



**ООО "ВОГЕЗЭНЕРГО"**

**Программа ВТР-СЕРВИС**

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

## Содержание

1	Назначение программы	2
2	Установка программы	2
3	Подключение МР к ПК, запуск программы	2
4	Структура главного меню	4
5	Окно «Параметры подключения к устройству»	4
6	Меню «Устройство»	6
7	Вкладка «Состояние»	6
8	Вкладка «Параметры»	7
9	Вкладка «Архив»	10
10	Вкладка «Служебные настройки»	12
11	Подключение МР через модем	12
12	Подключение МР через преобразователь интерфейса RS-232/485 -Ethernet	15

## **1 Назначение программы**

1.1 Программа ВТР-Сервис предназначена для организации двухстороннего обмена информацией между центральным удаленным компьютером и выпускаемыми ООО «ВОГЕЗЭНЕРГО» изделиями, имеющими интерфейс для осуществления данного обмена, в дальнейшем – микропроцессорными регуляторами (МР).

Программа обеспечивает возможность дистанционного двухстороннего обмена информацией по проводным каналам связи или с использованием сертифицированного GSM модема со следующими МР: ВТР 10И, ВТР 20И, ВТР 110И, ВТР 210И, ВЭП-25, ВЭП-125, ВЭП-225.

### **1.2 Выполняемые функции**

Обмен информацией производится как по запросу оператора, так и в автоматическом режиме с выводом информации через задаваемые промежутки времени.

Оператор имеет возможность:

- контроля всех текущих параметров МР;
- снятия и распечатки архивных данных МР (при их наличии) за необходимый промежуток времени и их представление в виде графика;
- задания всех возможных для конкретного МР параметров регулирования (температур, временных графиков и т. п., в соответствии с эксплуатационными документами на данный МР).

## **2 Установка программы**

Программа ВТР-Сервис доступна для свободной загрузки с сайта ООО «ВОГЕЗЭНЕРГО». Программа устанавливается и работает в среде Windows-XP/7/8.

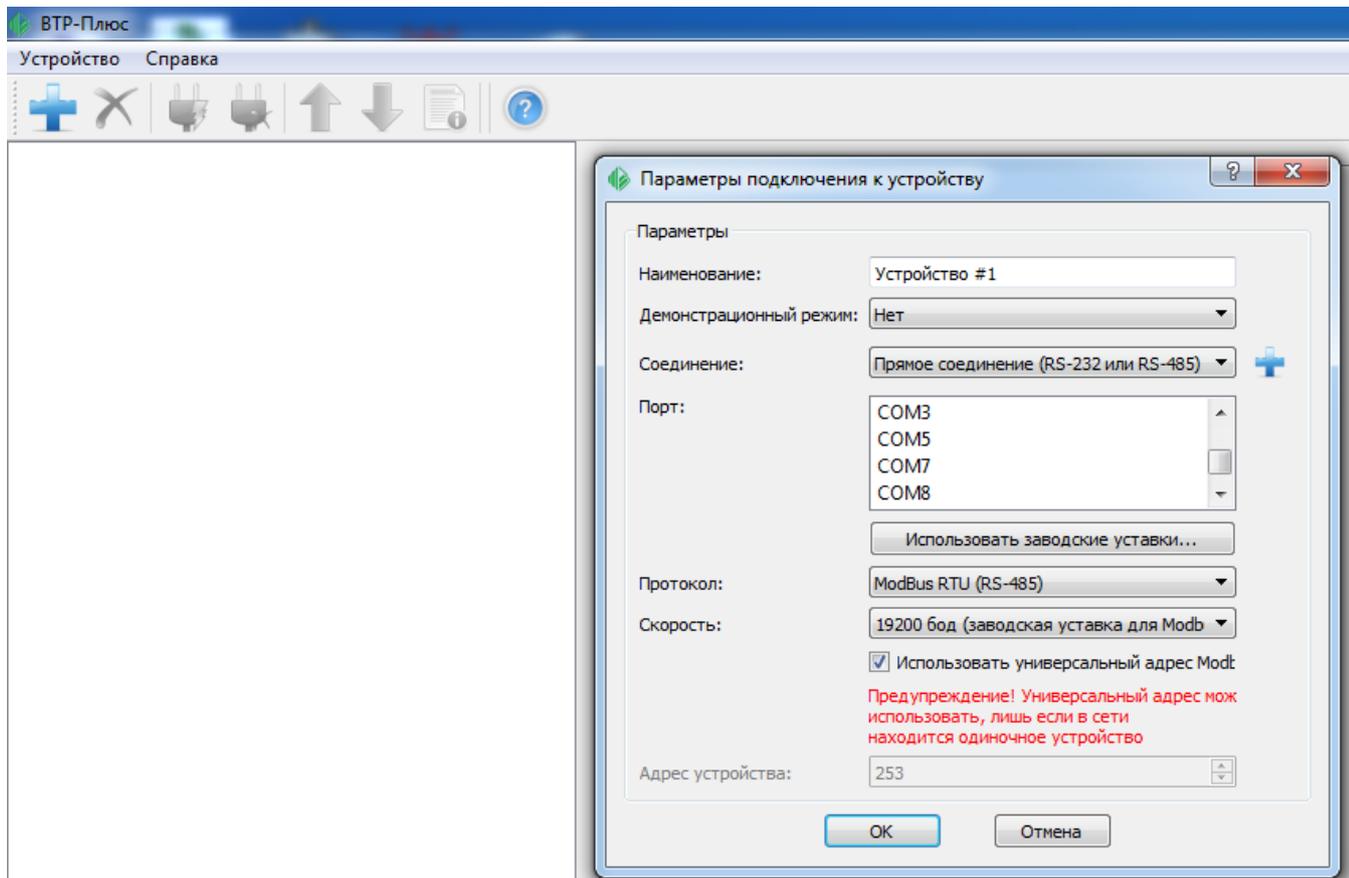
## **3 Подключение МР к ПК, запуск программы**

3.1 Перед запуском программы необходимо подключить МР к ПК. Схемы подключения МР к ПК через порт RS-232 или RS-485 приведены в руководствах по эксплуатации МР. При отсутствии в ПК порта RS-232 (RS-485) подключение необходимо производить через конвертор (преобразователь интерфейсов), работающий в среде данного ПК. Например, преобразователи DIGITUS: преобразователь DA-70156 (USB – RS-232), преобразователь DA-70157 (USB – RS-485). При подключении конвертора к ПК необходимо определить соответствующий ему номер порта.

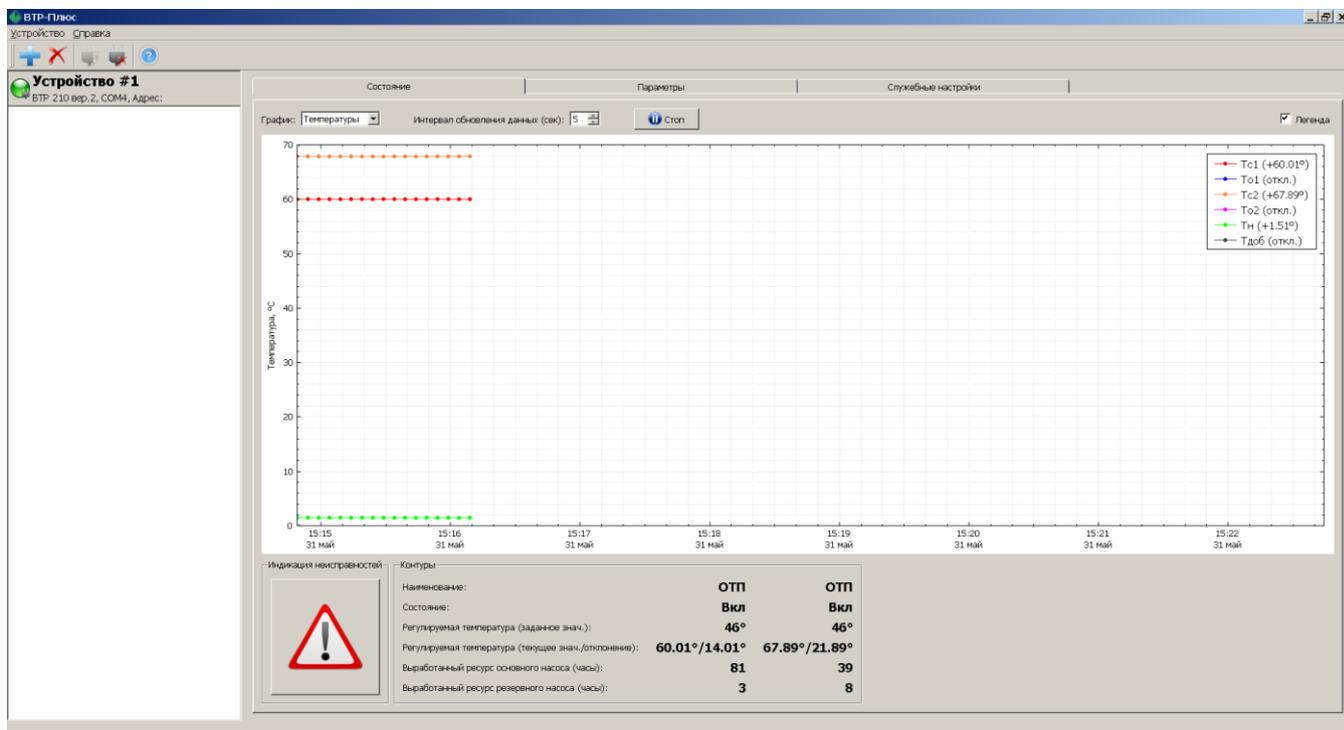
Пример подключения МР через преобразователь интерфейса MOXA NPort 5150 (RS-232/485 - Ethernet) приведен в разделе 12 данного руководства.

