

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО СЧИТЫВАНИЮ ДАННЫХ
с использованием программы
«МЕНЕДЖЕР ДАННЫХ»**

ПИБ.407281.002 МУ

Настоящие методические указания устанавливают методы и порядок работы при считывании данных с приборов, предназначенных для ведения учета параметров теплоносителя и тепловой энергии, с использованием программы «Менеджер данных».

Методические указания предназначены для пользователей программы «Менеджер данных»: и распространяются на следующие приборы, поддерживаемые данной программой:

- тепловычислители ТМК-Н;
- вычислители МК-Н;
- блоки индикации БИ-01, БИ-02;
- преобразователи расхода МФ-И;
- переносные считывающие устройства УС-Н1 и УС-Н2;
- тепловычислители, блоки индикации и вычислители, объединенные в информационную сеть.

В «Менеджере данных» версии 5.x.x возможны два метода считывания данных с приборов:

Метод 1. «Простое считывание данных».

Метод позволяет индивидуально считать данные с приборов, поддерживаемых программой «Менеджер данных». Используя этот метод невозможно автоматизировать процесс считывания, его целесообразно применять для переноса данных со считывающих устройств.

Для считывания данных этим методом необходимо в главном окне программы выбрать пункт меню опций **Приборы->Считать архив из прибора...** (см. рис. 1) после этого появится окно **Параметры обмена** (см. рис. 2). *Примечание: Вид окна может изменяться в зависимости от способа соединения!*

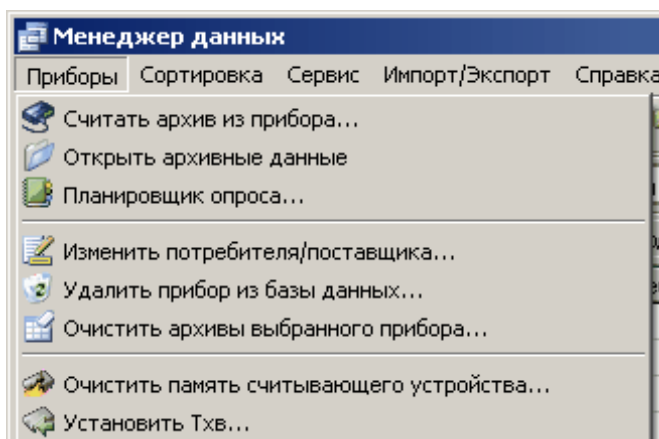


рис. 1

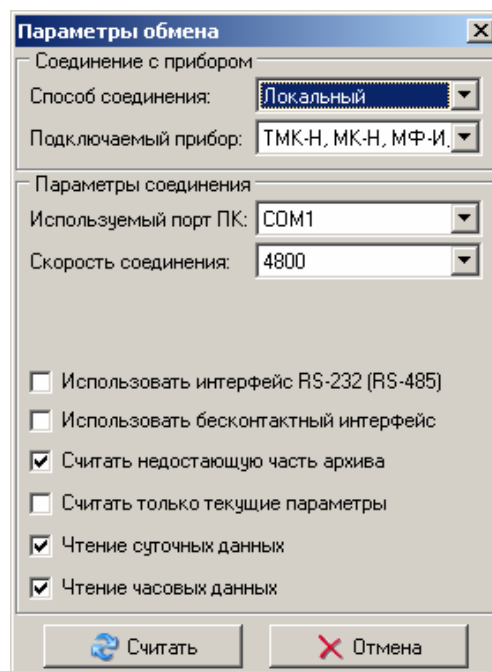


рис. 2

В появившемся окне **Параметры обмена** необходимо выбрать способ соединения. На данный момент в менеджере данных существует три способа соединения с прибором:

- **Локальный** – позволяет подключить прибор находящийся в непосредственной близости с компьютером. Локальный способ применяется, также, для считывания данных с переносных считывающих устройств типа УС-Н1 и УС-Н2;
- **Модем** – позволяет создать соединение с прибором через модем (стационарный либо GSM);
- **Ethernet** – позволяет создать соединение с прибором через локальную (Инtranет) или глобальную (Интернет) сеть, посредством протокола TCP/IP.

При любом способе соединения должен быть выбран **подключаемый прибор**:

- **ТМК-Н, МК-Н, МФ-И1, БИ** – в этом случае на удаленной от компьютера стороне должен быть подключен* прибор типа ТМК-Н1, ТМК-Н2, ТМК-Н3, ТМК-Н12, ТМК-Н13, МК-Н1, МФ-И1, БИ-01;
- **БИ-02** – в этом случае на удаленной от компьютера стороне должен быть подключен* прибор типа БИ-02, МФ-И2;
- **ТМК-Н100** – в этом случае на удаленной от компьютера стороне должен быть подключен* прибор типа ТМК-Н100;
- **УС-Н1** – в этом случае на удаленной от компьютера стороне должен быть подключен* прибор типа УС-Н1;
- **УС-Н2** – в этом случае на удаленной от компьютера стороне должен быть подключен* прибор типа УС-Н2;
- **Адаптер модема** – в этом случае на удаленной от компьютера стороне должен быть подключен* адаптер модема АМ-01. Адаптер модема применяется для создания разветвленной сети приборов и позволяет считывать данные любым способом локально, через модем или через Ethernet;
- **Адаптер линии** – в этом случае на удаленной от компьютера стороне должен быть подключен* адаптер линии АЛ-01. Адаптер линии применяется для создания разветвленной сети приборов и позволяет считывать данные локальным способом или через Ethernet.

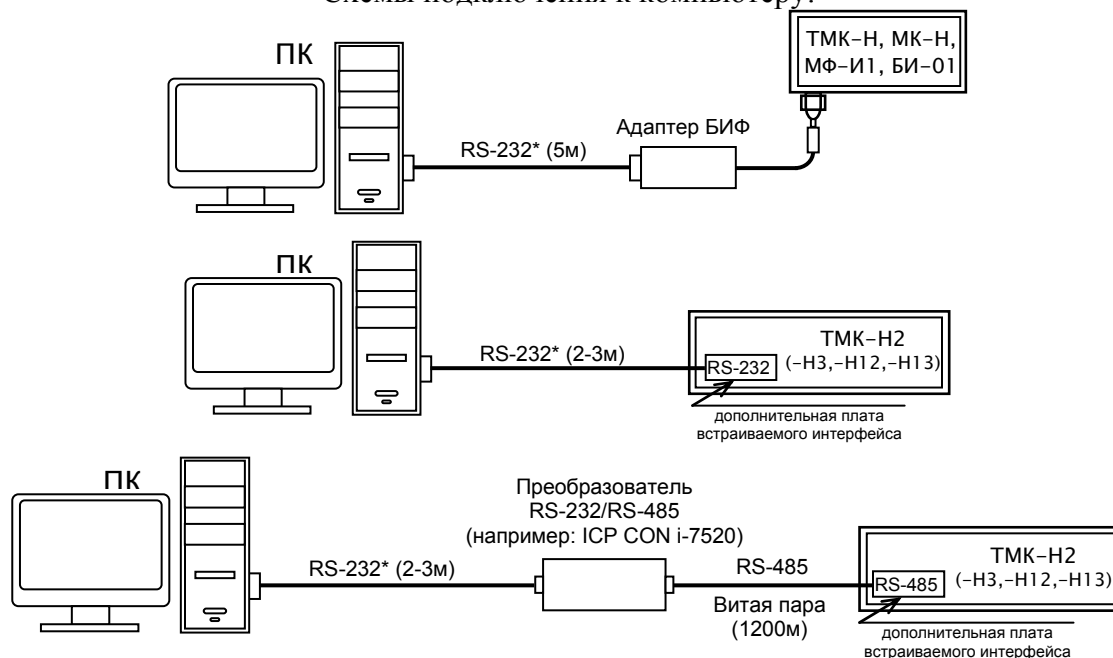
* - возможность подключения прибора выбранным способом можно уточнить в ПРИЛОЖЕНИИ 1

Примечание: Ошибки, которые могут возникнуть во время считывания и способы их устранения, описаны в ПРИЛОЖЕНИИ 2.

