

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «НОВОМАР»

_____ Т.В. Буга

«___»_____2023 г.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

«УТИЛИТА НАСТРОЙКИ И ОБНОВЛЕНИЯ МИКРОПРОГРАММЫ

LAN-ARINC429UDXX И USB- ARINC429UDXX»

(ОС WINDOWS, ОС LINUX)

Руководство оператора

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.МСКЮ.15107-01 34 01-ЛУ

Инев. № подл	Подп. и
Взам. инв. №	Инев. № дубл
Инев. № дубл	Подп. и

От

«___»_____2023 г.

Инженер-программист

М.С. Ступаков
«___»_____2023 г.

Из	Под	Дат

Литера

Утвержден

RU.МСКЮ.15107-01 34 01-ЛУ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
«УТИЛИТА НАСТРОЙКИ И ОБНОВЛЕНИЯ МИКРОПРОГРАММЫ
LAN-ARINC429UDXX И USB-ARINC429UDXX»

(ОС WINDOWS, ОС LINUX)

Руководство оператора

RU.МСКЮ.15107-01 34 01

Листов 15

Инев. № подл	Подп. и	Взам. инв. №	Инев. № дубл	Подп. и

2023

Из	Под	Дат

Литера

АННОТАЦИЯ

В книге описываются технологические принципы, использованные в программном обеспечении «УТИЛИТА НАСТРОЙКИ И ОБНОВЛЕНИЯ МИКРОПРОГРАММЫ LAN-ARINC429UDXX И USB-ARINC429UDXX». В частности, рассмотрены функциональное назначение и область применения, условия выполнения, сообщения оператору.

<i>Из</i>	<i>Под</i>	<i>Дат</i>

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	4
1 НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	5
2 УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ	6
3 ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ.....	7
3.1 Запуск и завершение работы ПО	7
3.2 Работа с настройками устройства.....	9
3.3 Загрузка микропрограммы.....	10
3.4 Установка признака “загрузочный раздел”	14
3.5 Порядок выключения	14

<i>Из</i>	<i>Под</i>	<i>Дат</i>

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ПО – программное обеспечение;

ПЭВМ – персональная электронная вычислительная машина;

ЛКМ – левая кнопка мыши;

ПКМ – правая кнопка мыши;

<i>Из</i>	<i>Под</i>	<i>Дат</i>

1 НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Программное обеспечение «УТИЛИТА НАСТРОЙКИ И ОБНОВЛЕНИЯ МИКРОПРОГРАММЫ LAN-ARINC429UDXX И USB-ARINC429UDXX» (далее – ПО) служит для настройки параметров сетевого соединения устройства LAN-ARINC429UDXX, а также для загрузки новой версии микропрограммы в устройства LAN-ARINC429UDXX И USB-ARINC429UDXX.

<i>Из</i>	<i>Под</i>	<i>Дат</i>

2 УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1 ПО предназначено для работы в операционной системе Astra Linux (интерфейсы USB, LAN) или Windows (интерфейс LAN), написано на языке программирования высокого уровня «С++» с применением библиотеки Qt.

2.2 Основные требования к конфигурации ПЭВМ и настройкам операционной системы, выполнение которых необходимо для нормальной работы комплекса программ ПО, приведены в таблице.

Таблица 1 – Требования к конфигурации ПЭВМ

Параметр	Необходимый минимум	Рекомендуемый минимум
Тип процессора	Core 2 Duo	Core 2 Duo
Объем оперативной памяти, Мбайт	512	2048
Разрешение экрана	800×600	1024×768
Размер системного шрифта, точек на дюйм	96	120
Цветовая палитра экрана	High-color (16 бит)	High-color (16 бит)

<i>Из</i>	<i>Под</i>	<i>Дат</i>

3 ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1 Запуск и завершение работы ПО

Для работы с интерфейсом USB в ОС Astra Linux, в системе должен быть установлен, настроен и запущен драйвер USB-ARINC429UDxx (согласно соотв. Руководству).

После запуска исполняемого файла A429Update будет отображено окно выбора целевого устройства.

В случае ОС Windows, доступно только LAN-подключение (рис. 1). В данной вкладке необходимо заполнить сетевые параметры соединения и нажать кнопку «ОК» внизу формы, для соединения.