Для обмена данными с удаленными регуляторами необходимо использование GSM модемов. В разделе 11 руководства приведен пример подключения GSM-модема iRZ ATM2-485 для TCP соединения МР с ПК через Internet. Варианты схем подключения приведены в описаниях модемов.

3.2 Для запуска программы надо открыть находящийся в каталоге "ВТР-СЕРВИС" файл vtrplus.exe. При этом открывается главное окно программы, а также выводится окно для указания параметров подключения к устройству:



После завершения ввода параметров подключения к устройству (смотри раздел 5 данного руководства) на экране остается главное окно программы:



В верхней части окна расположены строки главного меню, слева расположена панель списка подключенных МР, справа окно вкладки «Состояние».

## 4 Структура главного меню

Строки главного меню открывшегося окна, содержат меню: «Устройство» и «Справка» (первая строка), кнопки команд, входящих в состав данных меню (вторая строка), а также вкладки для выбранного устройства: «Состояние», «Параметры» и «Служебные настройки» (третья строка). Кроме того, меню «Устройство» доступно также по контекстному меню (правая кнопка мыши) в окне устройств.

4.1 Меню «Устройство» позволяет:

- добавлять и удалять устройства для обмена данными;
- отключать и включать обмен данными с устройствами;
- перемещать устройства в списке по вертикали;
- переименовывать устройства;
- выходить из программы ВТР-Сервис.

4.2 Меню «Справка» содержит сведения о версии программы.

4.3 Вкладка «Состояние» дает возможность:

- считывать данные о конфигурации ВТР и состоянии контуров регулирования;
- выбирать вид выводимых графиков: температур или давлений;
- выбирать интервал обновления данных (от 1 до 600с);
- выводить или убирать из окна рисунок «Легенда», показывающий соответствие определенной температуры (давления) и цвета ее графика;
- информирования оператора об аварийных ситуациях.

4.4 Вкладка «Параметры» служит для считывания и записи:

- режимов работы контуров МР;
- коэффициентов регулятора;
- температурных и временных графиков, значений аварийного отклонения регулируемой температуры;
- функций управления насосами.

4.5 Вкладка «Архив» позволяет снять, сохранить, вывести на экран в графическом виде и распечатать архивные данные МР за необходимый промежуток времени.

4.6 Вкладка «Служебные настройки» позволяет:

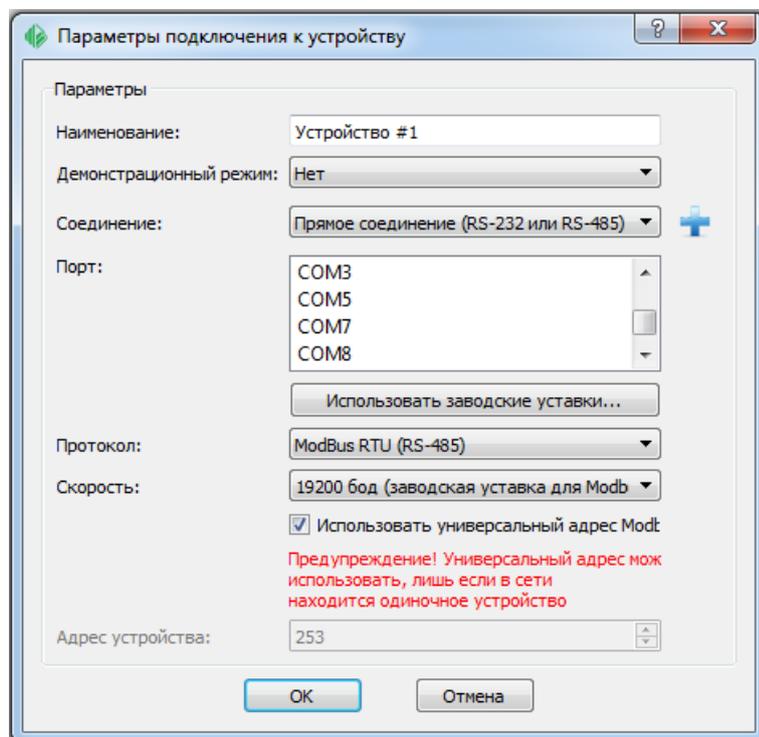
- контролировать и устанавливать текущее время МР;
- осуществлять настройку последовательного порта МР;
- изменять интервал записи в архив.

## 5 Окно «Параметры подключения к устройству»

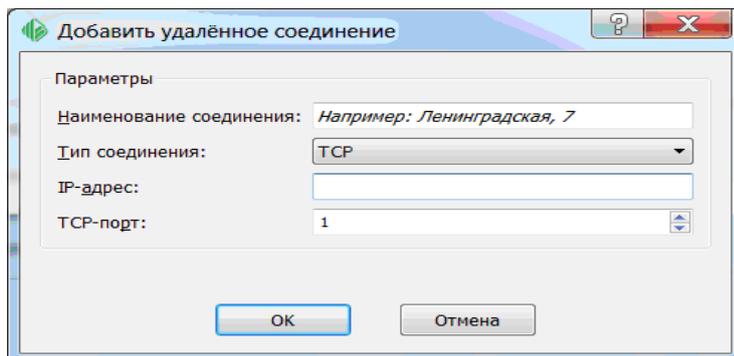
При запуске программы открывается главное окно и выводится окно для указания параметров подключения к устройству.

В окне надо:

- дать наименование МР, с которым организуется обмен данными (или оставить наименование, предложенное программой: «Устройство #...»);
- для ознакомления с программой в демонстрационном режиме (не требующим подключения к МР), в строке «Демонстрационный режим» выбирается «Да», если же необходимо подключиться к реальному МР, оставляется «Нет»;



- в позиции строки "Соединение", если МР подключен к COM-порту ПК непосредственно (или к виртуальному Com-порту компьютера через преобразователь интерфейса USB-RS232, USB-RS485, USB-Ethernet), надо выбрать «Прямое соединение...» и выбрать COM-порт ПК, к которому подключен МР. В разделе «Подключение МР через преобразователь интерфейса USB-Ethernet» приведен пример настройки преобразователя для данного типа соединения. Если же МР подключен через модем, надо нажать кнопку «» в конце строки. В выведенном окне «Добавить удаленное соединение» надо:



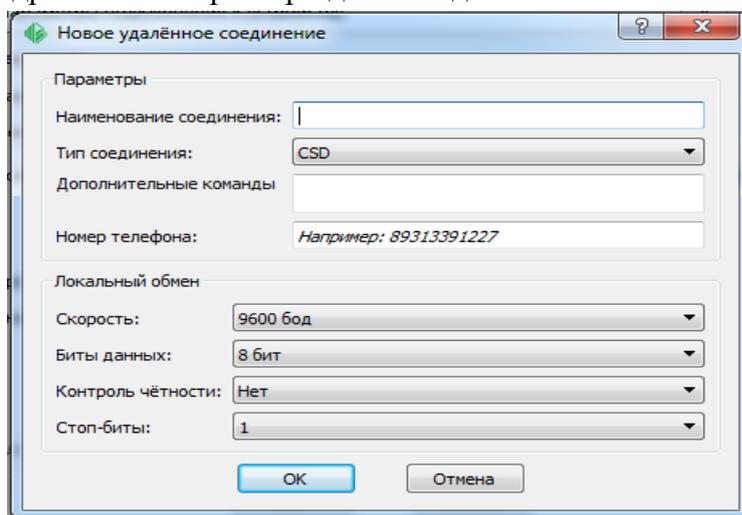
- дать наименование соединению, через который организуется обмен данными (наименование с введенными параметрами соединения программа запомнит, и в

дальнейшем будет предлагать для выбора в строке "Соединение" окна «Параметры подключения к устройству»);

- выбрать тип соединения: «TCP» или «CSD»;

- для соединения «TCP» надо указать IP адрес и TCP-порт. В разделе «Подключение МР через модем» приведен пример настройки модема для данного типа соединения;

- для соединения «CSD» надо указать номер телефона модема, подключенного к МР и параметры соединения: скорость обмена, количество бит данных (8), контроль паритета (нет) и количество стоп-бит.



