



[https://trendc.ru/doc/soyuz/net/instruction\\_router\\_server.pdf](https://trendc.ru/doc/soyuz/net/instruction_router_server.pdf)

Утверждаю  
ООО "ТРЭНД ЦЕНТР"  
г. Новосибирск

Директор

Шоба Е.В.



Версия № 2301  
«20» «января 2023 г.»

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ  
ЛИФТОВЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ РАСПРЕДЕЛЁННОГО ТИПА  
СУЛ СОЮЗ 2.0

**Инструкция по настройке роутера сервера**

**АБРМ.426477 – 2301 ИН РС**

Новосибирск 2007 – 2023



## Оглавление

<b>1</b>	<b>Список принятых обозначений и сокращений .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Введение.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Назначение .....</b>	<b>2</b>
3.1	Удалённый помощник.....	2
3.2	Удалённый руководитель .....	2
3.3	Удалённая работа .....	2
<b>4</b>	<b>Структура системы .....</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Настройка роутера сервера .....</b>	<b>3</b>
5.1	Требования к ip адресам серверной части .....	3
5.2	Проверка доступности ip адреса.....	3
5.2.1	Проверка Ping с ПК.....	3
5.2.2	Проверка Ping с мобильного телефона .....	4
5.3	Настройка роутера сервера.....	4
5.3.1	Подключение роутера к ПК, ноутбуку.....	5
5.3.2	Вход в настройки роутера .....	5
5.3.3	Ввод сетевых настроек ПК, ноутбука.....	5
5.3.4	Ввод имени пользователя, пароля.....	6
5.3.5	Разрешение команды Ping.....	7
5.3.6	Привязка MAC адреса ПК к ip адресу .....	8
5.3.7	Проброс портов.....	8
5.4	Проверка открытости порта .....	9
5.4.1	Проверка с ПК или мобильного телефона .....	10
<b>6</b>	<b>Настройка роутера клиента .....</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Использование МУД .....</b>	<b>10</b>

## 1 Список принятых обозначений и сокращений

- МУД – Модуль удалённого доступа;
- МДС – Модуль диспетчерской связи;
- ПК – Персональный компьютер;
- ПО – Программное обеспечение;
- СУД – Сервер удалённого доступа;
- СУЛ – Система автоматического управления.

## 2 Введение

Ставится задача создания сервера удалённого доступа (СУД), с использованием стандартных программных компонентов. К данному серверу необходимо подключение модулей удалённого доступа (МУД) АБРМ.426477–143, встраиваемых в СУЛ.

После установки соединения, возможно получение всей необходимой информации о работе СУЛ, а также выполнение различных сервисных действий.

## 3 Назначение

СУД предназначен для организации канала связи с СУЛ с целью реализации передачи, приёма данных по сети Ethernet/Internet. Данная возможность позволяет реализовать следующие функции:

### 3.1 Удалённый помощник

Если обслуживающий персонал самостоятельно не может решить техническую задачу по настройке или эксплуатации СУЛ, то Разработчик СУЛ (по согласованию с обслуживающим персоналом), может подключиться к СУЛ и наблюдать работу системы в реальном времени.

Затем Разработчик может дать рекомендации относительно настройки СУЛ, либо иные указания.

### 3.2 Удалённый руководитель

Руководящий персонал может удалённо подключиться к СУЛ, сформировать и получить требуемую информацию о работе СУЛ. Например: Статистическая информация о работе системы за последний месяц.

### 3.3 Удалённая работа

Обслуживающий персонал может удалённо выполнять все действия с СУЛ:

- Удалённый доступ к ЖКИ индикатору модуля
- Программирование параметров СУЛ;
- Обновление ПО модуля Главный и периферийных модулей;
- Другие сервисные действия.



