



ВИРТУАЛЬНЫЙ ПКУ
Руководство оператора

RU.БАЖК.02153-02 34 01

Листов 30

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

АННОТАЦИЯ

Настоящее руководство оператора предназначено для изучения правил работы оператора с программой «Виртуальный ПКУ» RU.БАЖК.02153-02 (далее по тексту - программой).

Руководство содержит сведения о назначении программы, условиях ее функционирования, порядке её установки на ЭВМ и способах взаимодействия с ней оператора. В руководстве также приводится рекомендуемый способ подключения устройств к ЭВМ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение программы	5
2. Условия выполнения программы	6
3. Выполнение программы	7
3.1. Установка программы	7
3.2. Запуск программы	14
3.3. Основное окно программы	14
3.4. Подключение к устройству	20
3.5. Работа с устройствами	23
4. Сообщения оператору	24
4.1. Сообщения во время работы с устройством	24
5. Подключение устройства к ЭВМ	25
5.1. Подключение адаптера и установка драйвера	25
5.2. Настройка адаптера	25
5.3. Подключение линии связи к ЭВМ	28
Перечень принятых сокращений	30

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1.1. Программа предназначена для настройки и проверки работоспособности с помощью ЭВМ устройств, поддерживающих цифровой интерфейс RS-485 и протокол обмена с пультом контроля универсальным (ПКУ) БАЖК.468219.009, используемый в системе «Медиана». Программа может быть использована вместо ПКУ.

1.2. Программа предоставляет оператору графический интерфейс, имитирующий интерфейс ПКУ.

1.3. Программа не предназначена для работы с устройствами, поддерживающими протокол обмена с ПКУ, используемый в системе «Орбита». Для работы с такими устройствами следует использовать программу «Виртуальный ПКУ» RU.БАЖК.02153-01 (версия 1.xx).

1.4. Программа не предназначена для одновременной работы с ПО системы «Медиана» на одной и той же линии связи.

2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Программа должна выполняться на ЭВМ, удовлетворяющей следующим минимальным требованиям:

- 1) Intel x86 совместимый процессор с тактовой частотой не менее 1 ГГц;
- 2) объем оперативной памяти не менее 1 ГБ;
- 3) свободное место на жестком диске или FLASH-накопителе не менее 25 МБ;
- 4) наличие подключения к линии связи интерфейса RS-485 через реальный или виртуальный COM-порт. См. 2.2;
- 5) ОС Microsoft Windows 7.

2.2. Подключение к линии связи интерфейса RS-485 должно выполняться с помощью преобразователя интерфейсов (адаптера), подключаемого к одному из портов ЭВМ (RS-232, USB, Ethernet и пр.). При этом программное обеспечение, поставляемое с преобразователем интерфейсов, должно обеспечивать создание виртуального COM-порта (для порта RS-232 данное требование обеспечивается автоматически).

В разделе 5 описан рекомендуемый способ подключения ЭВМ к линии связи с помощью преобразователя интерфейсов RS-485/USB.

2.3. Программа не требует технического обслуживания в течение всего срока эксплуатации.

3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Установка программы

3.1.1. Установка программы должна выполняться оператором, имеющим уверенные навыки работы с ЭВМ.

Установка программы выполняется специальной вспомогательной программой – мастером установки. Для начала установки программы следует запустить на исполнение файл setup.exe. На экран будет выведено окно мастера установки, изображенное на рисунке 3.1.