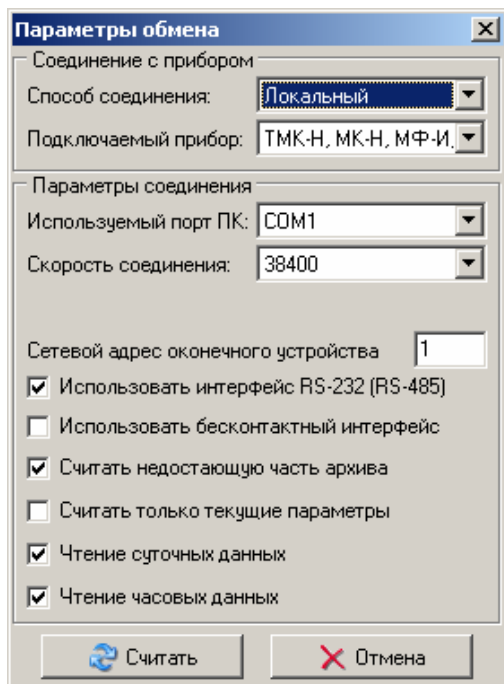
Далее приведены все возможные способы соединений с прибором. Название соединения с прибором состоит из двух частей: левая часть – способ соединения, правая – подключаемый прибор:

1. Локальный -> ТМК-Н, МК-Н, МФ-И, БИ

Схемы подключения к компьютеру:



* - подключение к ПК через интерфейс RS-232 (COM-порт) посредством кабеля удлинителя COM-порта или через интерфейс USB (USB-порт) посредством кабеля переходника USB->COM



Параметры соединения:

Используемый порт ПК – из раскрывающего списка выбрать COM-порт компьютера, к которому подключен прибор;

Скорость соединения – из раскрывающего списка выбрать значение скорости обмена;

Использовать интерфейс RS-232(485) – при использовании дополнительной платы встраиваемого интерфейса RS-232(485), необходимо установить соответствующий «флажок», а также в поле **Сетевой адрес оконечного устройства** ввести сетевой адрес (1-254) дополнительной платы встраиваемого интерфейса (по умолчанию 1);

Использовать бесконтактный интерфейс – установить «флажок» при использовании бесконтактного интерфейса адаптера БИФ;

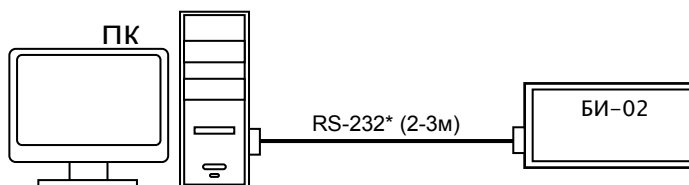
Если необходимо считать только недостающую часть архива, то нужно установить «флажок» в поле **Считать недостающую часть архива**. Если же необходимо считать все данные, то поле должно оставаться пустым (рекомендуется всегда устанавливать «флажок»);

Если необходимо чтение только текущих параметров, то нужно установить «флажок» в поле **Считать текущие параметры**. При выборе этой команды поля **Считать недостающую часть архива**,

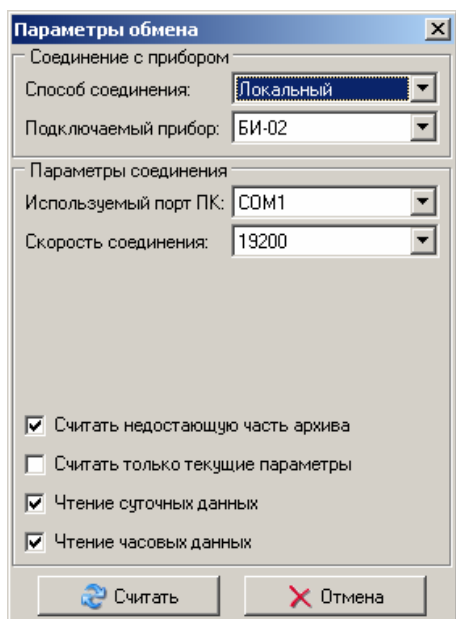
Чтение суточных данных, **Чтение часовых данных** «замораживаются», а при снятии «флажка» автоматически включаются. Если необходимо чтение суточных и часовых архивных данных, то нужно установить «флажки» в поля **Чтение суточных данных**, **Чтение часовых данных** соответственно.

2. Локальный -> БИ-02

Схема подключения к компьютеру:



* - подключение к ПК через интерфейс RS-232 (COM-порт) посредством кабеля удлинителя COM-порта или через интерфейс USB (USB-порт) посредством кабеля переходника USB->COM

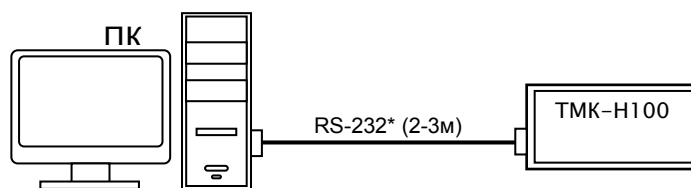


Параметры соединения:

Параметры соединения такие же как и в параметрах **Локальный -> ТМК-Н, МК-Н, МФ-И, БИ**, кроме отсутствия «флажков» **Использовать интерфейс RS-232(485)** и **Использовать бесконтактный интерфейс**.

3. Локальный -> ТМК-Н100

Схема подключения к компьютеру:

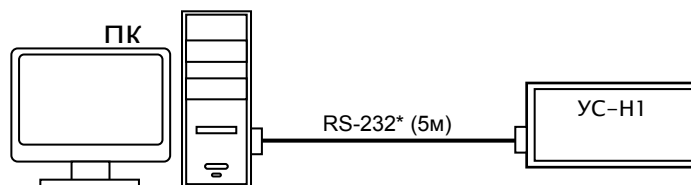


* - подключение к ПК через интерфейс RS-232 (COM-порт) посредством кабеля удлинителя COM-порта или через интерфейс USB (USB-порт) посредством кабеля переходника USB->COM

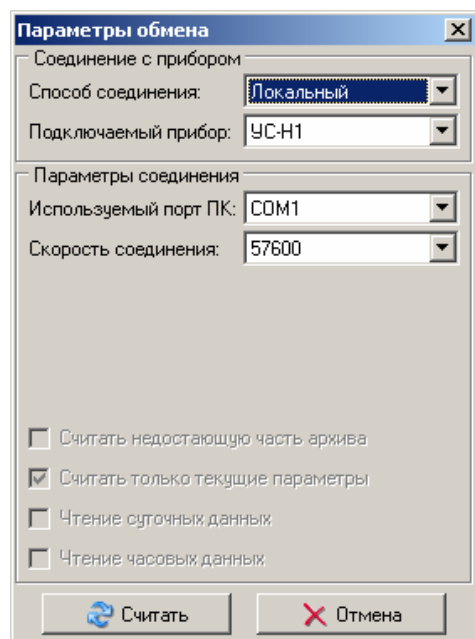
Параметры соединения аналогичны **Локальный -> БИ-02**

4. Локальный -> УС-Н1

Схема подключения к компьютеру:



* - подключение к ПК через интерфейс RS-232 (COM-порт) посредством кабеля удлинителя COM-порта или через интерфейс USB (USB-порт) посредством кабеля переходника USB->COM

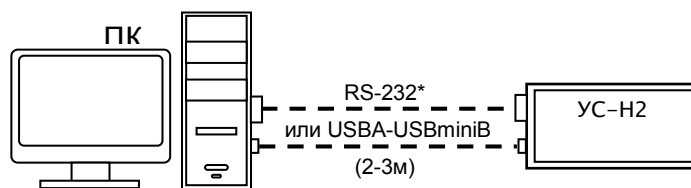


Параметры соединения:

Используемый порт ПК – из раскрывающего списка выбрать COM-порт компьютера, к которому подключен прибор;
Скорость соединения – из раскрывающего списка выбрать значение скорости обмена;
Остальные настройки замаскированы.

