

Акционерное общество  
«Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт  
информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте»  
(АО «НИИАС»)

**УТВЕРЖДАЮ**



Первый заместитель  
Генерального директора

Е. Н. Розенберг

" 28 " сентября 2023 г.

## **Тестирующий комплекс на базе аппаратуры системы АБТЦ-МШ**

**MicroTik ТК-МШ**

**Программа для коммутатора тестирующего комплекса  
АБТЦ-МШ**

Программное обеспечение

**Руководство оператора**

Лист утверждения  
RU.НАБП.62.01.29.036 34 ЛУ

Начальник комплекса  
НТК СУ и ОБДП

 А. В. Марков

" 26 " сентября 2023 г.

УТВЕРЖДЕН

RU.НАБП.62.01.29.036 34 ЛУ

**Тестирующий комплекс  
на базе аппаратуры системы АБТЦ-МШ**

**MicroTik ТК-МШ**

**Программа для коммутатора тестирующего комплекса  
АБТЦ-МШ**

Программное обеспечение

Руководство оператора

RU.НАБП.62.01.29.036 34

Листов 9

## Содержание

1 Назначение .....	3
2 Установка ПО MicroTik ТК-МШ.....	4
3 Использование программы.....	7
4. Неисправности и совершенствование ПО .....	7
Лист регистрации изменений.....	9

## 1 Назначение

Программное обеспечение MicroTik TK-MШ входит в состав тестирующего комплекса системы АБТЦ-МШ и предназначается для конфигурирования программного обеспечения, функционирующего на сетевых коммутаторах уровня L3.

ПО реализует следующие основные функции:

- Конфигурирование сетевых интерфейсов;
- Определение диапазона адресов сервера DHCP для автоматического определения IP адреса ячеек CAN/Ethernet, разработанных АО «НИИАС», и статическая адресация ячеек, привязанная к MAC адресам Ethernet контроллеров этих ячеек;
- Задание логина и пароля администратора устройства;
- Создание правил сетевого экрана, правил механизма преобразования сетевых адресов NAT, правил проброса портов для правильного взаимодействия всех устройств тестирующего комплекса.

## 2 Установка ПО MikroTik ТК-МШ

Установка MikroTik ТК-МШ производится с использованием web интерфейса коммутатора уровня L3. Для подключения к интерфейсу необходимо включить компьютер, с использованием которого будет производиться установка, к одному из портов коммутатора.

Необходимо задать IP адрес компьютера в сети 192.168.88.0/24. В системе Windows необходимо войти в свойства IP версии 4 (TCP/IPv4) и изменить IP адрес в соответствии с рисунком 1.

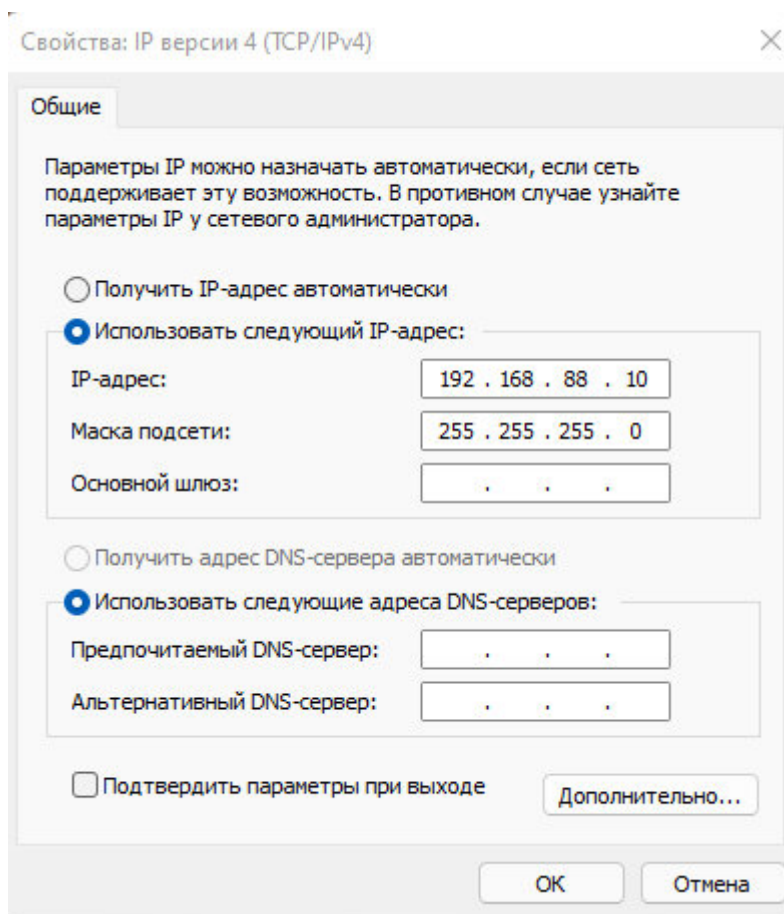


Рисунок 1 – Изменение IP адреса компьютера

В web браузере войти на страницу: <http://192.168.88.254>. В окне отобразится страница входа в web интерфейс коммутатора (см. рисунок 2).