В случае ОС Linux, помимо LAN, возможно подключение USB (рис. 2). На данной вкладке в соответствующем списке доступны к выбору USB-устройства, зарегистрированные в системе. Если в списке отсутствует необходимое устройство, убедитесь что оно подключено к ПК и выполните настройку драйвера USB.

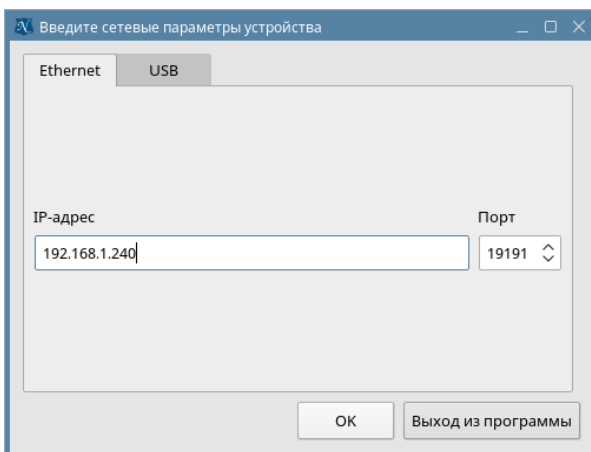


Рисунок 1. Ethernet

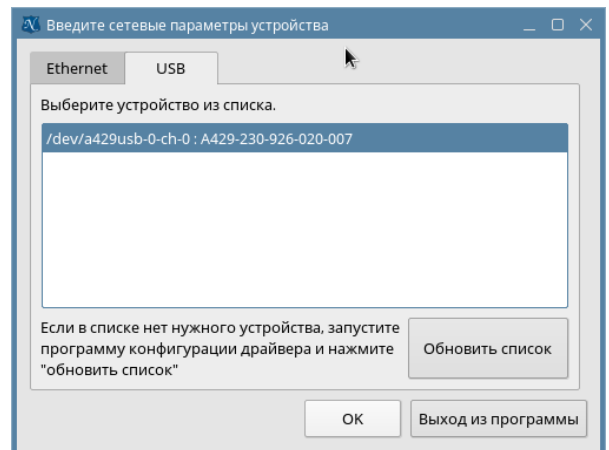


Рисунок 2. USB

Из	Под	Дат

После выбора целевого устройства, будет отображено главное окно программы (рисунок 3).

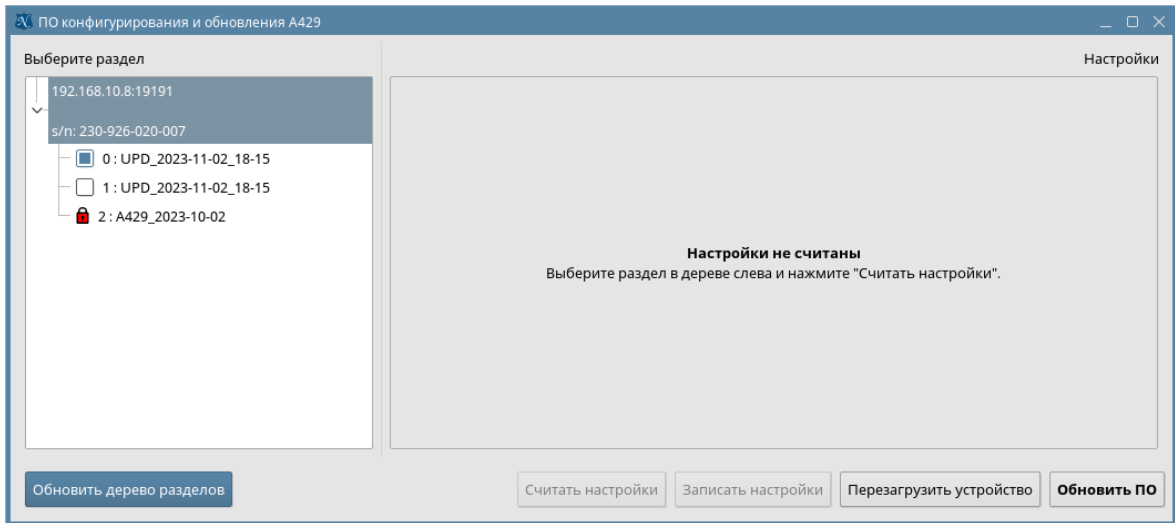


Рисунок 3. Главное окно ПО.