5. Локальный -> УС-Н2

Схема подключения к компьютеру:



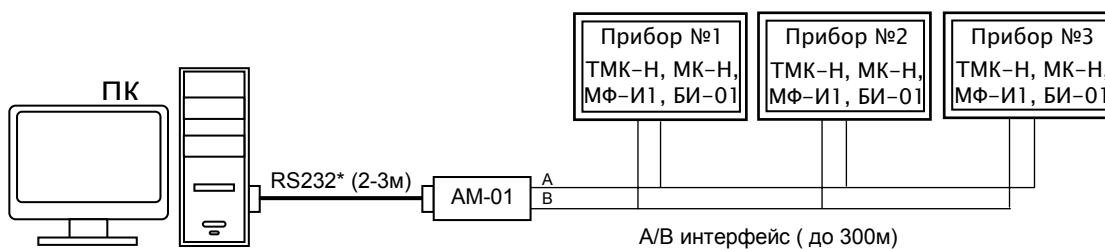
* - подключение к ПК через интерфейс RS-232 (COM-порт) посредством кабеля удлинителя COM-порта или через интерфейс USB (USB-порт) посредством кабеля переходника USB->COM

Параметры соединения аналогичны **Локальный -> УС-Н1**

6. Локальный -> Адаптер модема

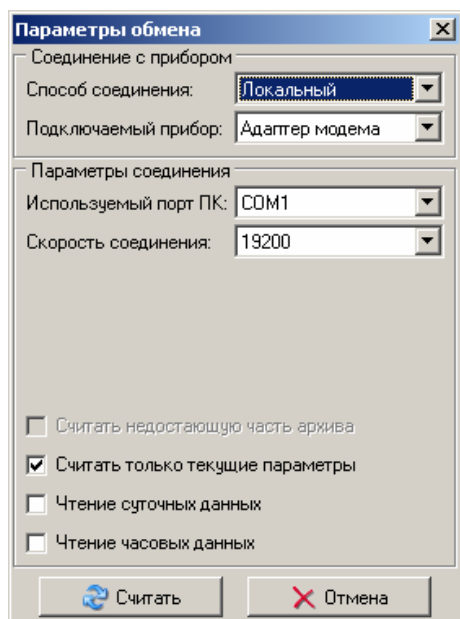
К адаптеру модема должны быть подключены вычислители и(или) тепловычислители в количестве до 3 штук. Кроме того адаптер модема должен быть проинициализирован для работы с подключенными к нему вычислителями и(или) тепловычислителями при помощи программы «Конфигуратор АМ и АЛ». Общая длина линии связи между вычислителями (тепловычислителями) и адаптером модема должна быть не более 300м, а между адаптером модема и компьютером ограничение устанавливается только при подключении локальным методом соединения и составляет 2-3м;

Схема подключения к компьютеру:



* - подключение к ПК через интерфейс RS-232 (COM-порт) посредством кабеля удлинителя COM-порта или через интерфейс USB (USB-порт) посредством кабеля переходника USB->COM

Параметры соединения:



Используемый порт ПК – из раскрывающего списка выбрать COM-порт компьютера, к которому подключен прибор;

Скорость соединения – из раскрывающего списка выбрать значение скорости обмена;

Считать недостающую часть архива. Если же необходимо считать все данные, то поле должно оставаться пустым (рекомендуется всегда устанавливать «флажок»);

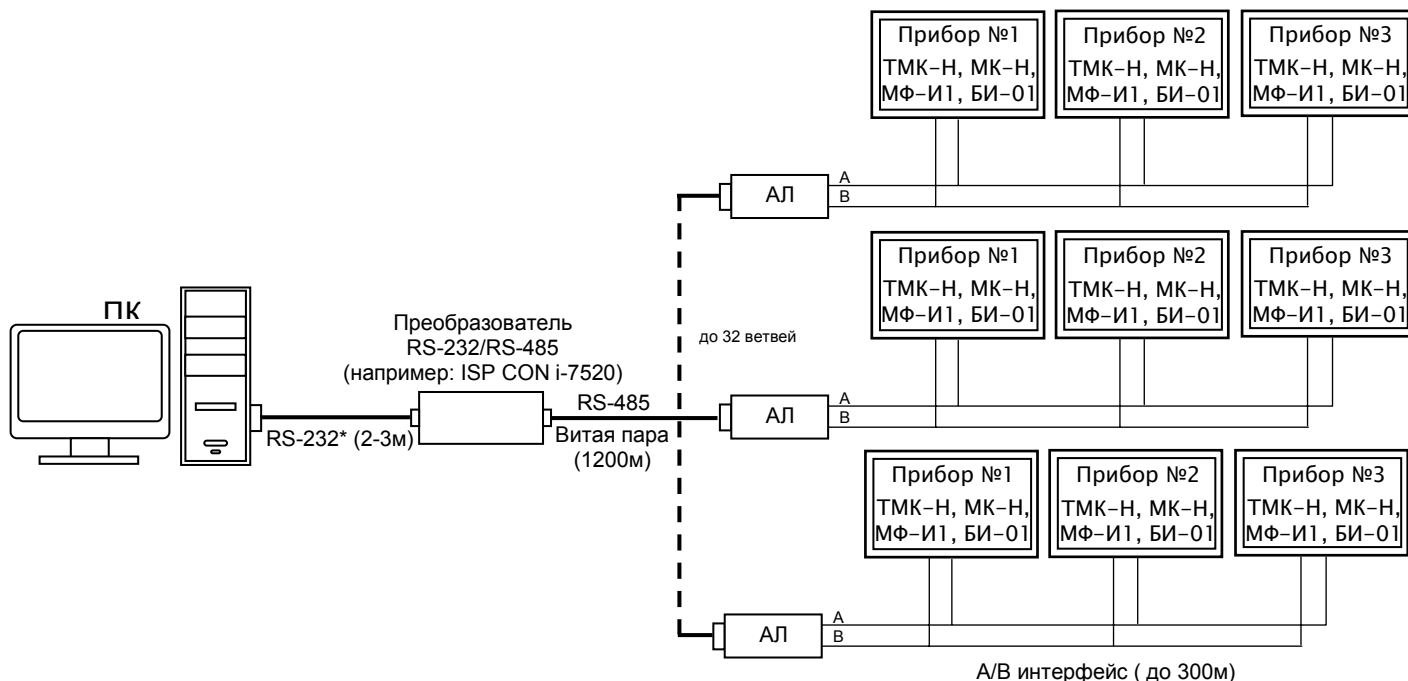
Если необходимо чтение только текущих параметров, то нужно установить «флажок» в поле **Считать текущие параметры.**

При выборе этой команды поля **Считать недостающую часть архива, Чтение суточных данных, Чтение часовых данных** «замораживаются», а при снятии «флажка» автоматически включаются. Если необходимо чтение суточных и часовых архивных данных, то нужно установить «флажки» в поля **Чтение суточных данных, Чтение часовых данных** соответственно.

7. Локальный -> Адаптер линии

К адаптеру линии должны быть подключены вычислители и(или) тепловычислители в количестве до 3 штук. Кроме того адаптер линии должен быть проинициализирован для работы с подключенными к нему вычислителями и(или) тепловычислителями при помощи программы «Конфигуратор АМ и АЛ».

Схема подключения к компьютеру:



* - подключение к ПК через интерфейс RS-232 (COM-порт) посредством кабеля удлинителя COM-порта или через интерфейс USB (USB-порт) посредством кабеля переходника USB->COM

Параметры соединения:

Параметры обмена

Соединение с прибором

Способ соединения: **Локальный**

Подключаемый прибор: **Адаптер линии**

Параметры соединения

Используемый порт ПК: **COM1**

Скорость соединения: **19200**

Сетевой адрес АЛ-01: **1**

☐ Управление Rx/Tx

☐ Считать недостающую часть архива

☒ Считать только текущие параметры

☐ Чтение суточных данных

☐ Чтение часовых данных

Считать **Отмена**

Используемый порт ПК – из раскрывающегося списка выбрать COM-порт компьютера, к которому подключен прибор;

Скорость соединения – из раскрывающегося списка выбрать значение скорости обмена;

Сетевой адрес АЛ – необходимо ввести сетевой адрес адаптера линии, который был задан адаптеру линии при его настройке в программе «Конфигуратор АМ и АЛ»;

Управление Rx/Tx – необходимо установить «флажок», только в случае, если используемый преобразователь RS-232/RS485 не поддерживает автоматическое переключение приема-передачи;

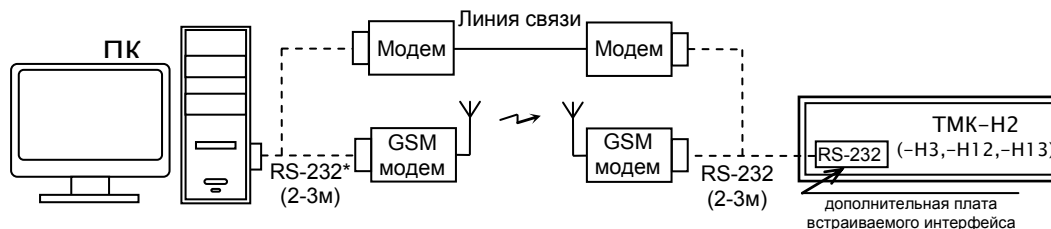
Считать недостающую часть архива. Если же необходимо считать все данные, то поле должно оставаться пустым (рекомендуется всегда устанавливать «флажок»);

Если необходимо чтение только текущих параметров, то нужно установить «флажок» в поле **Считать текущие параметры**. При выборе этой команды поля **Считать недостающую часть архива**, **Чтение суточных данных**, **Чтение часовых данных** «замораживаются», а при снятии «флажка» автоматически включаются. Если необходимо чтение суточных и часовых архивных данных, то нужно установить «флажки» в поля **Чтение суточных данных**, **Чтение часовых данных** соответственно.