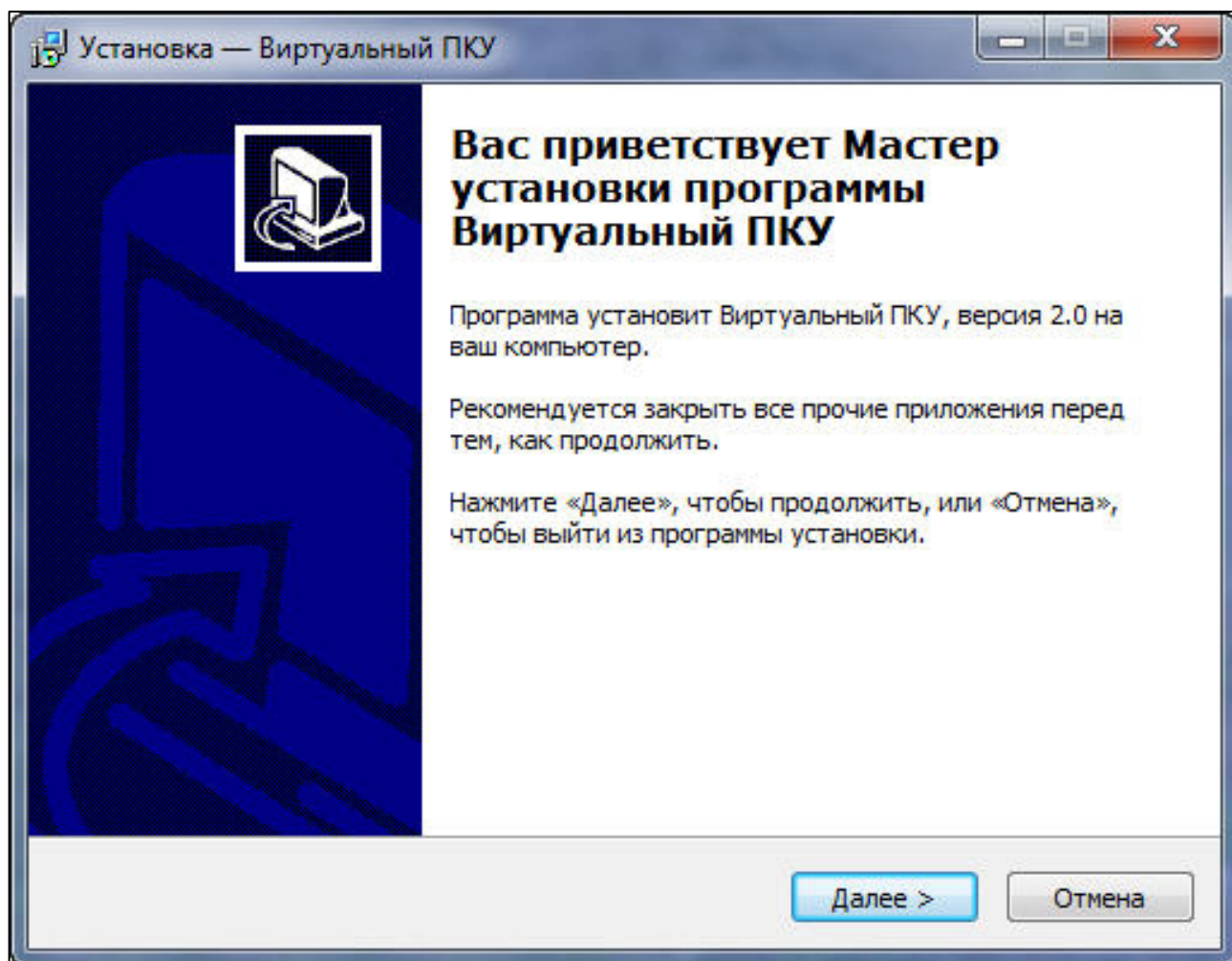


Рисунок 3.1

Следует щелкнуть по кнопке «Далее», чтобы начать установку, либо по кнопке «Отмена», чтобы отменить установку.

Установка производится в несколько этапов. На каждом из этапов в нижней части окна мастера установки расположены три кнопки: «Назад», «Далее», «Отмена».

Кнопка «Назад» предназначена для возврата к предыдущему этапу установки.

Кнопка «Далее» предназначена для перехода к следующему этапу установки.

Кнопка «Отмена» предназначена для отказа от установки.

3.1.2. Выбор папки установки

На данном этапе следует выбрать папку, в которую будет установлена программа. Вид окна мастера установки на данном этапе показан на рисунке 3.2.