В основном удалённый доступ используется для реализации функции **3.1 Удалённый помощник** в случае, когда обслуживающий персонал самостоятельно не может решить техническую задачу по настройке или эксплуатации СУЛ. Функции **3.2 Удалённый руководитель**, **3.3 Удалённая работа**, рекомендуется использовать через **МДС** и средства диспетчерской системы, установленной у обслуживающей организации

## 4 Структура системы

На **Рисунок 1** показана структура собираемой системы

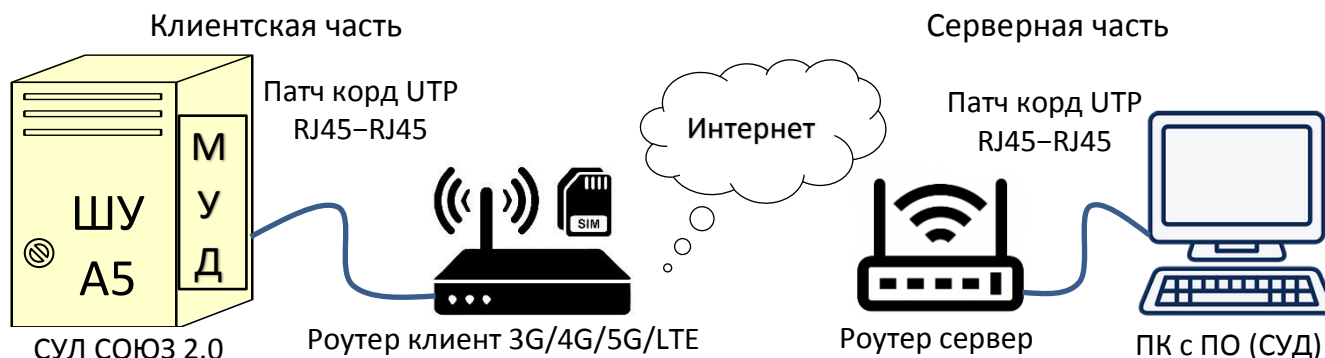


Рисунок 1 Структура системы

## 5 Настройка роутера сервера

Серверная часть представлена:

- ПК с необходимым ПО;
- Роутер сервера.

Для возможности подключения к СУД необходимо выполнить настройки роутера сервера.

### 5.1 Требования к IP адресам серверной части

Роутер сервера должен иметь "белый" статический IP адрес. По этому адресу клиенты обращаются к серверу и этот адрес вводится на клиентской стороне и должен сохраняться неизменным.



Для получения "белого" статического IP адреса обратитесь к провайдеру

### 5.2 Проверка доступности IP адреса сервера

Для проверки доступности IP адреса сервера, необходимо выдать команду **Ping** с ПК (расположенного в другой подсети), либо выдать команду **Ping** с мобильного телефона, подключенного к интернету. В качестве параметра необходимо указать IP адрес.



Команда Ping обрабатывается роутером, для ответа на данную команду соответствующая настройка должна быть включена в роутере сервере, см. абзац **5.3.5 Разрешение команды Ping**

#### 5.2.1 Проверка Ping с ПК

Предполагаем, что нам выделен "белый", статический IP адрес **178.49.58.2**

- Нажимаем сочетание клавиш: WIN+R;
- В появившемся окне вводим команду **ping 178.49.58.2 -t**, см. **Рисунок 2**