8. Модем -> ТМК-Н

Примечание: Подключение возможно только при установленной дополнительной плате встраиваемого интерфейса RS-232. Плата поставляется опционально для приборов ТМК-Н2, ТМК-Н3, ТМК-Н12, ТМК-Н13.

Схема подключения к компьютеру:



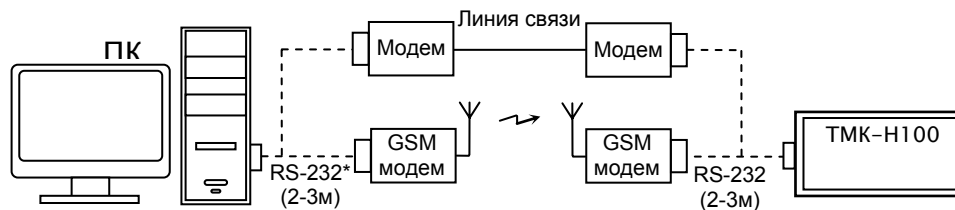
* - подключение к ПК через интерфейс RS-232 (COM-порт) посредством кабеля удлинителя COM-порта или через интерфейс USB (USB-порт) посредством кабеля переходника USB->COM

Параметры соединения:

Если необходимо считать только недостающую часть архива, то нужно установить «флажок» в поле **Считать недостающую часть архива**. Если же необходимо считать все данные, то поле должно оставаться пустым (рекомендуется всегда устанавливать «флажок»). Если необходимо чтение только текущих параметров, то нужно установить «флажок» в поле **Считать текущие параметры**. При выборе этой команды поля **Считать недостающую часть архива**, **Чтение суточных данных**, **Чтение часовых данных** «замораживаются», а при снятии «флажка» автоматически включаются. Если необходимо чтение суточных и часовых архивных данных, то нужно установить «флажки» в поля **Чтение суточных данных**, **Чтение часовых данных** соответственно. В таблице **Модемное соединение** необходимо выбрать номер телефона для соединения с прибором или ввести номер телефона в поле **Звонок по номеру**. Про добавление новых соединений или редактирование существующих в таблице Модемное соединение, более подробно можно прочитать в разделе «Считывание данных через планировщик опроса».

9. Модем -> ТМК-Н100

Схема подключения к компьютеру:

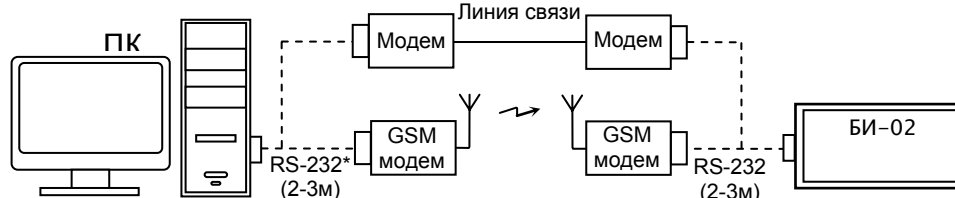


* - подключение к ПК через интерфейс RS-232 (COM-порт) посредством кабеля удлинителя COM-порта или через интерфейс USB (USB-порт) посредством кабеля переходника USB->COM

Параметры соединения аналогичны **Модем -> ТМК-Н**

10. Модем -> БИ-02

Схема подключения к компьютеру:

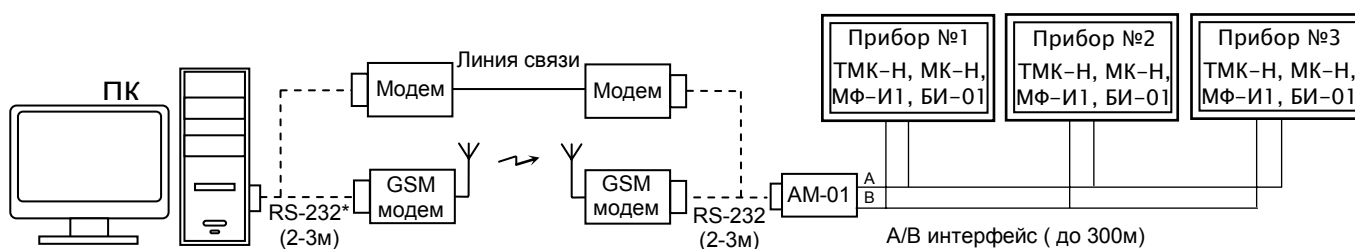


* - подключение к ПК через интерфейс RS-232 (COM-порт) посредством кабеля удлинителя COM-порта или через интерфейс USB (USB-порт) посредством кабеля переходника USB->COM

Параметры соединения аналогичны **Модем -> ТМК-Н**

11. Модем -> Адаптер модема

Схема подключения к компьютеру:

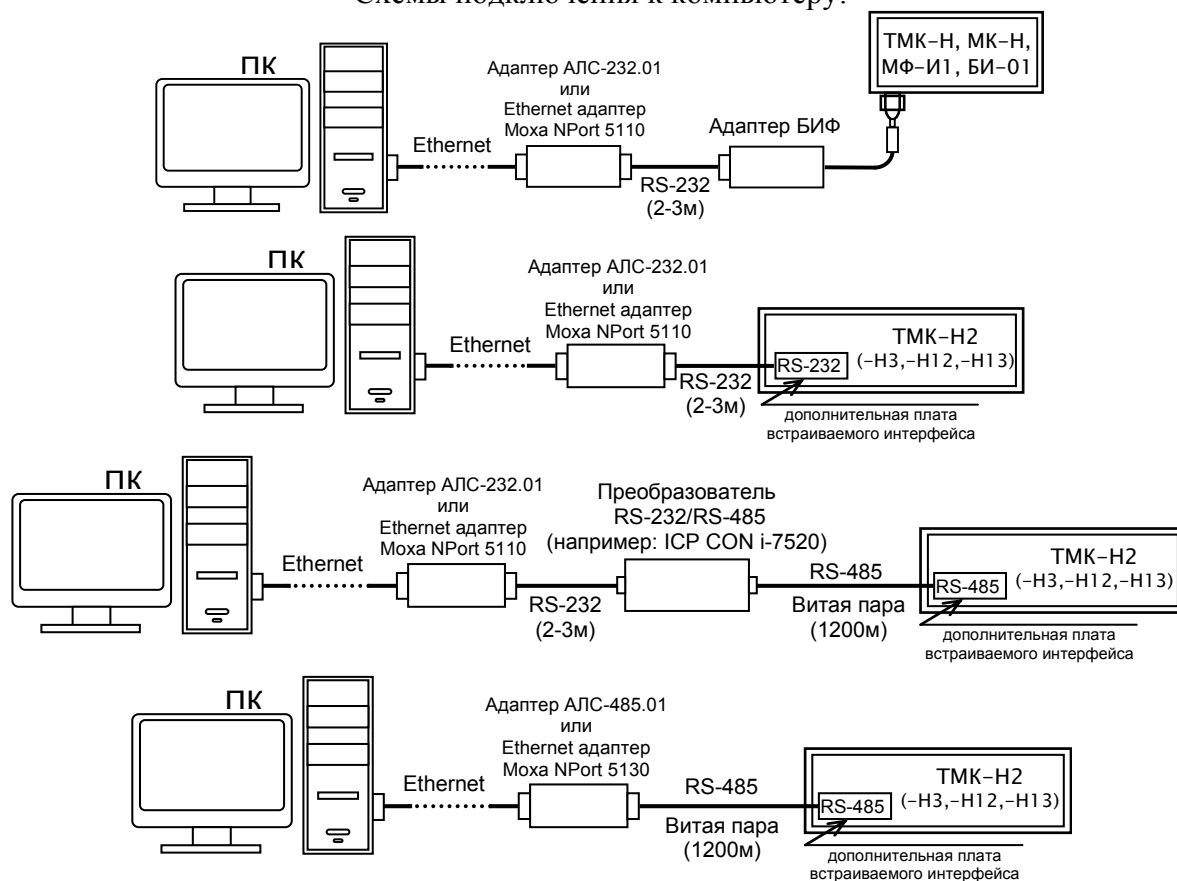


Параметры соединения аналогичны **Модем -> ТМК-Н**

Примечание: В качестве GSM модема можно использовать модем Siemens TC35i, а в качестве стационарного модема можно использовать следующие модемы: Acorp 56K FaxModem, Genius GM56EX, TrendNet TFM-560X, US Robotics 56K, USR Courier, ZuXEL OMNI 56K.