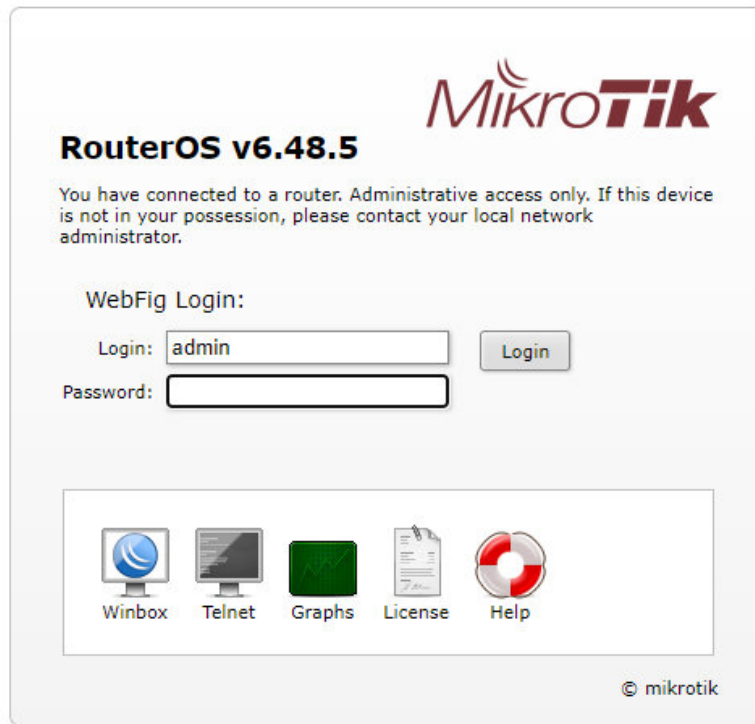


Рисунок 2 – Страница входа в web интерфейс устройства

Введите Login и Password по умолчанию: admin, и нажмите Enter.

В открывшемся окне слева кнопкой мыши необходимо выбрать пункт Files (рисунок 3).

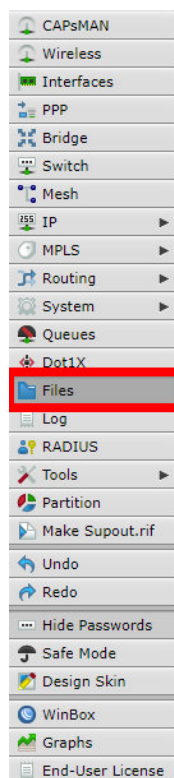


Рисунок 3 – Выбор меню Files

В верхней части окна нажмите левой кнопкой мыши на кнопку «Выберите файл». В открывшемся окне найдите файл с ПО MikroTik ТК-МШ «MikroTik TK-MSH» и нажмите «Ок». Файл отобразится в списке файлов, размещенных на устройстве (рисунок 4)