Слева в главном окне (область “дерево разделов”) на верхнем уровне иерархии отображаются подключенные устройства. Для каждого устройства уровнем ниже вложены узлы дерева, соответствующие разделам флэш-памяти устройства.

Разделы флэш-памяти могут быть доступными для обновления (отображаются с чекбоксом-”галочкой”) и заводскими (отображаются с иконкой-замком). Загрузка микропрограммы устройства ведётся с раздела, помеченного “галочкой”. При сбросе штатной загрузки, используется заводской раздел.

Важно: при отсутствии устройства или его разделов в дереве, проверьте сетевое соединение и настройки драйвера. Нажмите “Обновить дерево разделов”.

<i>Из</i>	<i>Под</i>	<i>Дат</i>

3.2 Работа с настройками устройства

Данная глава относится к устройству LAN-ARINC429UDXX.

В случае подключения USB, устройство не требует настройки сетевых параметров.

Для начала работы с настройками, необходимо осуществить их чтение. Для этого выберите раздел флэш-памяти слева в главном окне (область “дерево разделов”) и нажмите ЛКМ кнопку “Считать настройки”. Будет отображена форма редактора настроек (рисунок 4).

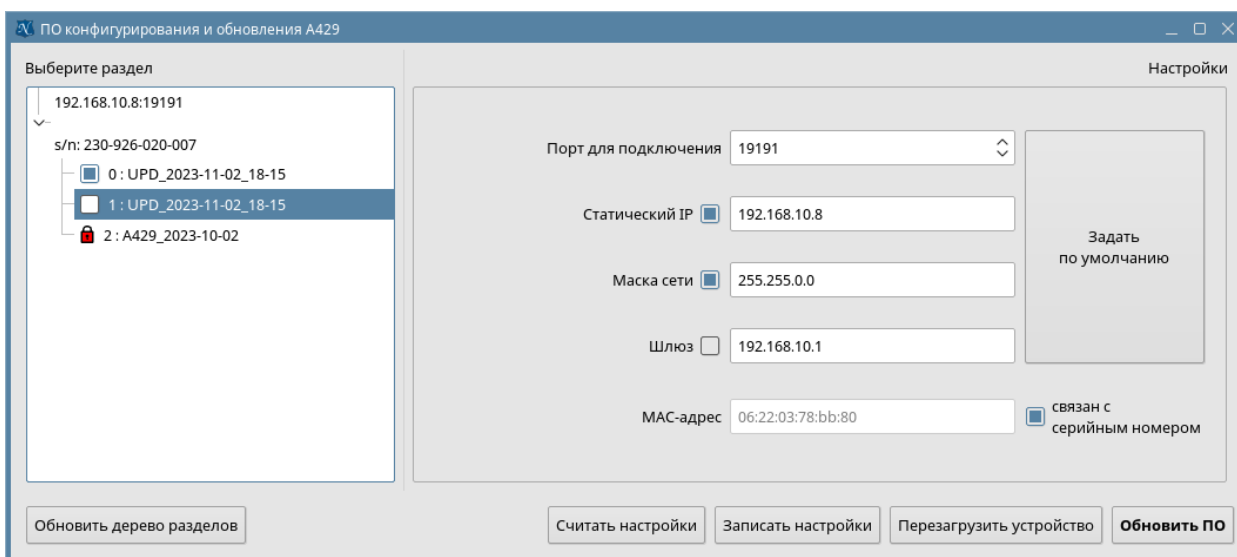


Рисунок 4. Главное окно ПО с формой редактора настроек.

“Галочка” рядом с соответствующими полями ввода означает активное состояние настройки.

Например, в случае отсутствия галочки “Статический IP”, адрес устройства будет задан с использованием DHCP сетевого маршрутизатора. Чтобы узнать полученный адрес, вам необходимо будет зайти на служебную страницу маршрутизатора.

Для поля MAC-адрес рекомендуется сохранять галочку “связан с серийным номером”.

<i>Из</i>	<i>Под</i>	<i>Дат</i>

Кнопка “Задать по умолчанию” заполняет настройки заводскими значениями.

Когда редактирование завершено, выберите щелчком ЛКМ раздел для записи в дереве разделов и нажмите “Записать настройки”.

Настройки будут применены после перезагрузки с помощью кнопки “Перезагрузить устройство” или после сброса питания устройства.