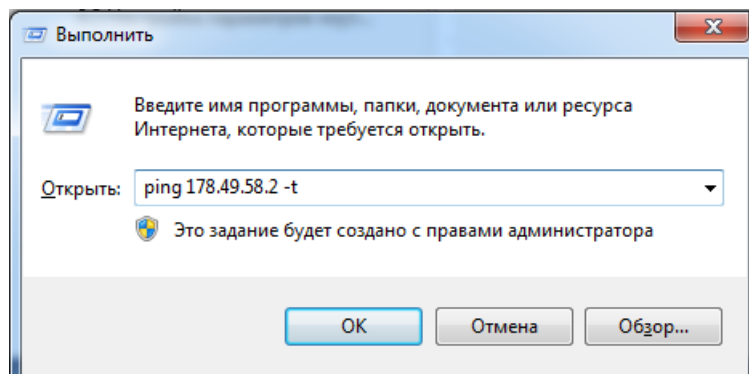


Рисунок 2 Окно ввода команды Ping

- В случае успешного ответа, окно будет содержать информацию, см. **Рисунок 3**

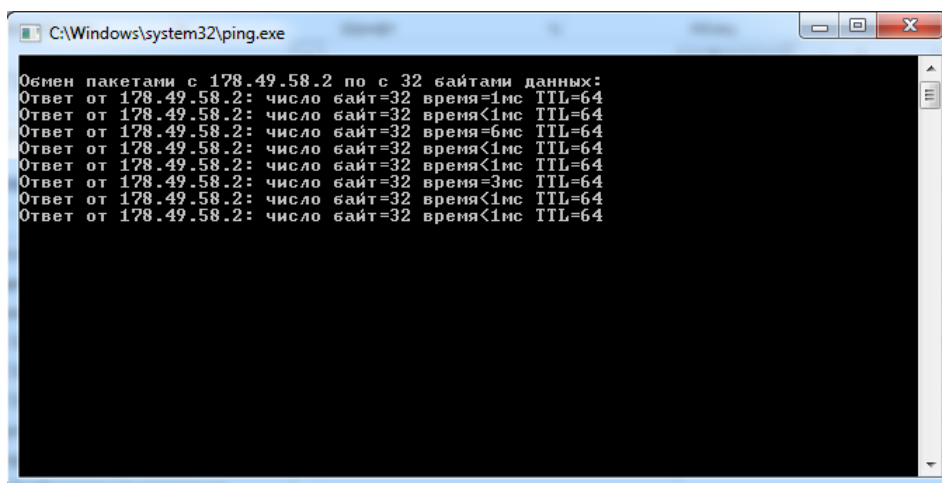


Рисунок 3 Окно ответа на команду Ping с ПК

## 5.2 Проверка Ping с мобильного телефона

Предполагаем, что нам выделен "белый", статический ip адрес **178.49.58.2**

- В окне браузера набираем **ping.eu/ping/**  
Открывается окно ввода, см. **Рисунок 4**
- В поле IP address or host name: вводим адрес **178.49.58.2**, см. **Рисунок 4**
- В поле Enter code: вводим проверочный код.
- Нажимаем кнопку **Go**

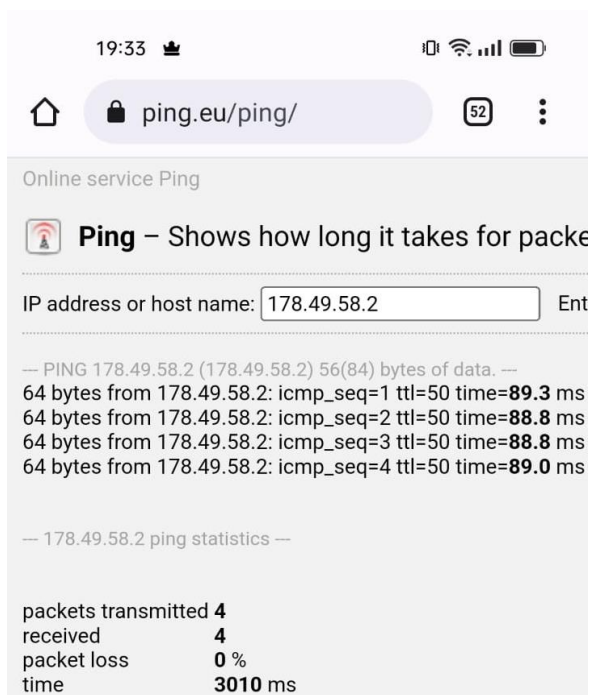


Рисунок 4 Окно ответа на команду Ping с телефона

В случае успешного ответа, окно будет содержать информацию, см. **Рисунок 4**

## 5.3 Настройка роутера сервера

Для правильной работы СУД необходимо выполнить некоторые настройки роутера сервера.



Пример настройки будет рассмотрен для роутера DIR-300NRU rev.B5/B6.  
Другие роутеры настраиваются похожим образом

Внешний вид роутера D-Link DIR-300, см. **Рисунок 5**



Рисунок 5 Внешний вид роутера D-Link DIR-300

Настройки можно вводить с помощью ПК, ноутбука, подключаемого к роутеру, либо с помощью мобильного телефона, подключившись к роутеру через Wi-Fi. В качестве примера рассмотрим настройку роутера через ПК, ноутбук.