После нажатия кнопки «OK» на мониторе останется главное окно и окно «Параметры подключения к устройству». В строке "Соединение" будет выведено выбранное «Прямое соединение...» или присвоенное наименование модема.

Расположенная ниже кнопка может иметь название «Использовать заводские уставки...» или «Дополнительные параметры...». Если кнопка имеет название «Дополнительные параметры...», то после нажатия кнопки "OK" программа сама определит протокол обмена и, если МР использует заводские уставки параметров COM-порта, установит соединение с данным МР. Для ускорения соединения кнопку «Дополнительные параметры...» надо нажать (после этого она получит название «Использовать заводские уставки...») и далее выбрать:

- протокол обмена («Modbus» - для ВТР 110И, ВТР 210И и ВЭП-25-3000, «Вогез» - для ВТР 10И и ВТР 20И);

- скорость обмена данными (9600 бод - для протокола «Вогез», 9600 или 19200 бод - для протокола Modbus;

- набрать IP адрес ВТР (три разряда – старший байт IP1 и три – младший байт IP2 для ВТР 10И, ВТР 20И и три разряда адреса - для ВТР 110И, ВТР 210И и ВЭП-25-3000). **Заводская уставка IP адреса ВТР 10И, ВТР 20И - 000 001, ВТР 110И, ВТР 210И и ВЭП-25-3000 - 239.**

Если подключен только один ВТР 110И, ВТР 210И или ВЭП-25-3000, то адрес устройства набирать не требуется (для этого необходимо поставить "птичку" в позиции строки "Использовать универсальный адрес").

Для определения IP адреса ВТР необходимо войти в технологическое меню регулятора, выбрать раздел "АРХИВ", а затем функцию "IP= ".

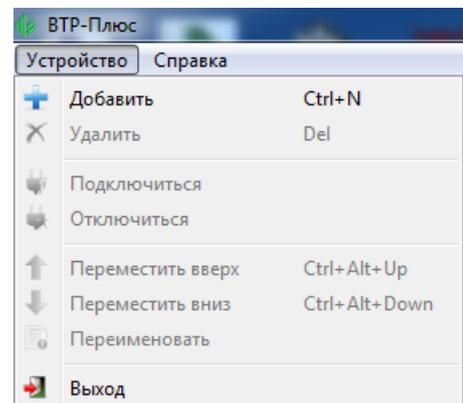
**После просмотра адреса необходимо вернуться в основное информационное окно регулятора, так как обмен данными возможен только в данном режиме.**

После нажатия кнопки "ОК", если элементы сети подключены правильно и на МР подано питание, выводится окно «Состояние». В противном случае выводится сообщение "Не удалось прочесть информацию об устройстве...".

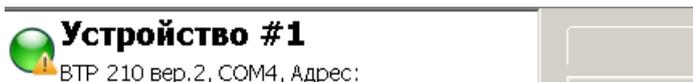
## 6 Меню «Устройство»

6.1 Меню «Устройство» содержит команды:

- «Добавить» - добавить в список устройство для обмена данными;
- «Удалить» - удалить из списка устройства для обмена данными;
- «Подключиться» - включить обмен данными с выбранным в списке устройством;
- «Отключиться» - отключить обмен данными с выбранным в списке устройством;
- «Переместить вверх (вниз)» - перемещать устройства в списке по вертикали;
- «Переименовывать устройства» - редактировать название устройства;
- «Выход» - для выхода из программы ВТР-Сервис.



6.2 Для получения возможности обмена данными с определенным МР надо выбрать команду «Добавить» и щелкнуть левой клавишей мыши (или нажать кнопку  во второй строке главного меню). После этого в открывшемся окне «Параметры подключения к устройству», надо указать все параметры связи (раздел 5 данного руководства). После нажатия кнопки "ОК" выводится окно «Состояние», а в панели списка МР выводится строка, содержащая название устройства, его тип, номер СОМ- порта, к которому оно подключено и его сетевой адрес.



6.3 Для удаления МР из списка надо использовать команду «Удалить» или нажать кнопку  во второй строке главного меню. Из панели списка при этом удалится соответствующая строка.

6.4 Для возможности отключения обмена данными с МР без удаления его из списка служит команда «Отключить» (кнопка ). Командой «Подключить» (кнопка ) обмен данными можно опять включить.

6.5 Указав нужное устройство, кнопками  или  можно менять его положение в списке устройств.

## 7 Вкладка «Состояние»

7.1 Выбрав строку с нужным МР в панели списка устройств, можно выйти в окно вкладки «Состояние». Окно состоит из панели графика текущих температур (давлений) МР, панели индикации аварийных состояний (неисправностей), панели состояний контуров регулирования (панелей «Параметры» и «Управление» при подключении к ВЭП-25-3000) и расположенной сверху строки, в которой можно:



- выбирать вид выводимых графиков: температур или давлений;
- выбирать интервал обновления данных (от 1 до 600с);
- включать/отключать считывание данных (кнопка «Стоп/Старт»);
- выводить или убирать из окна рисунок «Легенда», показывающий соответствие определенной температуры (давления) и цвета ее графика.

7.2 На панель графика текущих температур (давлений) МР в графическом виде выводятся измеряемые значения с заданным интервалом. Значения, полученные во время считывания, выделяются на графике точками.

7.3 Панель «Индикация неисправностей», выполненная в виде кнопки, в зависимости от отсутствия или наличия отказов имеет вид соответственно:



или

При нажатии на данную кнопку будет получено сообщение: «Неисправностей и аварийных ситуаций не обнаружено» (кнопка, показанная слева) или сообщение о конкретном отказе, например, «Неисправен датчик температуры T2».

7.4 На панель «Контур» выводятся:

Контур			
Наименование:	ГВС	ПДП	
Состояние:	Вкл	Вкл	
Регулируемая температура (заданное знач.):	50°	-	
Регулируемая температура (текущее знач./отклонение):	60.09°/10.09°	-	
Выработанный ресурс основного насоса (часы):	105	65	
Выработанный ресурс резервного насоса (часы):	3	8	

- функциональное назначение контуров регулятора;
- состояние контуров (Вкл/Выкл);
- заданное значение регулируемой температуры контуров;
- текущее значение регулируемой температуры контура и ее отклонение от заданного значения;

- информация по наработке (ресурсу) насосов контура.

7.5 На панель «Параметры» (только при подключении к ВЭП-25-3000) выводятся:

- номер режима ЭИМ;
- заданное значение регулируемой температуры;
- заданный период управления;
- состояние ЭИМ (открыт, закрыт или промежуточное «-»).

7.6 Панель «Управление» (только при подключении к ВЭП-25-3000) позволяет:

- подать команду на открытие ЭИМ;
- подать команду остановить ЭИМ;
- подать команду на закрытие ЭИМ.

## 8 Вкладка «Параметры»

8.1 После выбора нужного устройства (в окне устройств) можно перейти на вкладку «Параметры».