12. Ethernet -> ТМК-Н, МК-Н, МФ-И, БИ

Схемы подключения к компьютеру:



Параметры соединения:

Параметры обмена

Соединение с прибором

Способ соединения: Ethernet

Подключаемый прибор: ТМК-Н, МК-Н, МФ-И

Параметры соединения

Сетевой адрес: 192.168.0.1 Инд. порта: 1

Скорость соединения: 38400

Сетевой адрес оконечного устройства: 1

☒ Использовать интерфейс RS-232 (RS-485)

☐ Использовать бесконтактный интерфейс

☒ Считать недостающую часть архива

☐ Считать только текущие параметры

☒ Чтение суточных данных

☒ Чтение часовых данных

Считать Отмена

В поле **Сетевой адрес** необходимо ввести IP адрес, а в поле **Инд. порта** ввести индекс порта, которые запрограммированы в Ethernet адаптере;

Скорость соединения – из раскрывающего списка выбрать значение скорости обмена;

Использовать интерфейс RS-232(485) – при использовании дополнительной платы встраиваемого интерфейса RS-232(485), необходимо установить соответствующий «флажок»», а также в поле **Сетевой адрес оконечного устройства** ввести сетевой адрес (1-254) дополнительной платы встраиваемого интерфейса (по умолчанию 1);

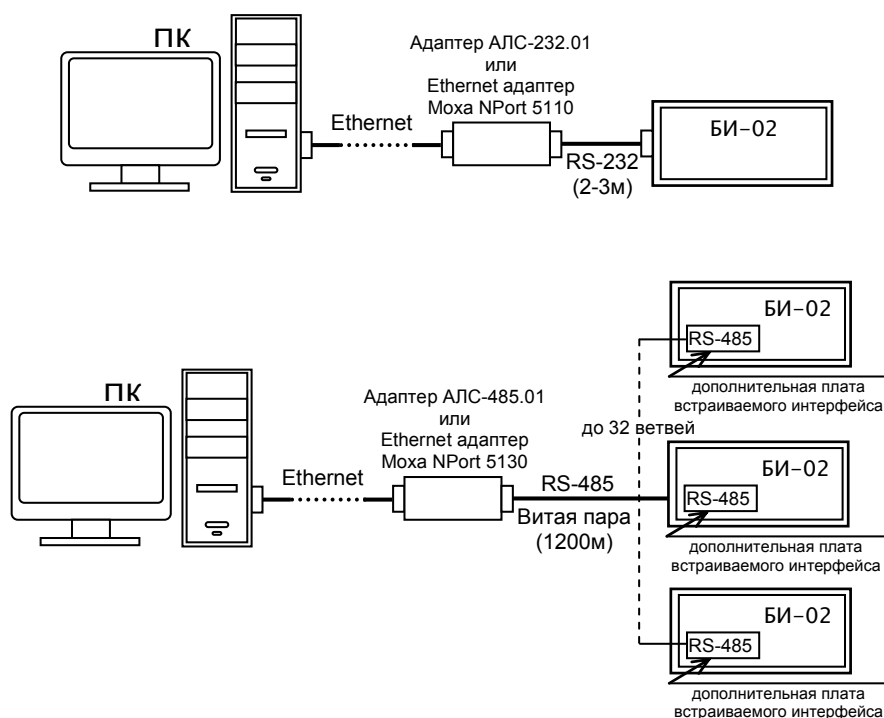
Использовать бесконтактный интерфейс – установить «флажок» при использовании бесконтактного интерфейса адаптера БИФ;

Если необходимо считать только недостающую часть архива, то нужно установить «флажок» в поле **Считать недостающую часть архива**. Если же необходимо считать все данные, то поле должно оставаться пустым (рекомендуется всегда устанавливать «флажок»);

Если необходимо чтение только текущих параметров, то нужно установить «флажок» в поле **Считать текущие параметры**. При выборе этой команды поля **Считать недостающую часть архива**, **Чтение суточных данных**, **Чтение часовых данных** «замораживаются», а при снятии «флажка» автоматически включаются. Если необходимо чтение суточных и часовых архивных данных, то нужно установить «флажки» в поля **Чтение суточных данных**, **Чтение часовых данных** соответственно.

13. Ethernet -> БИ-02

Схема подключения к компьютеру:



Параметры соединения:

Параметры обмена

Соединение с прибором

Способ соединения: Ethernet

Подключаемый прибор: БИ-02

Параметры соединения

Сетевой адрес: 192.168.0.1 Инд. порта: 1

Скорость соединения: 19200

☒ Читать недостающую часть архива

☐ Читать только текущие параметры

☒ Чтение суточных данных

☒ Чтение часовых данных

Читать Отмена

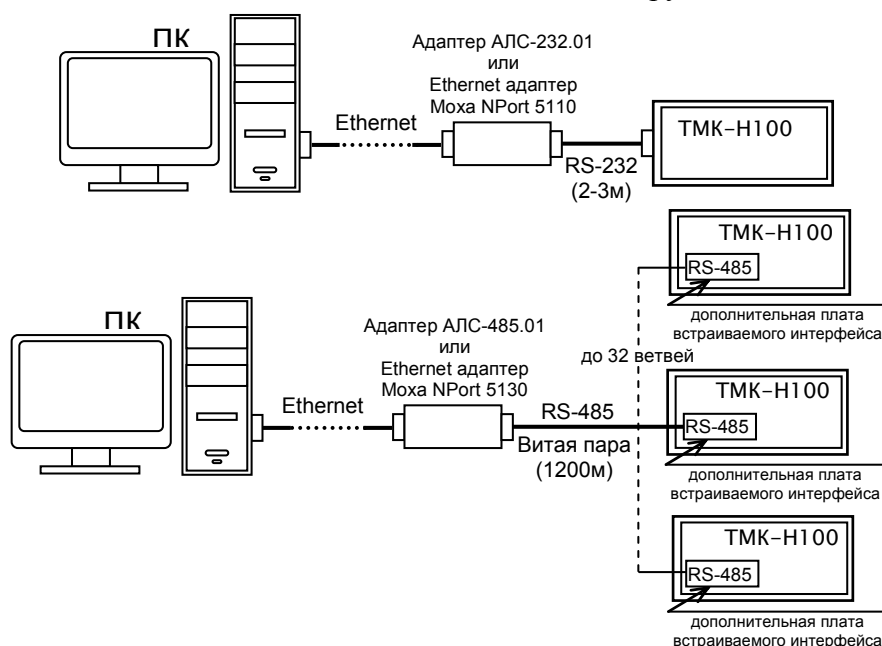
В поле **Сетевой адрес** необходимо ввести IP адрес, а в поле **Инд. порта** ввести индекс порта, которые запрограммированы в Ethernet адаптере;

Скорость соединения – из раскрывающего списка выбрать значение скорости обмена;

Считать недостающую часть архива. Если же необходимо считать все данные, то поле должно оставаться пустым (рекомендуется всегда устанавливать «флажок»); Если необходимо чтение только текущих параметров, то нужно установить «флажок» в поле **Считать текущие параметры**. При выборе этой команды поля **Считать недостающую часть архива**, **Чтение суточных данных**, **Чтение часовых данных** «замораживаются», а при снятии «флажка» автоматически включаются. Если необходимо чтение суточных и часовых архивных данных, то нужно установить «флажки» в поля **Чтение суточных данных**, **Чтение часовых данных** соответственно.