### 5.3.1 Подключение роутера к ПК, ноутбуку

Подключение выполнять патч-кордом, см. **Рисунок 6**

ip адрес: **192.168.0.1**

ip адрес: **192.168.0.2**

Имя пользователя: admin

Пароль: admin

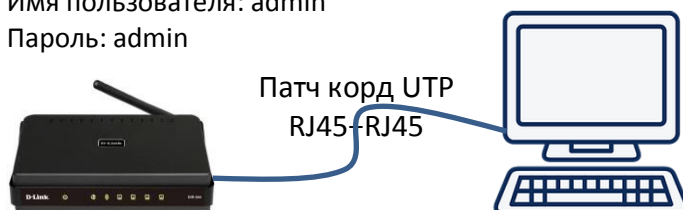


Рисунок 6 Подключение ПК, ноутбука к роутеру сервера

### 5.3.2 Вход в настройки роутера

Если на ПК, ноутбуке стоит режим DHCP, то для подключения к роутеру необходимо в браузере, в поле адреса, ввести адрес роутера **192.168.0.1**, см. **Рисунок 7**. При успешном подключении появится окно **Рисунок 7**.

Далее необходимо переходить к абзац **5.3.4 Ввод имени пользователя, пароля**



Если подключение не выполнено, то необходимо проверить настройки роутера, либо ввести вручную ip адрес ПК, ноутбука, см. абзац **5.3.3 Ввод сетевых настроек ПК, ноутбука**