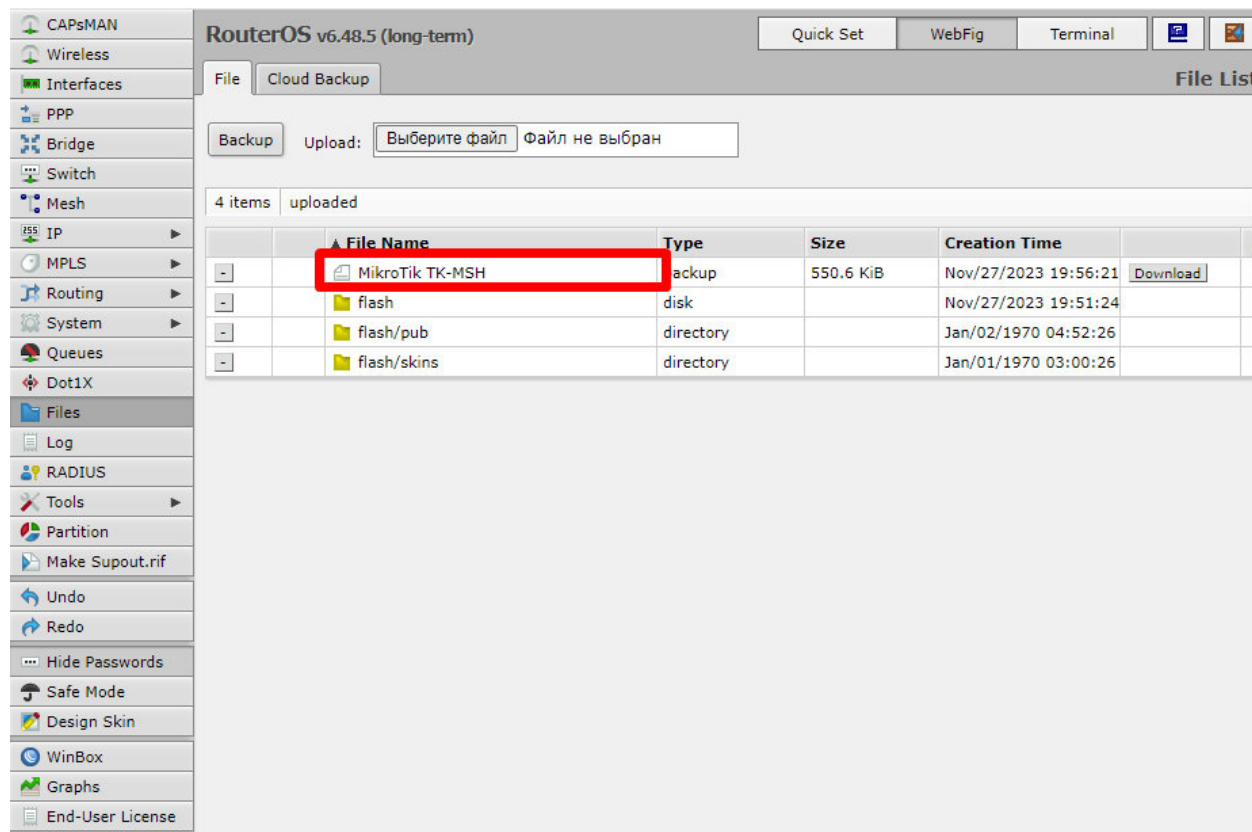


Рисунок 4 – Загрузка файла

Далее для установки ПО с конфигурацией необходимо выбрать файл левой кнопкой мыши и в открытом окне нажать кнопку «Restore», согласившись на предложение восстановления конфигурации из файла и последующей перезагрузки нажатием кнопки «Ок» (рисунок 5).

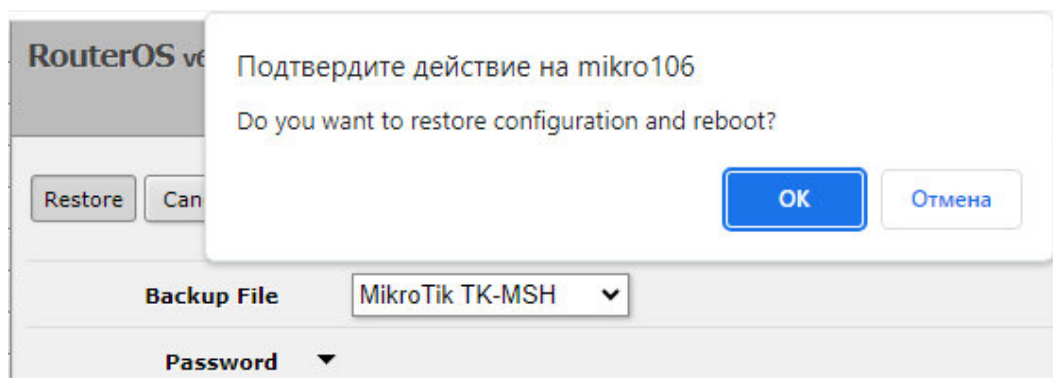


Рисунок 5 – Установка ПО

После установки ПО MikroTik TK-MSH становится возможным полное использование инфраструктуры тестирующего комплекса, включая тестирование программного обеспечения системы АБТЦ-МШ.

### 3 Использование программы

Программное обеспечение используется в фоновом режиме как конфигурация сетевой инфраструктуры тестирующего комплекса.

Проверка работоспособности производится косвенным методом путём отправки через Ethernet пакетов ICMP к сетевым узлам, сконфигурированным данным программным обеспечением.

### 4. Неисправности и совершенствование ПО

При возникновении неисправностей необходимо перезапустить коммутатор по питанию. При сохраняющейся неисправности необходимо обратиться к АО «НИИАС» - разработчику программного обеспечения.

Совершенствование программного обеспечения, в том числе расширение функционала, улучшение производительности, устранение ошибок производится по результатам тестирования, согласования и утверждения технического задания на доработку программного обеспечения. Разработка, доработка программного обеспечения осуществляется АО «НИИАС» с привлечением инженера, обладающего необходимыми и достаточными



знаниями для выполнения своих обязанностей в соответствии с должностной инструкцией, утвержденной в установленном порядке. Обязательным условием является знание сетевых технологий на уровне архитектора локальных вычислительных сетей.