14. Ethernet -> ТМК-Н100

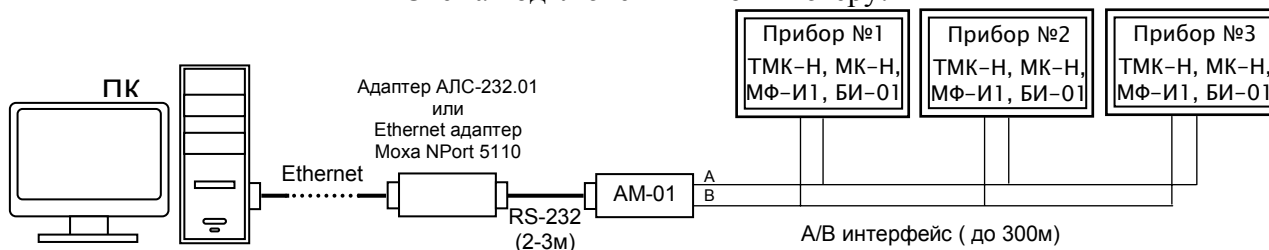
Схема подключения к компьютеру:



Параметры соединения аналогичны Ethernet -> БИ-02

15. Ethernet -> Адаптер модема

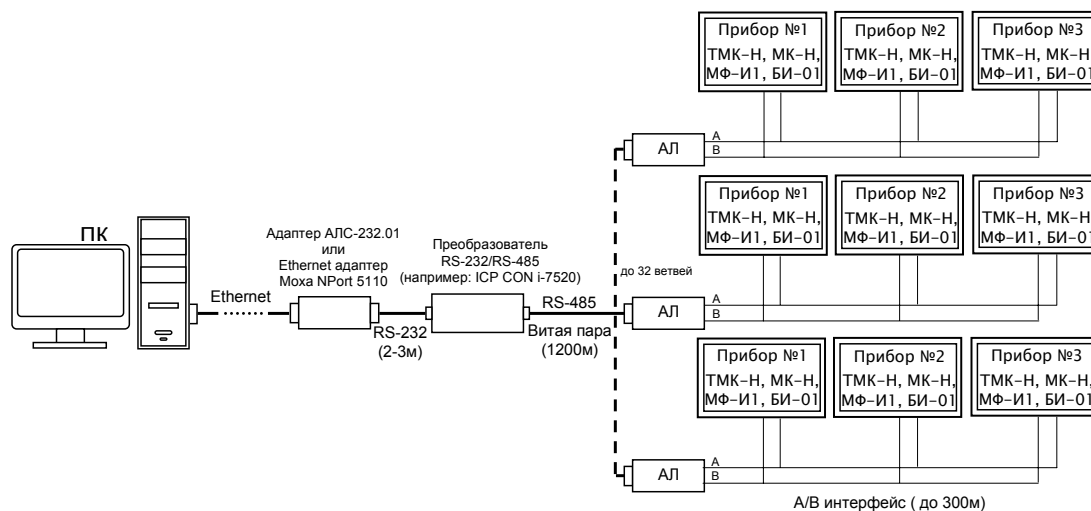
Схема подключения к компьютеру:

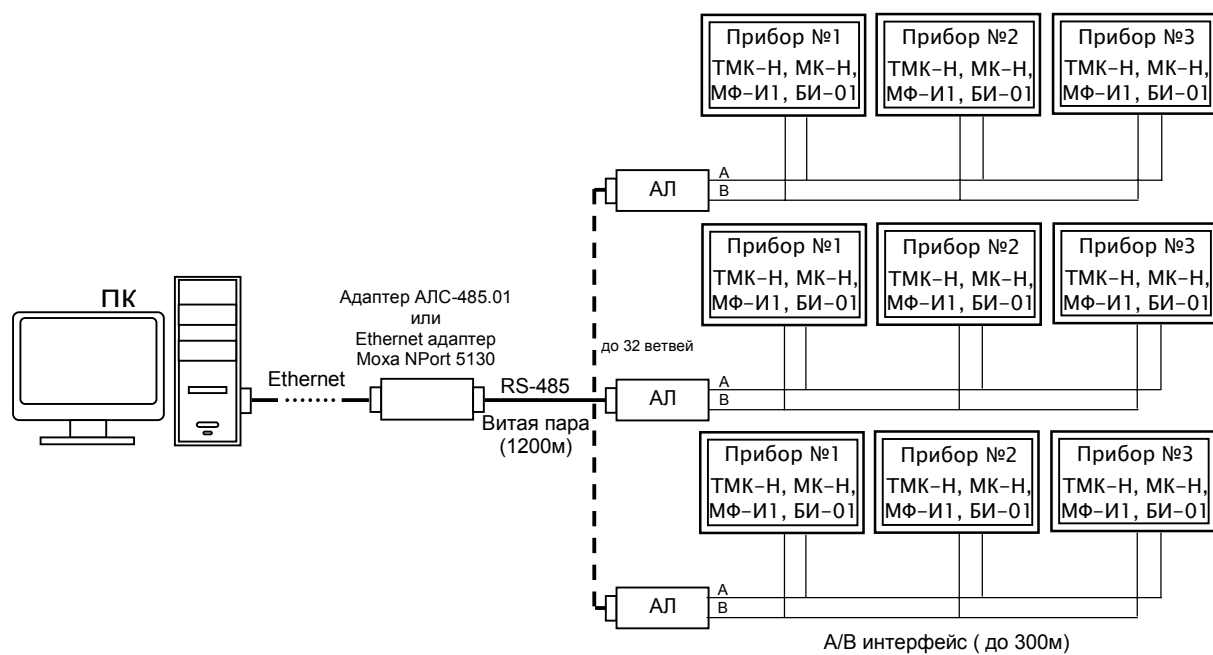


Параметры соединения аналогичны Ethernet -> БИ-02

16. Ethernet -> Адаптер линии

Схема подключения к компьютеру:





Параметры соединения аналогичны **Ethernet -> БИ-02**

Метод 2. «Считывание данных через планировщик опроса».

Позволяет создать план считывания данных с различных приборов. В этом методе можно задать параметры для автоматического считывания в заданное время. Этот метод считывания данных рекомендуется использовать при большом количестве приборов. Для считывания данных с переносных считывающих устройств типа УС-Н1 и УС-Н2 этот метод не предназначен.

Для считывания данных этим методом необходимо в главном окне программы выбрать пункт меню опций **Приборы->Планировщик опроса...** (см. рис. 1) после этого появится окно **Планировщик** (см. рис. 3).

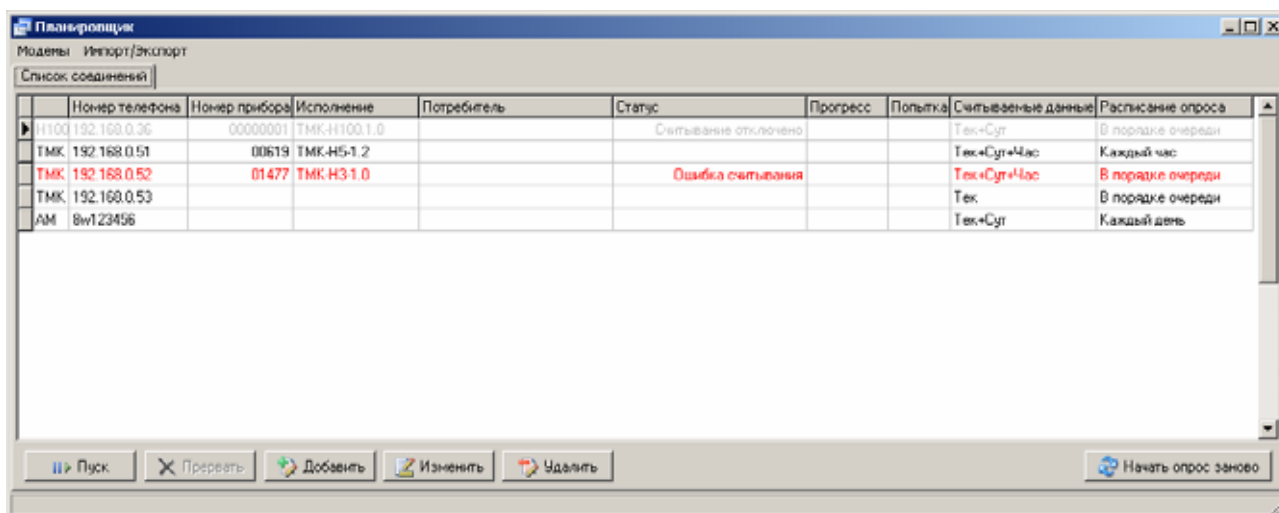
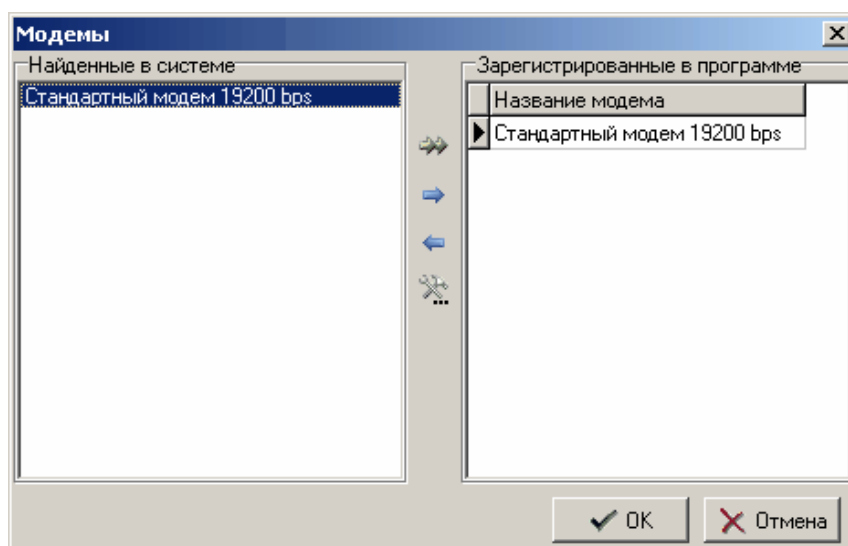