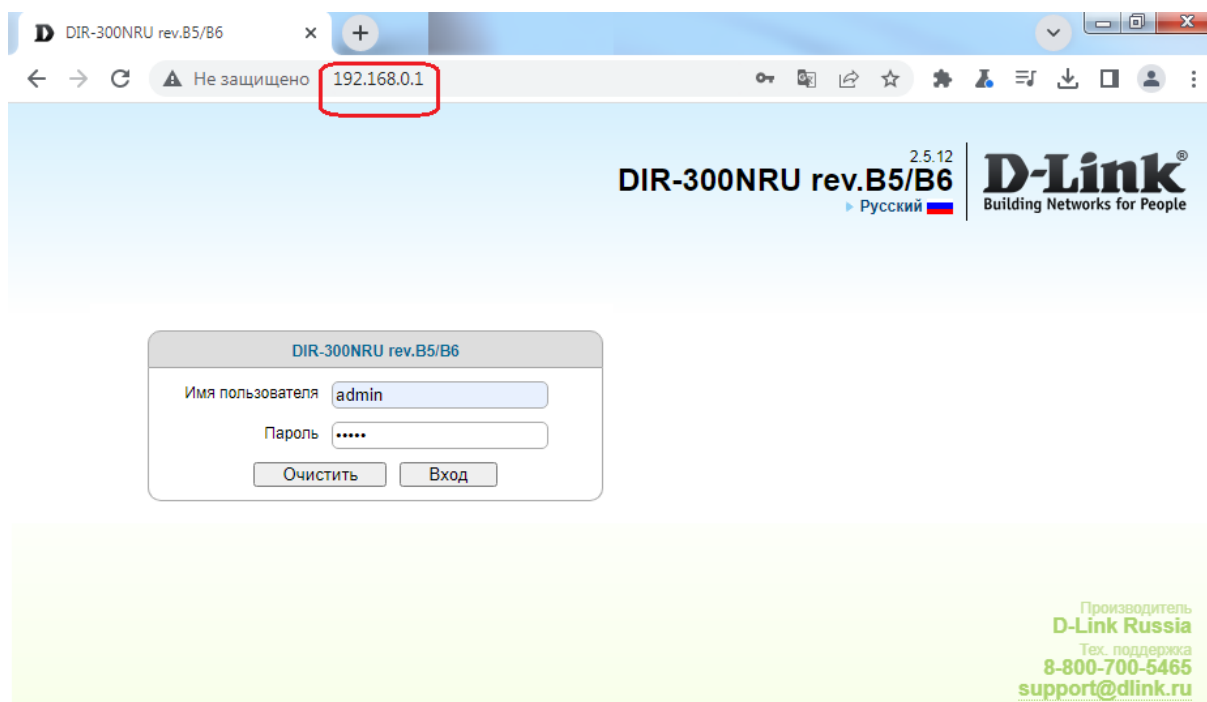


Рисунок 7 Подключение ПК, ноутбука к роутеру сервера

### 5.3.3 Ввод сетевых настроек ПК, ноутбука

Если вход в меню настроек не осуществился, см. абзац **5.3.2 Вход в настройки роутера**, то необходимо ПК, ноутбуку указать статический ip адрес.

Для доступа к настройкам роутера, необходимо чтобы роутер и ПК, ноутбук находились в одной подсети. Принимаем что роутер имеет ip адрес: **192.168.0.1**



Обычно адрес указана на наклейке, на нижней стороне роутера

На ПК, ноутбуке в настройках подключения по локальной сети необходимо открыть свойства протокола TCP/IPv4 и ввести параметры связи как показано на **Рисунок 8**

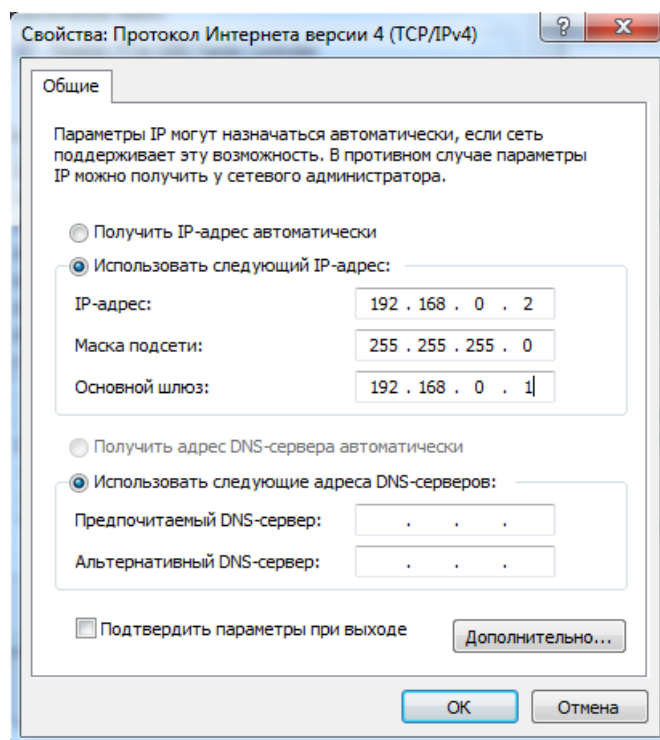


Рисунок 8 Параметры связи ПК, ноутбука

Далее, см. абзац **5.3.2 Вход в настройки роутера**



Если после выполнения данных действий не произошло подключения к роутеру, то рекомендуется сбросить настройки роутера в значение по умолчанию и повторить абзац **5.3.2 Вход в настройки роутера**

#### 5.3.4 Ввод имени пользователя, пароля

Для входа в настройки необходимо ввести имя пользователя и пароль

- Имя пользователя: admin
- Пароль: admin



Обычно данные параметры указаны на наклейке, на нижней стороне роутера

После успешного входа главное окно настроек имеет вид, см. **Рисунок 9**



Рисунок 9 Главное окно настроек

### 5.3.5 Разрешение команды Ping

По умолчанию команда Ping запрещена на роутере. Для её разрешения необходимо зайти в Настройки: Сеть → WAN → Разное → Поставит галочку напротив поля Ping, см. **Рисунок 10**



После изменения настроек необходимо нажать кнопку **Применить**, затем обновить страницу и убедиться что настройки сохранились

После разрешения данной команды можно выполнять команду **Ping**, с целью проверки видимости ip адреса роутера из-вне, см. абзац **5.2 Проверка доступности ip адреса**