3.3 Загрузка микропрограммы

Подготовьте файл обновления (например, BOOT.BIN).

Убедитесь что питание устройства стабильно (рекомендуется использование системы бесперебойного питания).

Перед началом загрузки, выберите доступный узел раздела, или узел устройства. При выборе узла устройства, раздел будет определён автоматически.

Для запуска загрузки, нажмите кнопку “Обновить ПО”.

Если выбранный раздел не является загрузочным, программа предложит это исправить (рисунок 5).

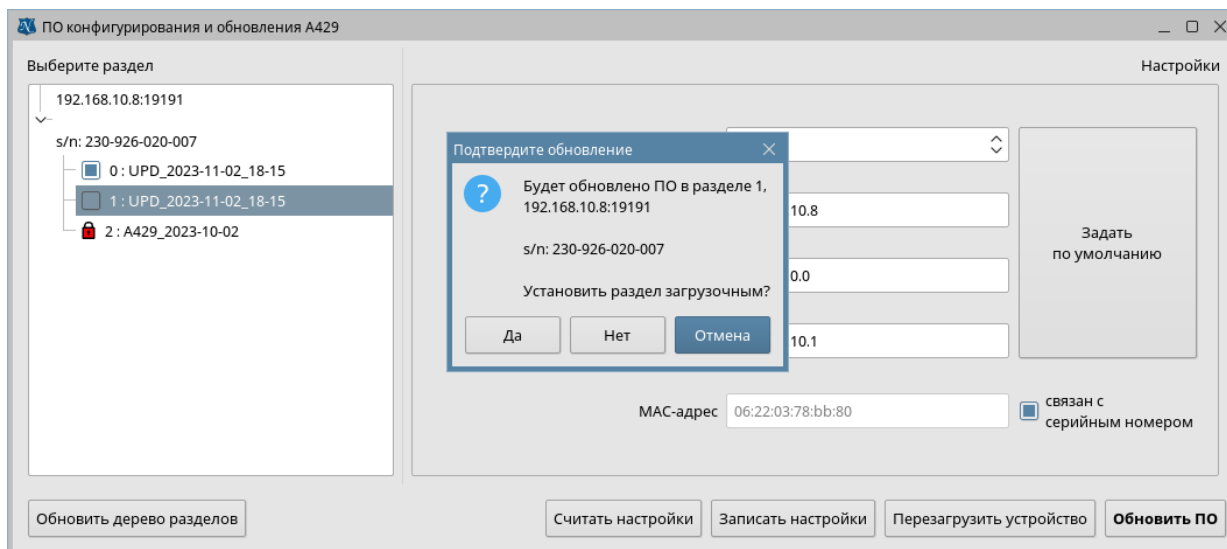


Рисунок 5. Установка признака загрузочного раздела.

<i>Из</i>	<i>Под</i>	<i>Дат</i>

Далее будет необходимо указать подготовленный файл обновления (рисунок 6).