рис. 3

Назначение управляющих элементов окна Планировщик

Меню опций содержит следующие пункты:

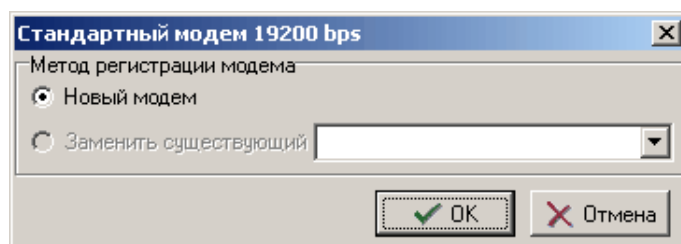
- **Модемы** служит для вызова окна **Модемы**:



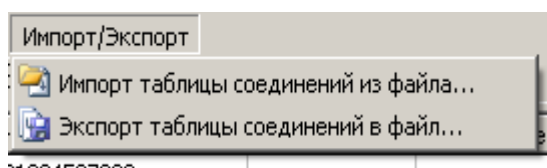
Это окно предназначено для регистрации в программе, установленных в Windows, модемов. Перед созданием первого соединения, обязательно должны быть зарегистрированы необходимые для работы модемы. Регистрация модемов осуществляется кнопкой  или .

В случае успешной регистрации название модема будет отображено в правом списке шрифтом черного цвета. Во время каждого запуска программа определяет, подключен ли зарегистрированный модем, если модем не подключен, то необходимо закрыть программу,

подключить модем (чтобы Windows его определила) и после этого запустить программу **Менеджер данных**. Если в системе произошла замена модема на другой или изменилось имя модема, то необходимо зарегистрировать модем, причем в окне **Метод регистрации модема** необходимо выбрать пункт **Заменить существующий**, а в выпадающем списке выбрать имя заменяемого модема:



- **Импорт/Экспорт** содержит команды **Импорт таблицы соединений из файла** и **Экспорт таблицы соединений в файл**. Команда **Импорт таблицы соединений из файла** – импортирует ранее сохраненные данные из файла в таблицу соединений. Команда **Экспорт таблицы соединений в файл** – экспортирует соединения из таблицы соединений в файл.



- Таблица **Список соединений** отображает состояние всех соединений.

Примечание: под соединением подразумевается алгоритм связи прибора с программой Менеджер данных.

Каждое соединение связано с одним прибором из основного окна программы, связь с основным окном программы происходит после первого удачного считывания данных через соединение.

Список соединений									
	Номер телефона	Номер прибора	Исполнение	Потребитель	Поставщик	Статус	Прогресс	Попытка	Считываемые данные
▶ AM	81234567890	01344	ТМК-Н5-1.2			Прибор считан			Тек+Сут+Час
AM	81234567890	00806	ТМК-Н5-1.2			Прибор считан			Тек+Сут+Час
AM	81234567890					Ошибка считывания			Тек

В окне **Планировщик** имеются кнопки управления соединениями:

- **Пуск (Пауза)** Пуск

- запускает (останавливает) работу планировщика;

- **Прервать** Прервать

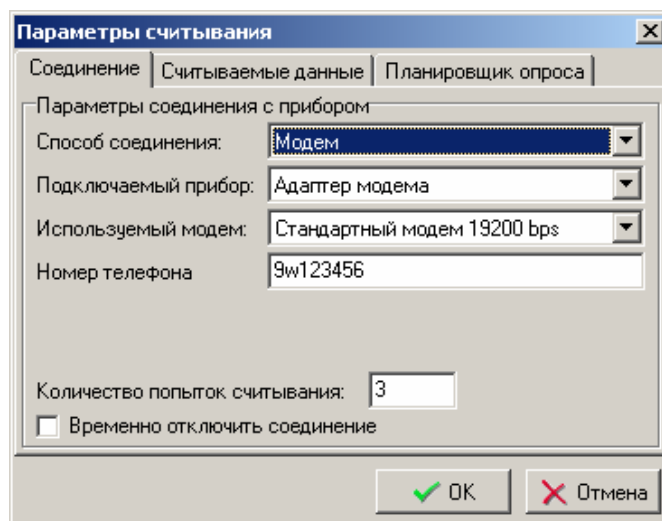
- прерывает связь с прибором в выбранном соединении;

- **Добавить** Добавить

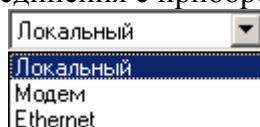
- служит для добавления нового соединения в список и для вызова окна **Параметры считывания** (дублируется аналогичной командой контекстного меню):

Окно **Параметры считывания** состоит из трех закладок:

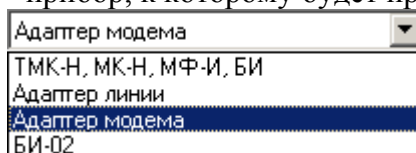
- Зкладка **Соединение** содержит параметры соединения



- **Способ соединения** - способ соединения с прибором:



- **Подключаемый прибор** – прибор, к которому будет произведено подключение:



- **Используемый модем** (только для метода соединения **Модем**) - зарегистрированный в программе модем;

- **Номер телефона** (только для метода соединения **Модем**) - номер телефона вводится по правилам Windows, без дефисов, пробелов и других нецифровых символов. Примечание. Список разрешенных символов смотри в руководстве пользователя Windows;

- **Используемый порт ПК** (только для метода соединения **Локальный**) - порт компьютера к которому подключен прибор;

- **Скорость соединения** (только для метода соединения **Локальный** и **Ethernet**) - скорость подключения к прибору;

- **IP адрес адаптера** (только для метода соединения **Ethernet**) – адрес, запрограммированный в Ethernet адаптере;

- **Индекс порта** (только для метода соединения **Ethernet**) - индекс порта адаптера Ethernet к которому подключен прибор;

- **Сетевой адрес АЛ** (только для подключаемого прибора **Адаптер линии**) - адрес адаптера линии;

- **Управление Rx/Tx** (только для подключаемого прибора **Адаптер линии**) - выбор метода управления приемо-передачей;

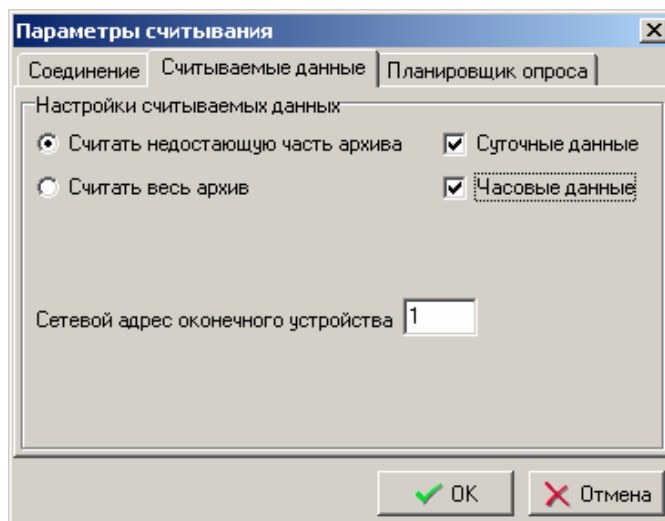
- **Использовать интерфейс RS-232(485)** (только для подключаемого прибора ТМК-Н, МК-Н, МФ-И, БИ) – флажок необходимо установить при использовании дополнительной платы встраиваемого интерфейса RS-232(RS-485) поставляемой опционально для приборов ТМК-Н2, ТМК-Н3, ТМК-Н5, ТМК-Н12, ТМК-Н13;

- **Использовать бесконтактный интерфейс** (только для подключаемого прибора ТМК-Н, МК-Н, МФ-И, БИ) – флажок необходимо установить при использовании бесконтактного интерфейса адаптера БИФ;

- **Количество попыток считывания** – количество повторов по данному соединению в случае разрыва связи;

- **Временно отключить соединение** – позволяет временно запретить планировщику, опрашивать данное соединение.