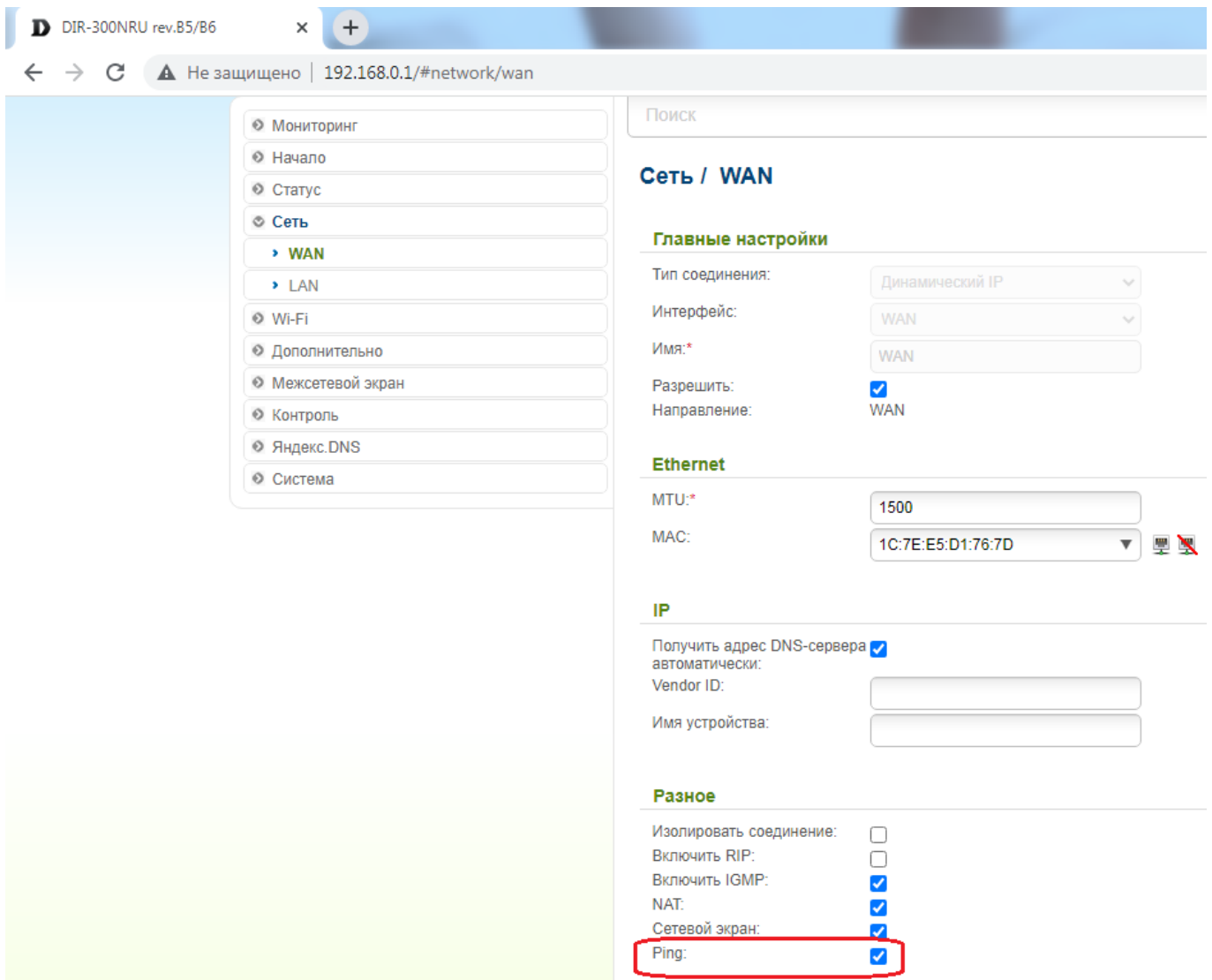


Рисунок 10 Разрешение команды Ping на роутере

### 5.3.6 Привязка MAC адреса ПК к ip адресу

При каждом включении ПК и роутера, роутер назначает статический ip адрес ПК из пула своих адресов. Этот ip адрес может меняться. Нам необходимо сделать, чтобы этот адрес всегда был одинаков для нашего Сервера, так как он используется при конфигурировании проброса портов, см. абзац **5.3.7 Проброс портов**.