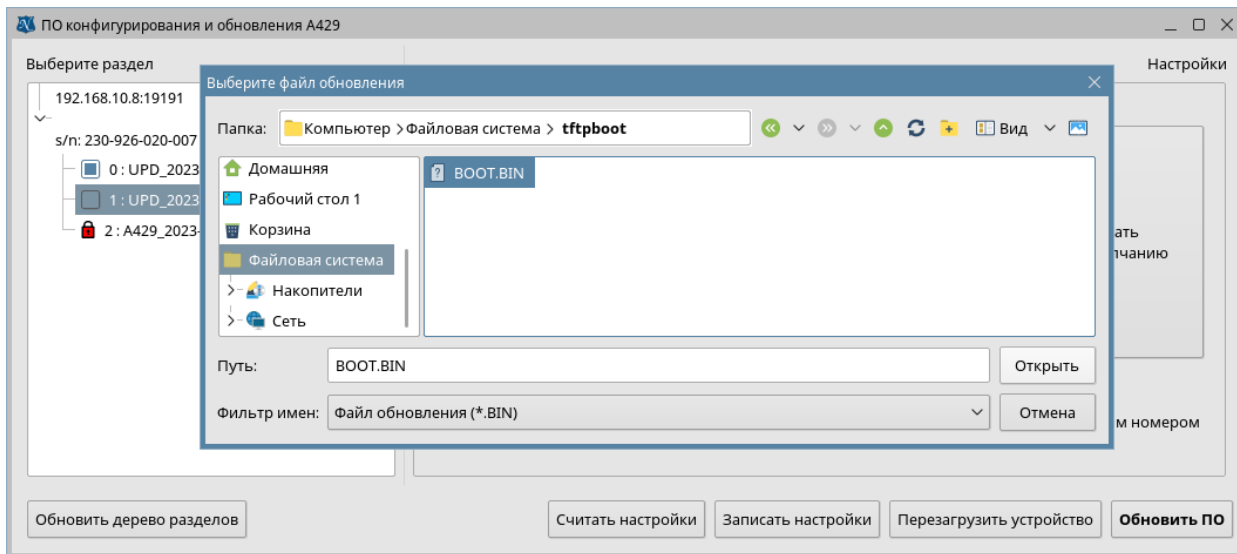


Рисунок 6. Выбор подготовленного файла обновления.

После нажатия кнопки «Открыть», будет отображена форма редактора настроек обновляемого раздела (рисунок 7). Помимо области редактирования настроек (аналогично разделу 3.2), доступны кнопки быстрой настройки, задающие значения полей в соответствии с указанным источником данных.

Убедившись в корректности настроек, нажмите кнопку «Обновить».

<i>Из</i>	<i>Под</i>	<i>Дат</i>

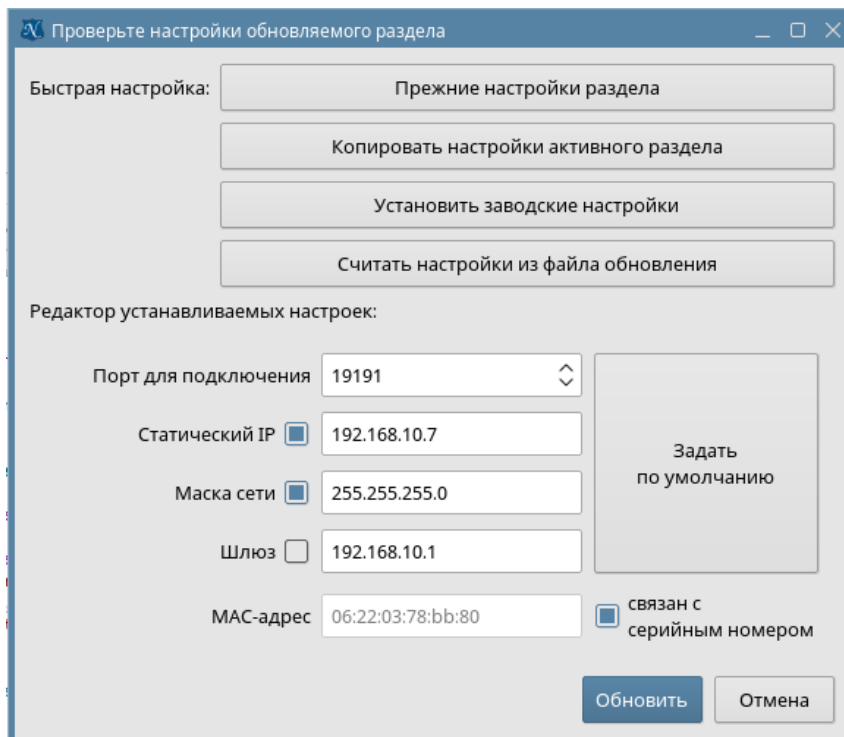


Рисунок 7. Форма редактора настроек обновляемого раздела.

Далее начнётся загрузка файла обновления в буфер ОЗУ устройства, затем подготовка и запись в выбранный раздел флеш-памяти. Программа будет отображать ход выполнения (рисунки 8, 9, 10).