Отопление | Горячее водоснабжение

**Режим**

Режим контура:

Тн вкл.:

Тн выкл.:

внт вкл.:

внт выкл.:

**Настройка**

Тип настройки:  Автоматическая  Ручная

Период регулирования:

Кэфф. пропорциональности (Кр):

Постоянная дифференцирования (Кд):

**Аварийное отклонение**

Макс. допустимое ПРЕВЫШЕНИЕ регулируемой температуры (относит. заданного значения):   Используется

Макс. допустимое СНИЖЕНИЕ регулируемой температуры (относит. заданного значения):   Используется

**Недельный график**

Тон1:  Тон2:

День недели	Время 1	Снижение	Время 2	Снижение
1 Воскресенье	0:00	0°C	0:00	0°C
2 Понедельник	0:00	0°C	0:00	0°C
3 Вторник	0:00	0°C	0:00	0°C
4 Среда	0:00	0°C	0:00	0°C
5 Четверг	0:00	0°C	0:00	0°C
6 Пятница	0:00	0°C	0:00	0°C

**Насосы**

Управление насосами:

Ресурс:

Датчик защиты:  Есть

Датчик работы:  Есть

Задержка при включении:

Задержка при выключении:

**Температурный график**

Тип графика:

Кол-во точек:

Тн1:  Тс1:

Тн2:  Тс2:

Тн3:  Тс3:

Тн4:  Тс4:

Тн5:  Тс5:

Тн6:  Тс6:

Тн7:  Тс7:

Тн8:  Тс8:

Программа:

Окно, в зависимости от конфигурации МР, может состоять из панелей:

- «Режим»;
- «Настройка»;
- «Аварийное отклонение»;
- «Недельный график»;
- «Дезинфекция»;
- «Ограничение То»;
- «Температуры»;
- «Прогрев»;
- «Температурный график»;
- «Насосы»;
- «Датчики».

В двухконтурном регуляторе каждому контуру соответствует свое окно. Выбрать контур можно, используя закладку в верхней части окна. В строке, расположенной в нижней части окна, выводится номер программы регулятора, а также находятся кнопки:

- «Применить» - для ввода в МР отредактированных параметров контура (кнопка становится активной при изменении значения какого-либо параметра);
- «Обновить» - для считывания параметров контура;
- «К заводским уставкам» - для ввода в МР заводских значений параметров контура.

8.2 Панель «Режим», в зависимости от типа контура, содержит и позволяет редактировать значения параметров:

- режим контура:
  - включен (все типы контуров);
  - включен по условию (контур ОТП);
  - летний (контур ОТП);
  - ЦТП (контур ОТП);
  - выключен (все типы контуров).
- Тн вкл (контур ОТП, режимы «включен по условию», «ЦТП»);
- Тн выкл (контур ОТП, режимы «включен по условию», «ЦТП»);

- тинт вкл (контур ОТП, режим «включен по условию»);
- тинт выкл (контур ОТП, режим «включен по условию»);
- пуск: - ручной или автоматический (контур ВЕНТ);
- сезон: - зима или лето (контур ВЕНТ);
- переход на сезон зима или лето: - ручной/автоматический (контур ВЕНТ).

8.3 Панель «Настройка», в зависимости от типа контура, содержит и позволяет редактировать значения параметров:

- тип настройки (контур ОТП, ГВС, ВЕНТ):
  - автоматическая;
  - ручная.
- период регулирования (контур ОТП, ГВС, ВЕНТ);
- коэффициент пропорциональности (контур ОТП, ГВС, ВЕНТ). Редактирование только в режиме настройки «Ручная»;
- постоянная дифференцирования (контур ОТП, ГВС, ВЕНТ). Редактирование только в режиме настройки «Ручная».

8.4 Панель «Аварийное отклонение», в зависимости от типа контура, содержит и позволяет редактировать значения параметров:

- максимально допустимое превышение регулируемой температуры (контур ОТП, ГВС);
- максимально допустимое превышение температуры обратной воды (контур ВЕНТ);
- максимально допустимое снижение регулируемой температуры (контур ОТП, ГВС).
- максимально допустимое снижение температуры обратной воды (контур ВЕНТ).

8.5 Панель «Недельный график», в зависимости от типа контура, содержит и позволяет редактировать значение регулируемой температуры или отключение/включение регулирования в зависимости от дня недели и времени.

8.6 Панель «Дезинфекция» содержится в окне меню «Параметры» только контура ГВС. Она позволяет:

- включать/выключать режим дезинфекции;
- редактировать время начала и конца режима дезинфекции;
- редактировать значение температуры дезинфекции.

8.7 Панель «Ограничение Т<sub>о</sub>» содержится в окне меню «Параметры» только контура ГВС.

Она позволяет:

- включать/выключать режим ограничения температуры обратной воды;
- редактировать значение температуры обратной воды, выше которой регулятор выйдет в режим ограничения Т<sub>о</sub>;
- редактировать минимальное значение заданной температуры горячей воды.

8.8 Панель «Температуры» содержится в окне меню «Параметры» только контура ВЕНТ.

Она позволяет редактировать значения температур:

- Тп: - приточного воздуха;
- Тп авар.: - приточного воздуха, при которой регулятор переходит в режим защиты от замораживания;
- Тк мин.: - поверхности калорифера, при которой регулятор переходит в режим защиты от замораживания;
- Тз: - наружного воздуха, при которой система переходит на сезон работы «Зима»;
- Тл: - наружного воздуха, при которой система переходит на сезон работы «Лето».

8.9 Панель «Прогрев» содержится в окне меню «Параметры» только контура ВЕНТ. Она позволяет редактировать значения времен:

- прогрева калорифера;
- прогрева жалюзи.

8.10 Панель «Температурный график» содержит и позволяет редактировать значения координатных точек температурного графика контуров ОТП и ВЕНТ и наблюдать его в графическом виде.

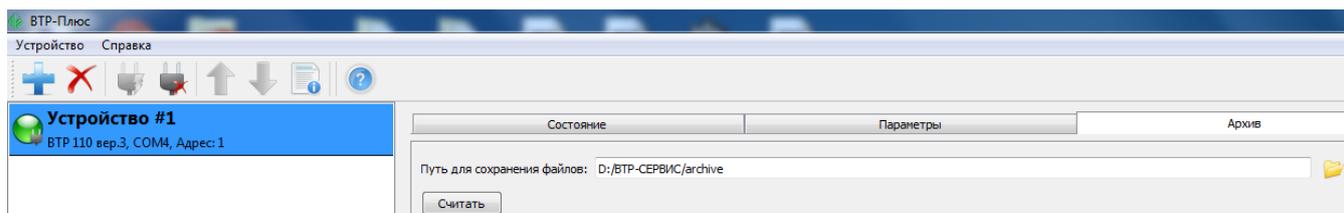
8.11 Панель «Насосы», содержит и позволяет редактировать значения параметров управления насосами:

- управление насосами:
  - обоими (основным и резервным);
  - только основным;
  - оба выключены.
- выбирать ресурс: аварийный или резервный;
- наличие датчика защиты насосов от «сухого хода» и аварийное состояние контактов датчика: замкнут или разомкнут;
- наличие датчика работы насосов и аварийное состояние контактов датчика;
- значение задержки при включении насоса (анализ состояния датчика защиты);
- значение задержки при переключении на резервный насос (анализ состояния датчика работы).

8.12 Панель «Датчики» содержится в окне меню «Параметры» только контура ПДП. Она показывает и позволяет редактировать состояние контактов датчиков давления (замкнуты или разомкнуты) при значениях давления  $P_{max}$  и  $P_{min}$ .

## 9 Вкладка «Архив»

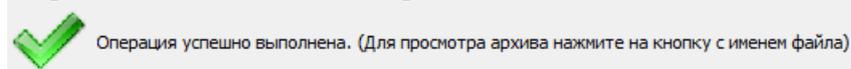
9.1 После выбора нужного устройства (в окне устройств) можно перейти на вкладку «Архив».



