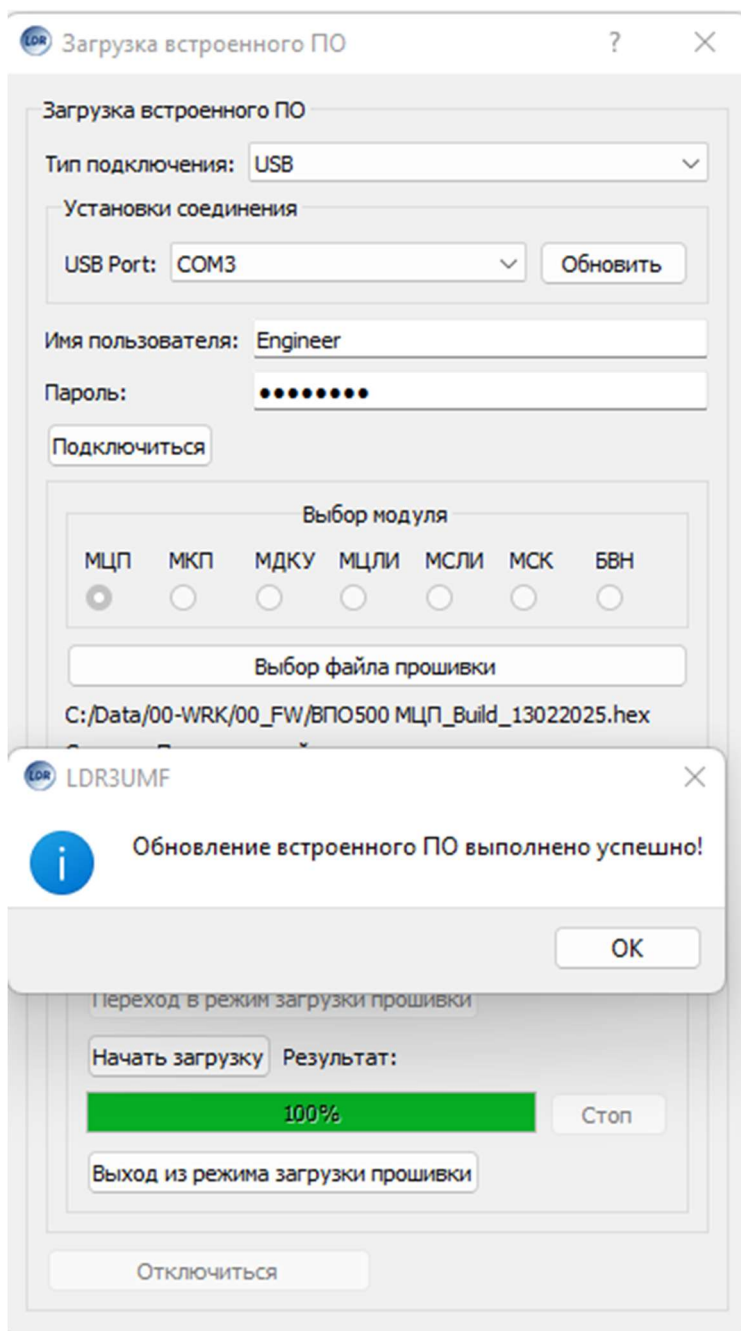


Рис. 9 Сообщение об успешном обновлении встроенного ПО

После перезагрузки устройство перейдет в штатный режим работы.

Внимание: Если устройство перевести в режим установки/обновления ВПО (см. пункт 2.9), но не начать устанавливать/обновлять встроенное ПО для данного модуля, то можно выйти из этого режима, нажатием кнопки «Выход из режима загрузки прошивки». Если загрузка встроенного ПО уже была начата, то перевести устройство в штатный режим работы можно только после успешного завершения процесса загрузки встроенного ПО.

Обновление/установка завершено.

3.2. Выход из приложения «HMILDR»

Для завершения работы и выхода из приложения нажмите крестик в правом верхнем углу окна. Приложение HMILDR закроется.