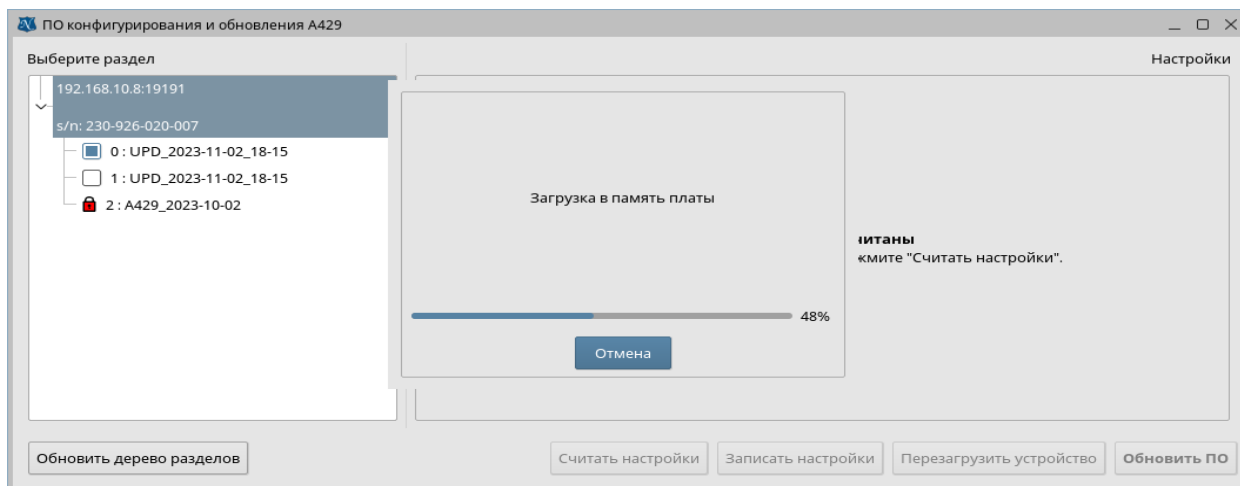


Рисунок 8. Загрузка в память (возможна отмена по нажатию кнопки).

Из	Под	Дат

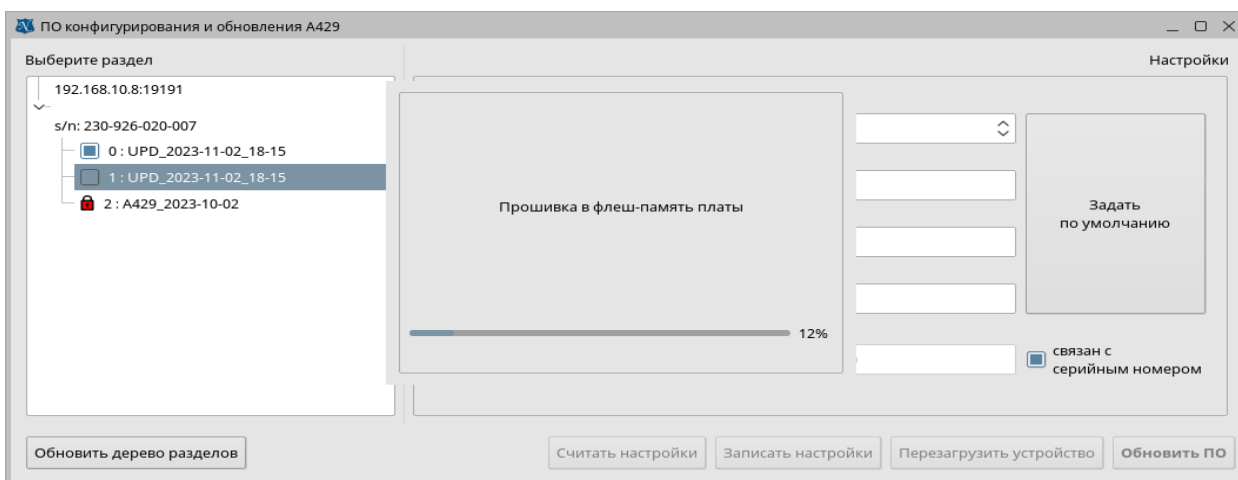


Рисунок 9. Прошивка в флеш-память. Не выключайте питание!