9.2 Открывшееся окно содержит строку «Путь для сохранения файлов» считанных архивов и кнопки:

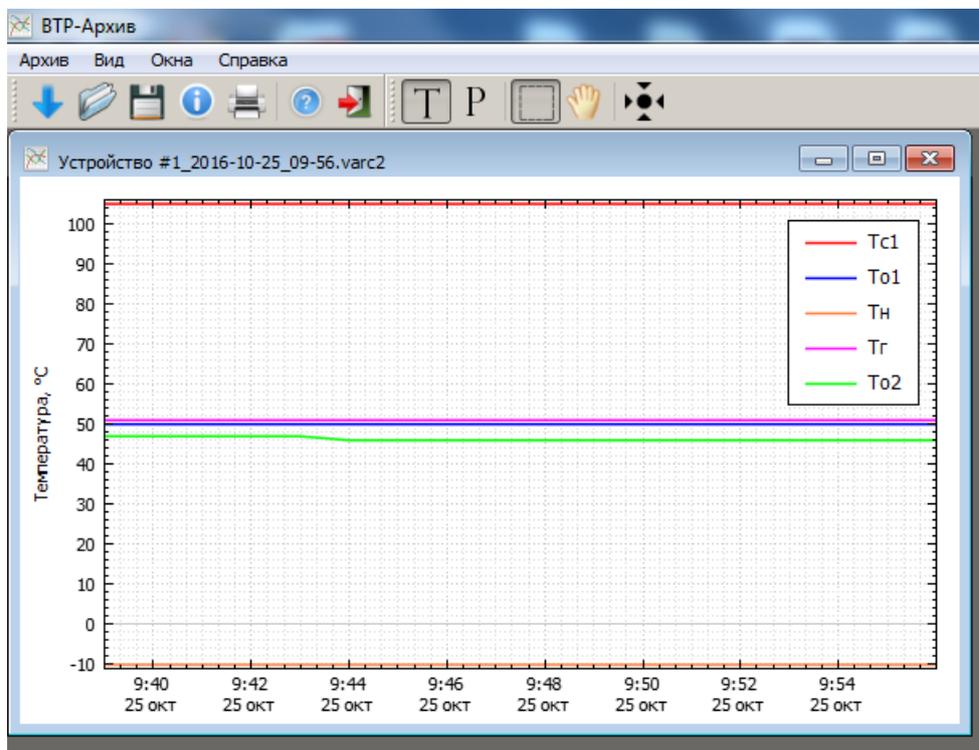
- «» (выбрать каталог для сохраняемого файла);
- «Считать».

9.3 В случае успешного чтения архива (элементы сети подключены правильно и на регуляторы подано питание), которое может занять несколько минут, выводится сообщение:



и появляется кнопка « ...», позволяющая вызвать программу работы с архивными данными MP «VTR-Архив». В противном случае выводится сообщение "Не удалось прочесть информацию об устройстве".

После нажатия кнопки « ...» запустится программа «VTR-Архив», на главное окно программы выводятся строки меню и график температур (значения температур в градусах Цельсия) или давлений (в зависимости от выбранного пункта в меню "Вид").



Верхняя строка меню состоит из разделов: "Архив", "Вид", "Окна" и "Справка".

9.4 Меню "Архив" служит для:

- создания окна для считывания с ВТР архива данных (пункт "Скачать");
- вызова сохраненных архивов (пункт "Открыть");
- сохранения считанного архива данных (пункт "Сохранить");
- вывода сведений о считанном архиве: типе ВТР, номере программы ВТР, дате создания архива и количестве значений каждой из температур архива (пункт "Свойства");
- распечатки архивных данных в графическом виде (пункт "Печать");
- выхода из программы (пункт "Выход").

9.5 Меню "Вид" дает возможность:

- выбирать вид графиков, выводимых во вторичном окне: температур или давлений;
- выбирать режим просмотра фрагментов графика: режим передвижения вдоль осей или режим выделения фрагментов;
- выбирать место расположения рисунка (Легенда), показывающего соответствие определенной температуры и цвета ее графика;
- разрешать (запрещать) вывод на экран архива любой из температур T1...T6 и давлений (1 и 2). Для этого выбирается пункт "Кривые" и ставится (убирается) "птичка" в соответствующих строках появившегося одноименного окна;
- восстанавливать исходное положение вторичного окна программы.

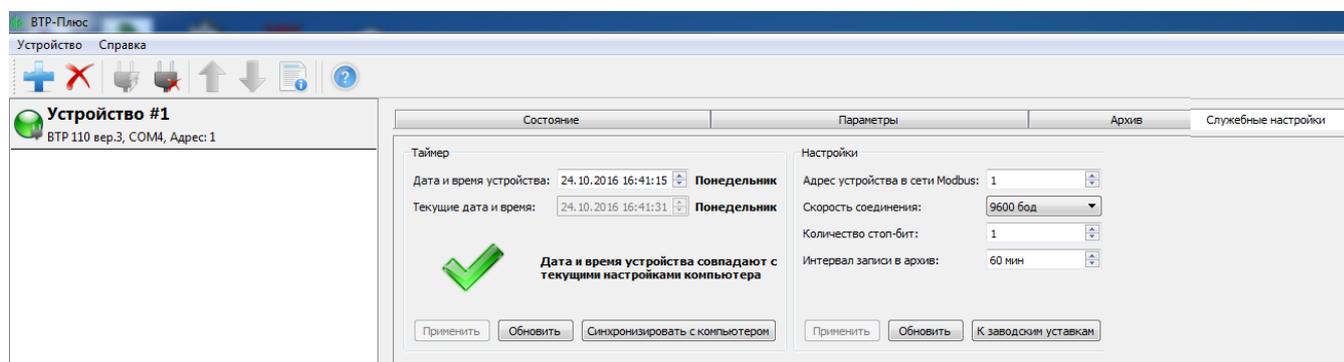
9.6 Группа пунктов меню "Окна" служит для выбора активного окна из созданных вторичных окон программы.

9.7 Пункт меню "Справка" содержит сведения о версии программы.

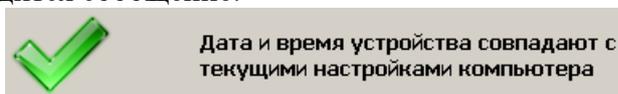
9.8 Для вызова отдельных пунктов меню («Скачать», «Открыть», «Сохранить», «Печать», «О программе», «Выход», «Свойства», «Температура/Давление», «Режим выделения фрагментов/передвижения вдоль осей») служат также кнопки, расположенные на второй строке меню. При наведении курсора на кнопку всплывает окно с названием соответствующего пункта меню. Окна некоторых кнопок могут содержать пояснения работы программы при выборе данного пункта.

## 10 Вкладка «Служебные настройки»

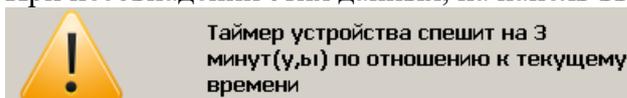
10.1 После выбора нужного устройства (в окне устройств) можно перейти на вкладку «Служебные настройки». Окно меню «Служебные настройки» состоит из панелей «Таймер» и «Настройки».



10.2 На панель «Таймер» выводится (и может редактироваться) дата и время, считываемые с МР, и текущие дата и время, считываемые с ПК. При совпадении этих данных, на панель выводится сообщение:



При несовпадении этих данных, на панель выводится:



В строке, расположенной в нижней части панели, находятся кнопки:

- «Применить» - для ввода в МР подкорректированного времени (кнопка становится активной при изменении значения времени);

- «Обновить» - для считывания даты/времени МР;

- «Синхронизировать с компьютером» - для ввода в МР считанного с ПК текущего времени.

10.3 Панель «Настройки» содержит и позволяет редактировать значения параметров:

- адрес устройства в сети Modbus;

- поддерживаемая устройством скорость соединения;

- интервал записи в архив;

- стоп-биты.