Привязка осуществляется в меню: Настройки: Сеть → LAN, см. **Рисунок 10**, поле **Статический DHCP**

Будем использовать фиксированный статический адрес: **192.168.0.100**. MAC адрес ПК можно выбрать из выпадающего списка.



MAC адрес ПК можно узнать с помощью команды `ipconfig /all`. В поле: **Физический адрес**  
IP адрес ПК можно узнать с помощью команды `ipconfig`. В поле: **IPv4-адрес**



После изменения настроек необходимо нажать кнопку **Применить**, затем обновить страницу и убедиться что настройки сохранились

### 5.3.7 Проброс портов

Роутер имеет "белый", статический ip адрес, а ПК который находится за роутером, имеет внутренний локальный адрес, назначаемый роутером (в нашем случае **192.168.0.100**). Для доступа к ПК необходимо выполнить процедуру "проброса" портов через роутер.

Каждая СУЛ СОЮЗ 2.0 является клиентом для Сервера и подключается к Серверу по уникальному порту. Порт определяется как значение  $6000 + XXXX$ , где XXXX – заводской номер СУЛ СОЮЗ 2.0, указанный на шильдике ШУ А5.



Данный порт и ip адрес сервера указываются в настройках МУД, см. **ИМУД**  
На МУД может присутствовать наклейка с указанием номера запрограммированного порта

Проброс осуществляется в меню: Настройки: Межсетевой экран → Виртуальные серверы, см. **Рисунок 11**

Рисунок 11 Меню настройки проброса портов

Для примера показан проброс порта для СУЛ с серийным номером 11. При этом пробрасываемый порт 6011. Адрес ПК, ноутбука 192.168.0.100.



После изменения настроек необходимо нажать кнопку **Применить**, затем обновить страницу и убедиться что настройки сохранились

После открытия порта рекомендуется выполнить проверку его открытия, см. абзац **5.4 Проверка открытости порта**

#### 5.4 Проверка открытости порта

Для проверки открытости порта необходимо запустить программу сервер, ожидающую подключения по данному порту. В качестве такой программы будем использовать <https://www.hw-group.com/software/hercules-setup-utility>.

После запуска, необходимо выбрать режим Сервер, указать порт 6011 и нажать кнопку Listen, см. **Рисунок 12**