- Закладка **Считываемые данные** позволяет определить, какие данные необходимо считать:



- **Считать недостающую часть архива** - данные считываются до последней сохраненной в базе данных суточной записи;

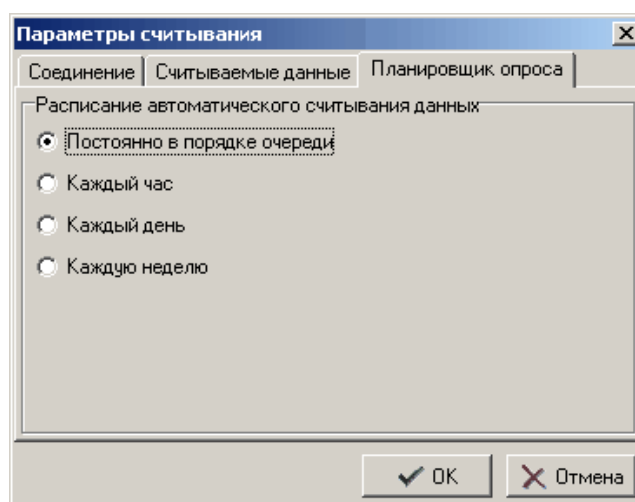
- **Считать весь архив** - считываются все данные с прибора;


- **Суточные данные** - при установке «флажка» считываются суточные данные, если флажок не установлен, то будут считаны только текущие параметры;

- **Часовые данные** - при установке «флажка» считываются часовые данные;

- **Сетевой адрес оконечного устройства** - задает сетевой адрес опрашиваемого прибора.

- Закладка **Планировщик опроса** позволяет определить время считывания. Рекомендуется установить **Постоянно в порядке очереди**.



- Изменить  **Изменить** - открывается окно Параметры опроса узла для изменения выбранного соединения (дублируется аналогичной командой контекстного меню);

- Удалить  **Удалить** - удаляются выбранные соединения (дублируется аналогичной командой контекстного меню);

- Начать опрос заново  **Начать опрос заново** - сбрасывает статус состояния всех соединений в начальное значение. *Примечание: состояние временно отключенных соединений не изменяется.*

Щелчком левой кнопки мышки на заголовке столбца таблицы **Список соединений** сортируются данные в порядке возрастания значений соответствующего столбца. Двойной щелчок левой кнопкой мышки на соединении начинает немедленный опрос прибора, либо ставит соединение в очередь соединений ожидающих опроса.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

* - Подключение к прибору возможно только через опционально поставляемую дополнительную плату встраиваемого интерфейса RS-232(RS-485)

Способ соединения	Локальный				Через модем		Через Ethernet			
Спецификация соединения	Подключаемое устройство должно находиться в непосредственной близости с компьютером.				Между подключаемым устройством и компьютером должна быть техническая возможность установить модемное соединение, т.е. на обоих концах канала связи должны быть установлены модемы.		Между подключаемым устройством и компьютером должна быть техническая возможность, установить Ethernet соединение используя TCP/IP протокол.			
Подключаемый к компьютеру прибор	Адаптер БИФ	АМ-01	АЛ-01	Прямое подключение оконечного устройства к СОМ-порту	АМ-01	Прямое подключение оконечного устройства к модему	Адаптер Моха в связке с			
							Адаптер БИФ	АМ-01	АЛ-01	Прямое подключение оконечного устройства к адаптеру Моха
Оконечное устройство (тепловычислитель, вычислитель, переносное считывающее устройство)	Возможность считывания данных с оконечного устройства выбранным методом (“+” - имеется возможность считывания, “-“ - нет возможности считывания)									
ТМК-Н1 (тепловычислитель)	+	+	+	-	+	-	+	+	+	-
ТМК-Н2 (тепловычислитель)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ТМК-Н3 (тепловычислитель)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ТМК-Н12 (тепловычислитель)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ТМК-Н13 (тепловычислитель)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ТМК-Н100 (тепловычислитель)	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+
МК-Н1 (вычислитель)	+	+	+	-	+	-	+	+	+	-
МФ-И (вычислитель)	+	+	+	-	+	-	+	+	+	-
БИ-01 (вычислитель)	+	+	+	-	+	-	+	+	+	-
БИ-02 (вычислитель)	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+
УС-Н1 (переносное считывающее устройство)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
УС-Н2 (переносное считывающее устройство)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Возможные ситуации при считывании данных и способы их разрешения для различных способов связи приведены в таблицах. Для всех способов так же стоит рассматривать причину отказа оборудования, которую можно выявить, попробовав другое аналогичное устройство.

При считывании через COM порт:

Ситуация	Возможная причина	Способ устранения
Не происходит обмен	Неисправен COM порт	Проверить считывание с другого COM порта или компьютера

При считывании через AM-01 (АЛ-01) локально или через модем

Ситуация	Возможная причина	Способ устранения
Связь с АМ(АЛ) устанавливается но не выполняется активация прибора.	Перепутана полярность линии АВ. Светодиод “Режим” на адаптере мигает с частотой 1Гц	Подключить линию АВ с правильной полярностью
	Неправильно задан сетевой адрес ТМК	Ввести правильный сетевой адрес ТМК

При считывании через модем / GSM-модем:

Ситуация	Возможная причина	Способ устранения
Дозвон до узла осуществляется, но модем не берет трубку. При дозвоне с телефона в этом случае будут длинные гудки.	Модем отвечает ошибкой на строку инициализации. При подключении модема светодиод “Режим” на АМ-01 загорается с периодичностью 3 сек	Проверить правильность строки инициализации.
	Модем не отвечает	Если скорость обмена у модема жестко заблокирована, проверить скорость обмена у АМ-01 (должны быть одинаковые).
Дозвон до узла осуществляется, модемы начинают связываться, но связь не устанавливается	Несовместимые протоколы модуляции в модемах	Сбросить настройки модемов на настройки «по умолчанию». Установить одинаковые протоколы (могут быть индивидуальные настройки для каждого типа модема)

При считывании через GSM-модем:

Ситуация	Возможная причина	Способ устранения
При звонке с аналогового модема на сотовый модем дозвон до узла осуществляется, но связь не устанавливается	SIM карта в GSM модеме принимает входящий вызов как голосовой	Перевести SIM карту у оператора в режим, когда все вызовы определяются как цифровые
Дозвон до узла не осуществляется. При дозвоне с телефона линия занята (короткие гудки)	Модем не в сети (частые мигания светодиода на модеме с частотой 1 Гц)	Проверить соединение с антенной и правильность установки SIM карты
Связь устанавливается, но обмен идет со сбоями данных и частыми разрывами соединения	Плохое качество сигнала	Установить антенну в более удобном месте для связи
	Проблемы у сотового оператора в конкретном регионе (городе, зоне)	Проверить связь на SIM картах другого оператора

При считывании через Ethernet адаптер Моха:

Связь не устанавливается	Неверные настройки адаптера Моха	Проверить режим (TCP Server) порты 4001, 966, IP адреса, маски, адреса шлюзов (уточнить у администратора сети)
Связь устанавливается, но обмен идет со сбоями данных и частыми разрывами соединения	Высокий PING до узла, частая потеря пакетов в сети	Установить задержку формирования пакета до 200 мС (Force transmit)