В строке, расположенной в нижней части панели находятся кнопки:

- «Применить» - для ввода в МР отредактированного параметра (кнопка становится активной при изменении значения времени);

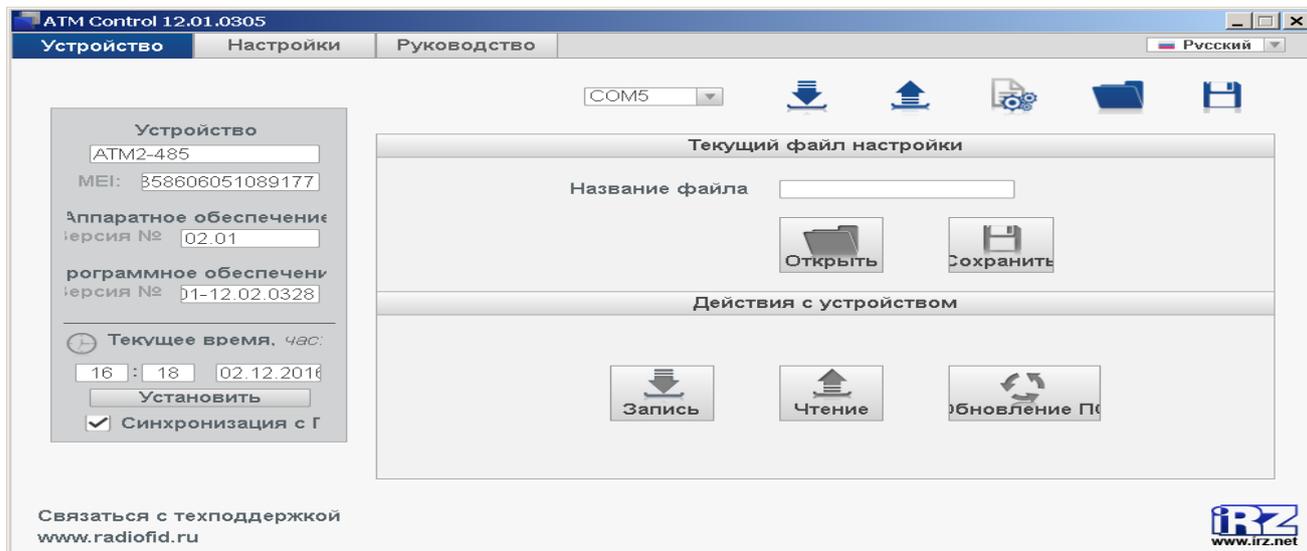
- «Обновить» - для считывания параметров МР;

- «К заводским уставкам» - для ввода в МР заводских значений параметров.

## 11 Подключение МР через модем

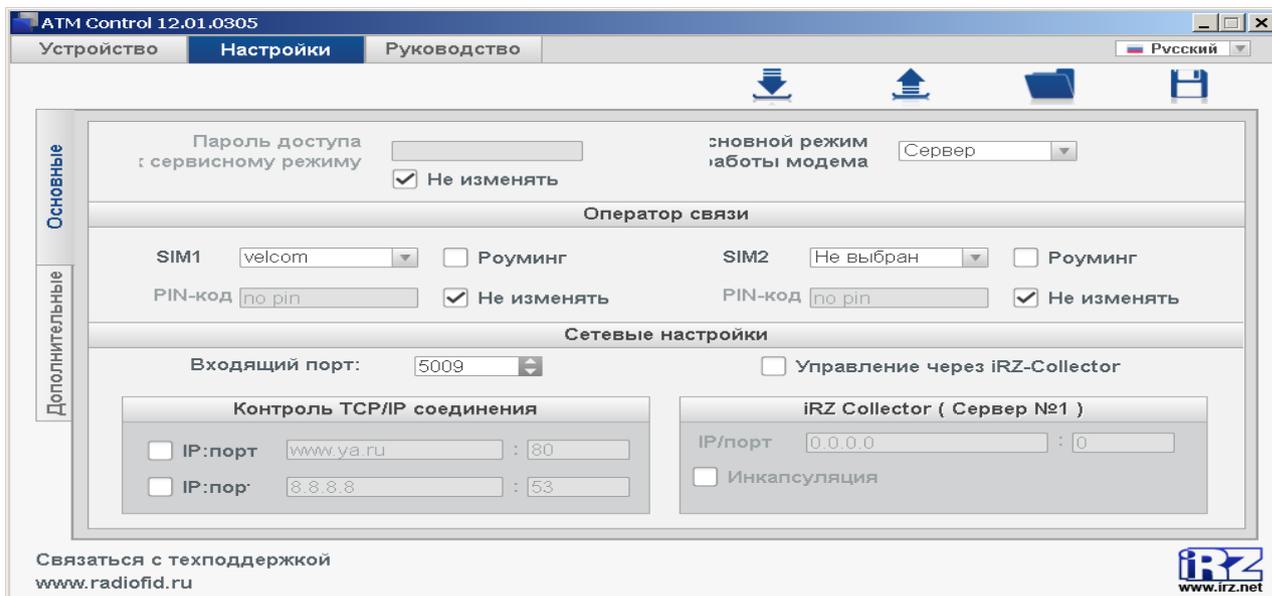
11.1 В данном разделе приведен пример настройки GSM-модема iRZ ATM2-485 для TCP соединения. К COM-порту RS-485 модема подключен ВТР 210И (ВТР 110И). Описание, порядок эксплуатации и настройки данных модемов приведены в их руководствах по эксплуатации и по работе с программой настройки (ATM Control). В примере приводится настройка обязательных для работы модема параметров.

11.2 Подключите модем к компьютеру, выдвиньте из модема оба лотка для SIM-карт и запустите программу настройки данного модема «ATM Control». В открывшемся окне программы (вкладка «Устройство») отобразится информация о модеме.



Для изменения языка интерфейса выберите требуемый язык в раскрывающемся списке, расположенном в правом верхнем углу окна программы. Если есть необходимость в сохранении текущих настроек модема, можно выполнить их чтение (кнопка «») и сохранение их в файле на компьютере (кнопка «»). С помощью кнопки «» сбросить все параметры, заданные в программе «ATM Control» в значения по умолчанию.

11.3 Для настройки модема открыть вкладку программы «Настройка».

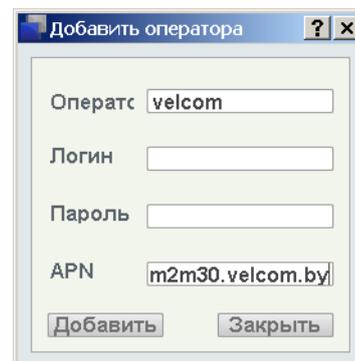


11.3.1 В открывшейся вкладке «Основные» задать:

- основной режим работы модема – «Сервер»;
- входящий порт – можно оставить по умолчанию - 5009;
- SIM1 – выбрать «Новый оператор». В появившемся окне

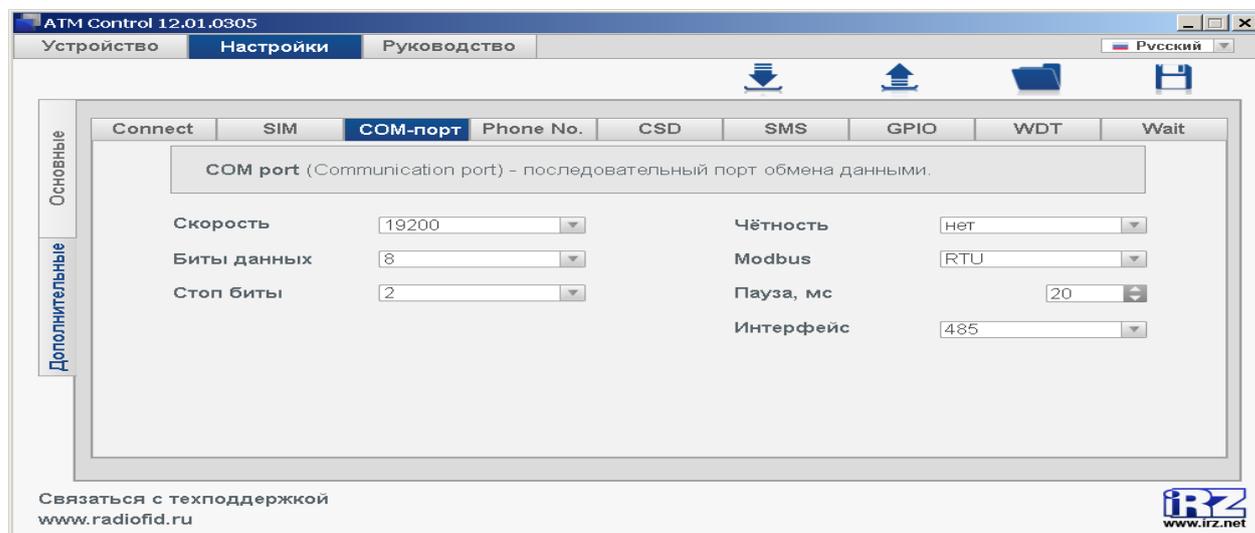
«Добавить оператора» ввести:

- в строке «Оператор» - название оператора связи (в примере выбран оператор «Велком» с тарифным планом «Телеметрия 20» с подключением услуги «Статический публичный IP-адрес»);



- в строке «APN» - точку доступа APN (сетевой параметр необходимо уточнить у оператора связи), в данном примере – m2m30.velcom.by;
- нажать кнопку «Добавить».