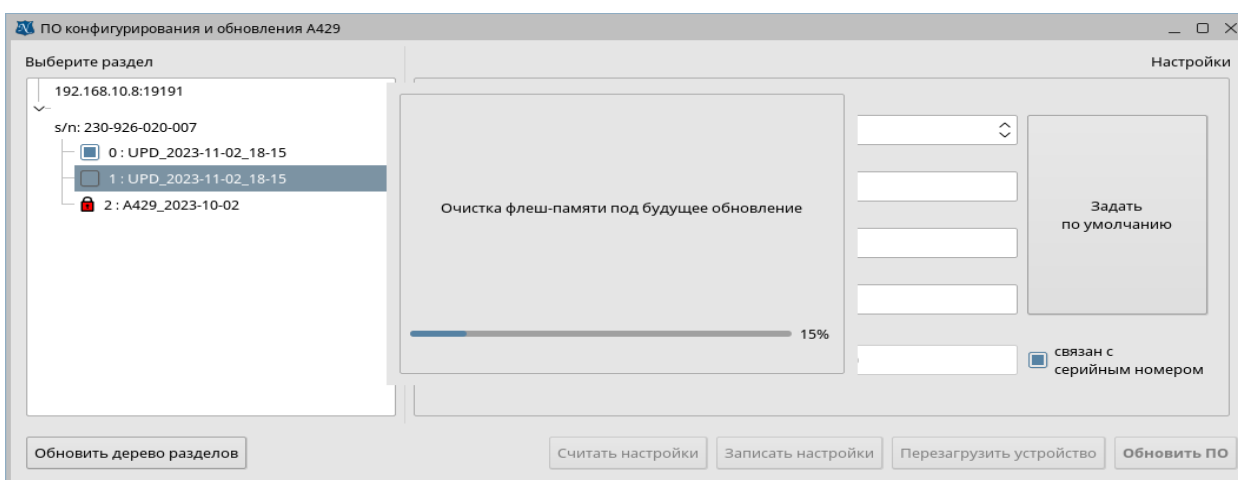


Рисунок 10. Сообщение по завершению обновления.

После успешного обновления ПО, перезагрузите устройство.

<i>Из</i>	<i>Под</i>	<i>Дат</i>

3.4 Установка признака “загрузочный раздел”

Для установки данного признака, установите с помощью ЛКМ ”галочку” рядом с необходимым разделом. Подтвердите выбор (рисунок 11).

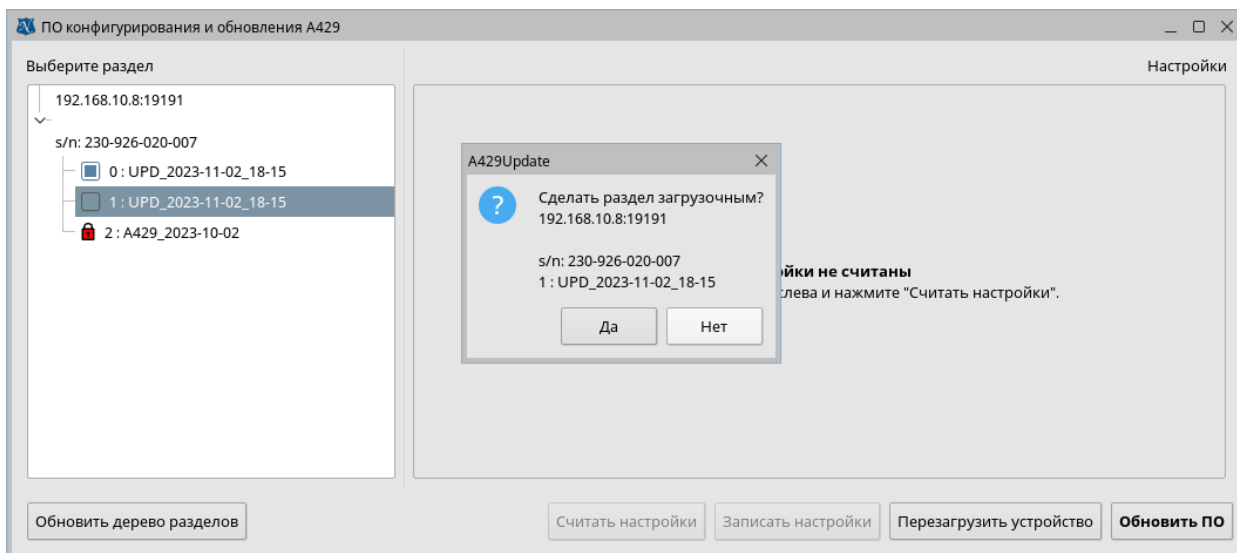


Рисунок 11. Установка признака загрузочного раздела.

3.5 Порядок выключения

Закройте окно программы.

<i>Из</i>	<i>Под</i>	<i>Дат</i>