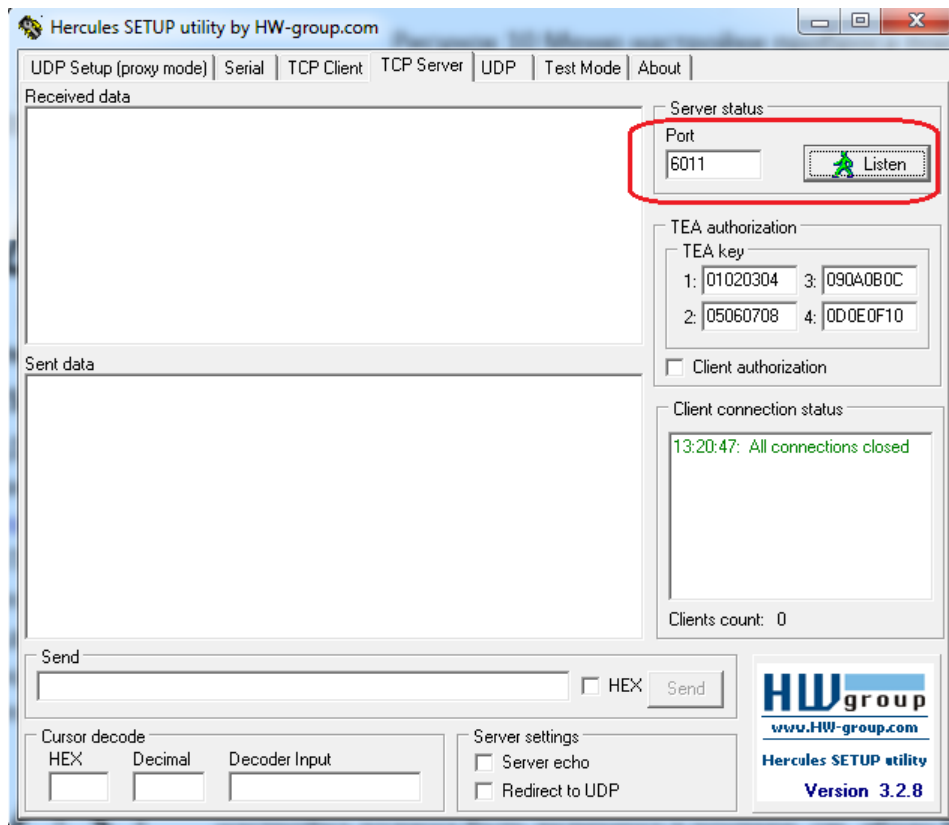


Рисунок 12 Запуск Hercules SETUP utility в режиме Server

#### 5.4.1 Проверка с ПК или мобильного телефона

Предполагаем, что нам выделен "белый", статический ip адрес **178.49.58.2**

- В окне браузера набираем **ping.eu/port-chk/**  
Открывается окно ввода, см. **Рисунок 13**
- В поле IP address or host name: вводим адрес **178.49.58.2**
- В поле Port number: вводим 6011
- В поле Enter code: вводим проверочный код.
- Нажимаем кнопку **Go**  
В случае успешного открытия порта появиться надпись **open** (выделено красным цветом), см. **Рисунок 13**

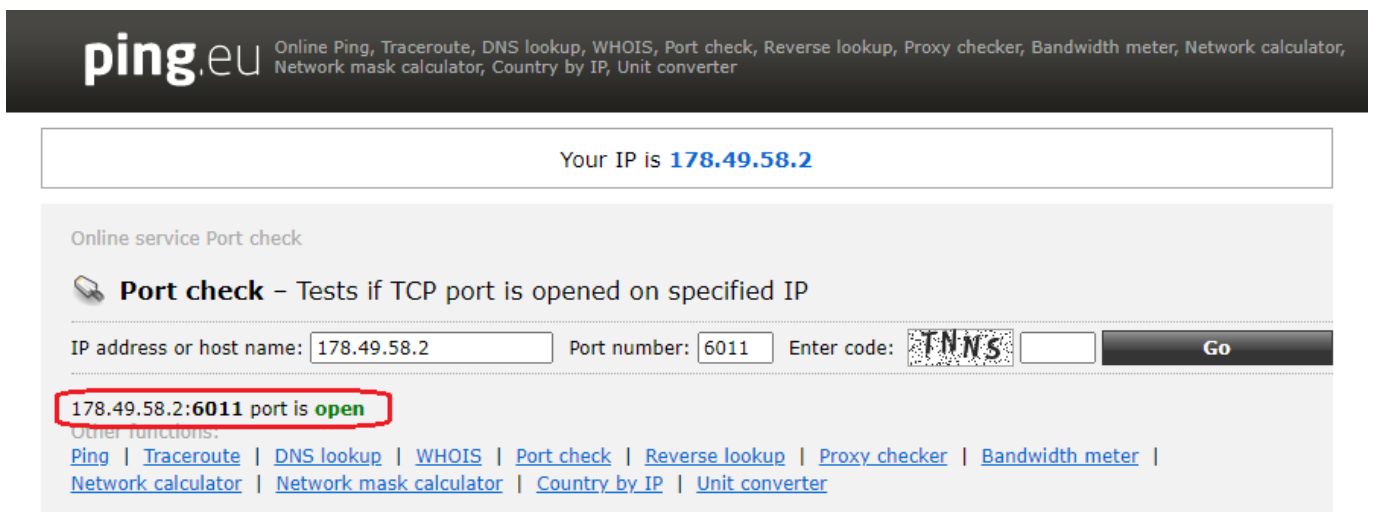


Рисунок 13 Окно проверки открытия порта

## 6 Настройка роутера клиента

См. Инструкция по настройке роутера клиента АБРМ.426477 ИН РК

## 7 Использование МУД

См. Инструкция по настройке модуля удалённого доступа МУД АБРМ.426477.143 ИН МУД