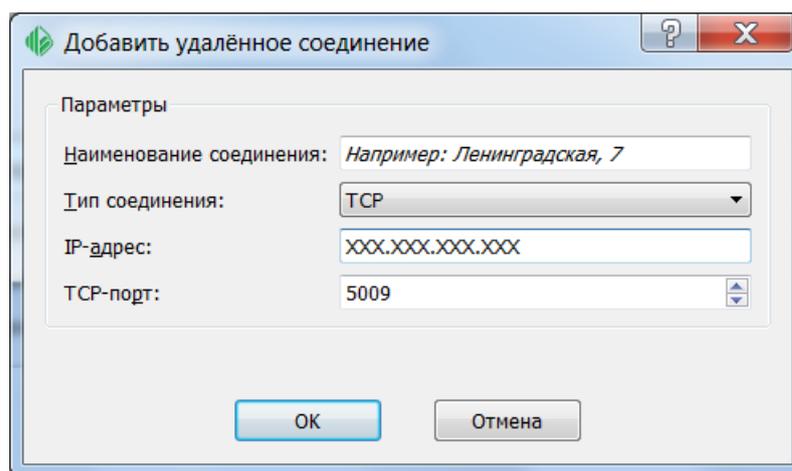
11.3.2 Для настройки рабочего COM-порта открыть вкладку «Дополнительные» и в открывшемся окне вкладку «COM-порт».



В окне надо задать:

- скорость обмена данными – в данном случае 19200 бит/сек;
- количество битов данных – 8;
- количество стоп-битов – 2;
- параметры контроля четности – нет;
- использование протокола Modbus – RTU;
- интервал между пакетами протокола Modbus – 20мс;
- интерфейс – 485.

11.4 Для данного примера окно «Новое удаленное соединение» программы «ВТР-Сервис» (раздел 5 руководства пользователя) будет иметь вид:



Сетевой параметр IP-адрес необходимо получить у оператора связи, а TCP-порт должен быть равным заданному «входящему порту» в окне вкладки «Настройка»/«Основные» программы «ATM Control» (в примере - 5009).

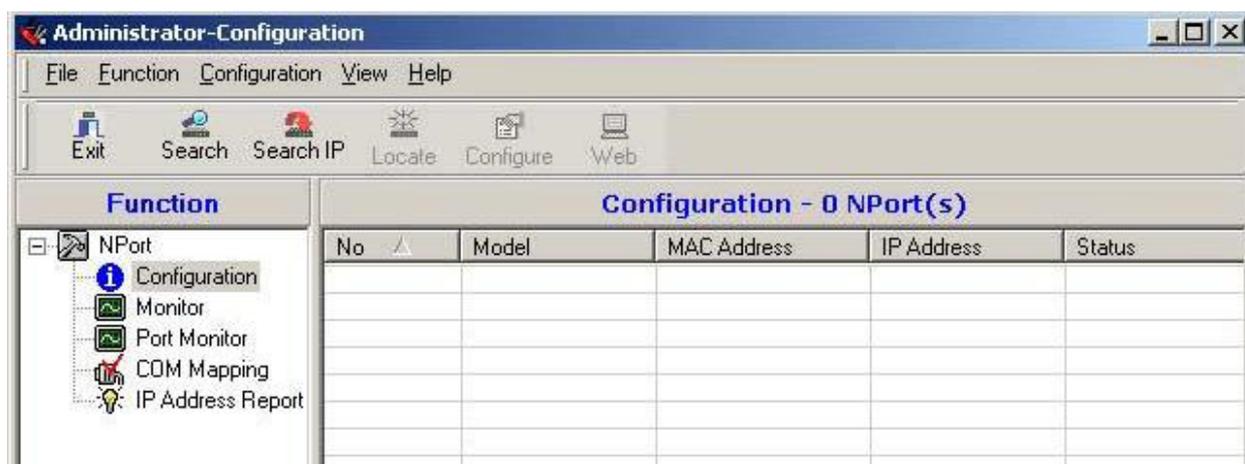
## 12 Подключение MP через преобразователь интерфейса RS-232/485 - Ethernet

12.1 В данном разделе приведен пример настройки модели NPort 5150, имеющей один универсальный последовательный порт RS-232/422/485 и преобразующей данные с этого порта в Ethernet.

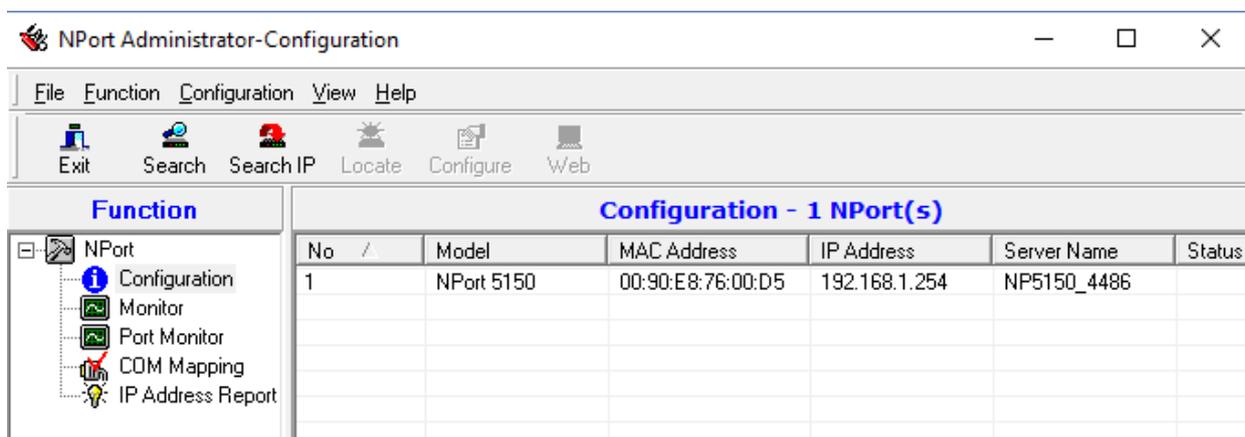
12.2 Установите программу NPort Administrator с диска, идущего в комплекте с устройством NPort. Она позволит сконфигурировать NPort, также при этом установится драйвер, необходимый для работы устройства NPort в режиме удаленного виртуального COM-порта компьютера.

12.3 Подключите NPort через идущий в комплекте адаптер к линии питания 220 В. Перед началом работы рекомендуется загрузить настройки NPort по умолчанию, для этого надо нажать кнопку перезагрузки Reset и удерживать ее в течение 5 секунд.

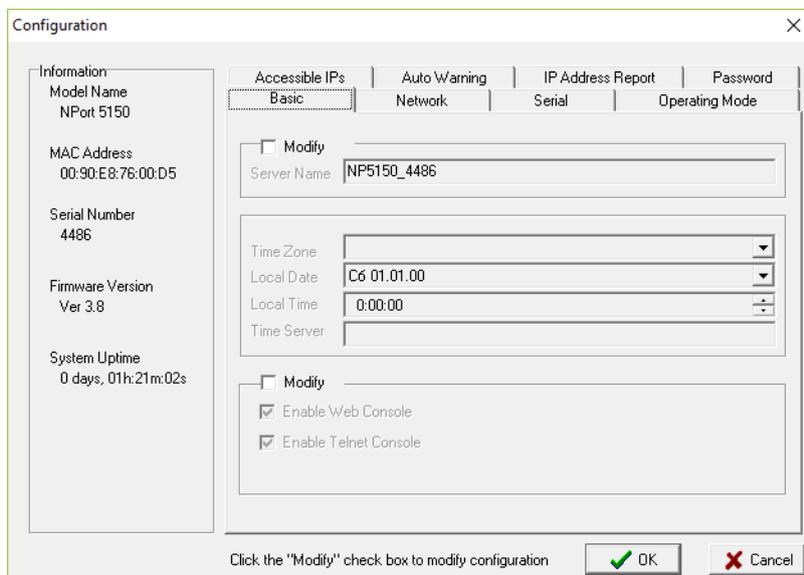
12.4 Подключите NPort в сеть Ethernet и запустите программу NPort Administrator.



Нажмите на кнопку «Search», в результате справа будут отображены все найденные приборы.

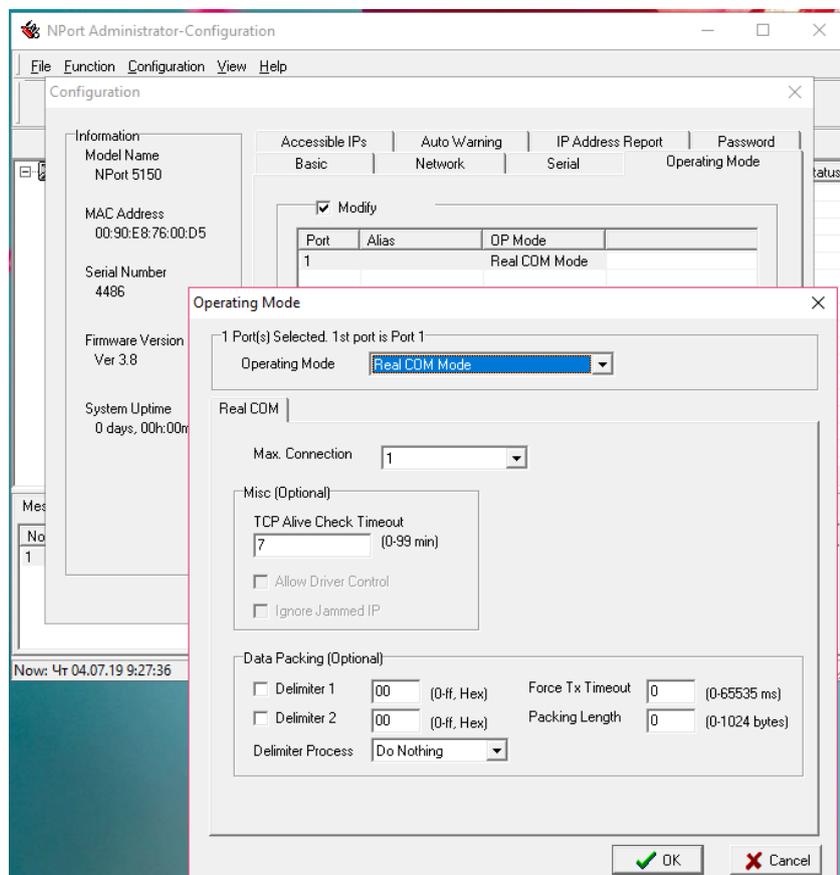


Далее необходимо выбрать конфигурируемый NPort и нажать кнопку «Configure», в результате будет считана текущая конфигурация NPort 5150:



После чего перейдите на вкладку «Network» и настройте IP адрес. Для этого необходимо отметить флаг «Modify» и ввести значение адреса в поле «IP Address». Следует учесть, что правила построения IP-сетей требуют, чтобы все взаимодействующие в локальной сети устройства имели адреса, относящиеся к одной IP-подсети.

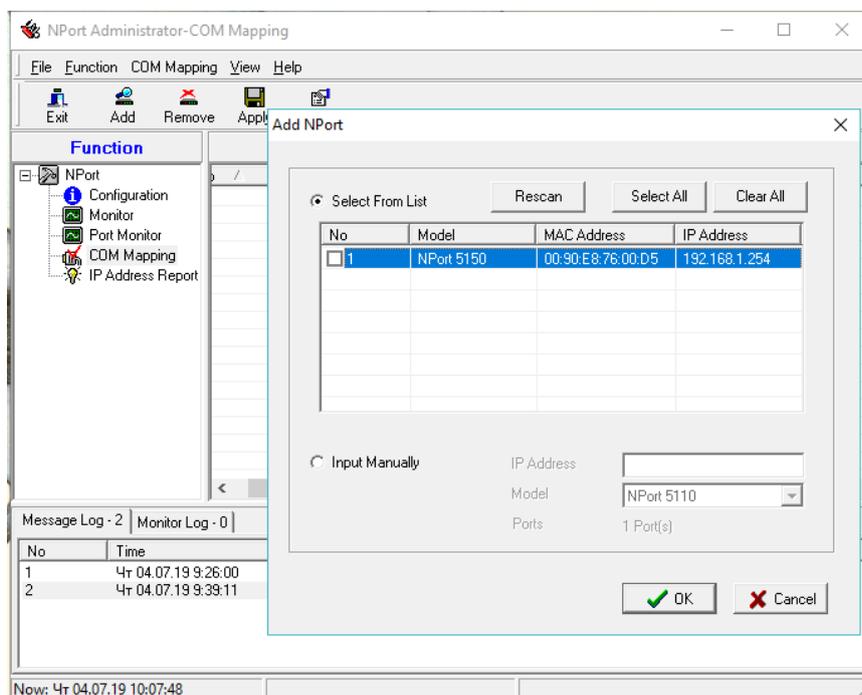
Для настройки режима работы устройства NPort в качестве удаленного виртуального COM-порта компьютера (режим Real COM Mode) откройте вкладку Operating Mode. Если в столбце OP Mode стоит не значение «Real COM Mode», поставьте галочку Modify и кликните два раза на строку в списке, чтобы открыть окно изменения режима работы:



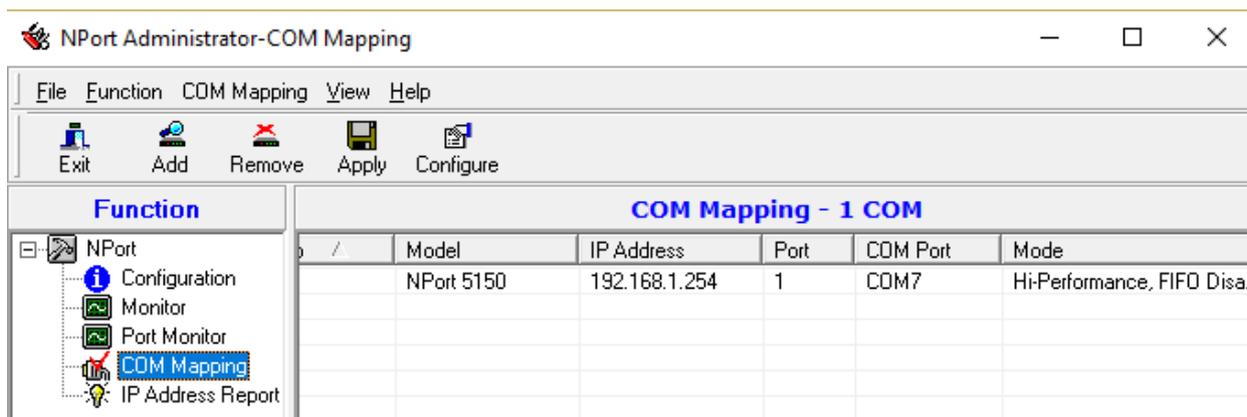
В выпадающем списке Operating Mode выберите и введите “Real COM Mode”.

Далее необходимо перейти на вкладку «Serial», выбрать Nport из списка, отметить опцию «Modify» и нажать на кнопку «Settings». В появившемся окне необходимо задать параметры интерфейса RS-485. Они должны совпадать с настройками оборудования, которое подключается к устройству NPort. В выпадающем списке Interface выберите интерфейс: RS-232, или RS-485 2-проводный. Сохраните настройки последовательного интерфейса, нажав кнопку «OK». Сохраните созданную конфигурацию NPort, нажав кнопку OK в окне «Configuration».

Для настройки виртуального COM-порта на компьютере в программе NPort Administrator надо выбрать в списке «Function» параметр «COM Mapping» и нажать на кнопку «Add». В появившемся окне необходимо выбрать Nport 5150 и нажать кнопку «OK».



В результате в списке «COM Mapping» появится новая запись с информацией о подключенном устройстве:



В столбце COM Port можно увидеть номер присвоенного устройству COM-порта.

Далее необходимо выбрать запись из списка и нажать на кнопку «Configure», в появившемся окне необходимо настроить следующие параметры.

На вкладке «Basic Settings»:

COM Number – номер виртуального COM порта.

На вкладке «Advanced Settings»:

Tx mode – Hi-Performance;

FIFO – Disable.

На вкладке «Serial Parameters»:

Baud Rate – в зависимости от настроек оборудования 19200 или 9600;

Parity – None;

Data Bits – 8;

Stop Bits – в зависимости от настроек оборудования 2 или 1;

Flow Control – None;

После чего необходимо нажать кнопку «ОК» диалогового окна «COM Port Settings» и кнопку «Apply» программы конфигурирования.

Виртуальные порты MOXA NE отображаются в списке последовательных портов в «Диспетчере Устройств» Windows, но появляется в списке доступных для открытия программой ВТР-Сервис и будут доступны для работы любому приложению.