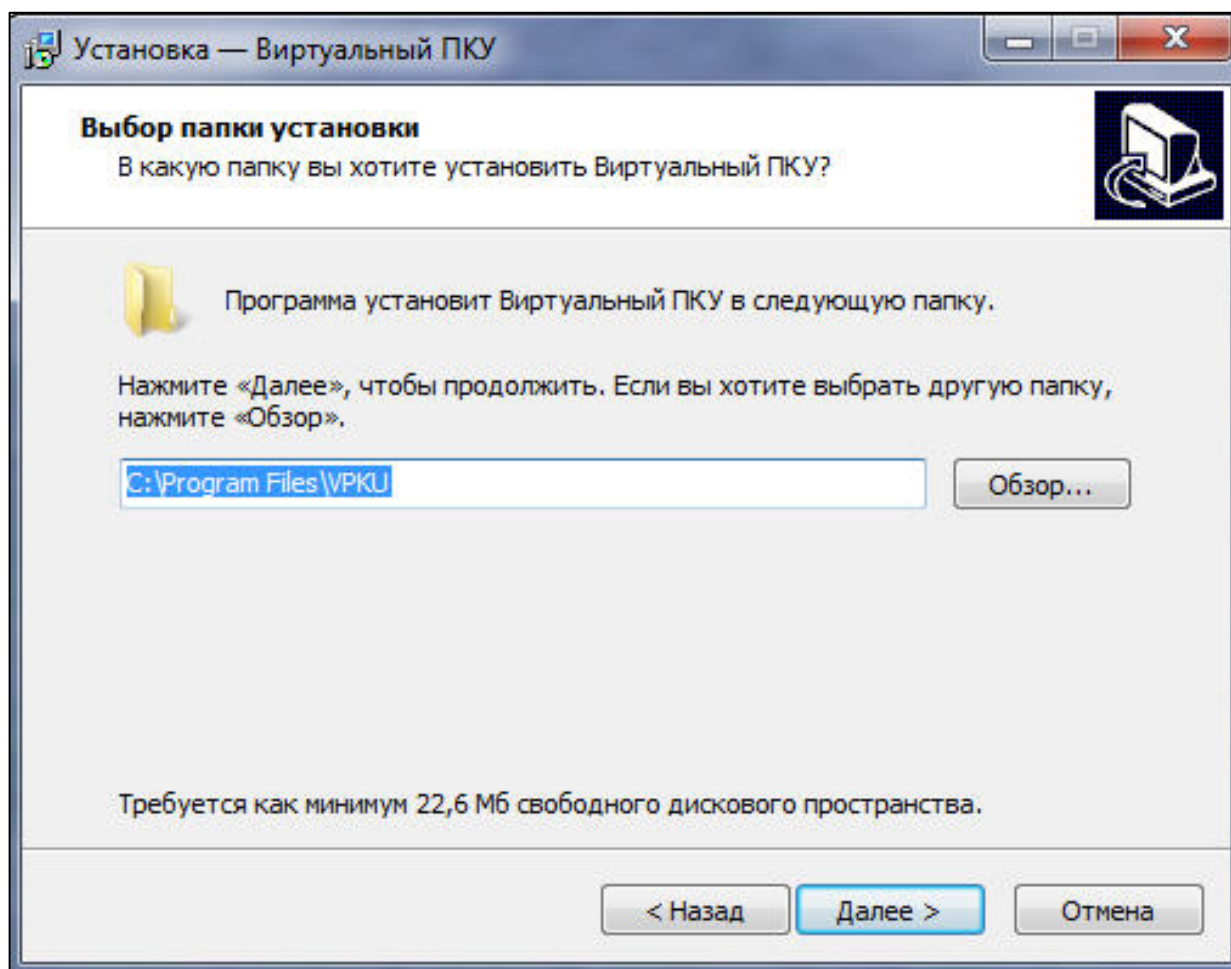


Рисунок 3.2

По умолчанию программа будет установлена в папку «C:\Program Files\VPKU». Если программу необходимо установить в другую папку, следует ввести путь к ней. Для облегчения поиска пути имеется кнопка «Обзор...». Если щелкнуть по этой кнопке, на экран будет выведено стандартное окно поиска папки.

3.1.3. Выбор папки «Пуск»

На данном этапе следует выбрать папку меню «Пуск», в которой будут созданы необходимые ярлыки. Вид окна мастера установки на данном этапе показан на рисунке 3.3.

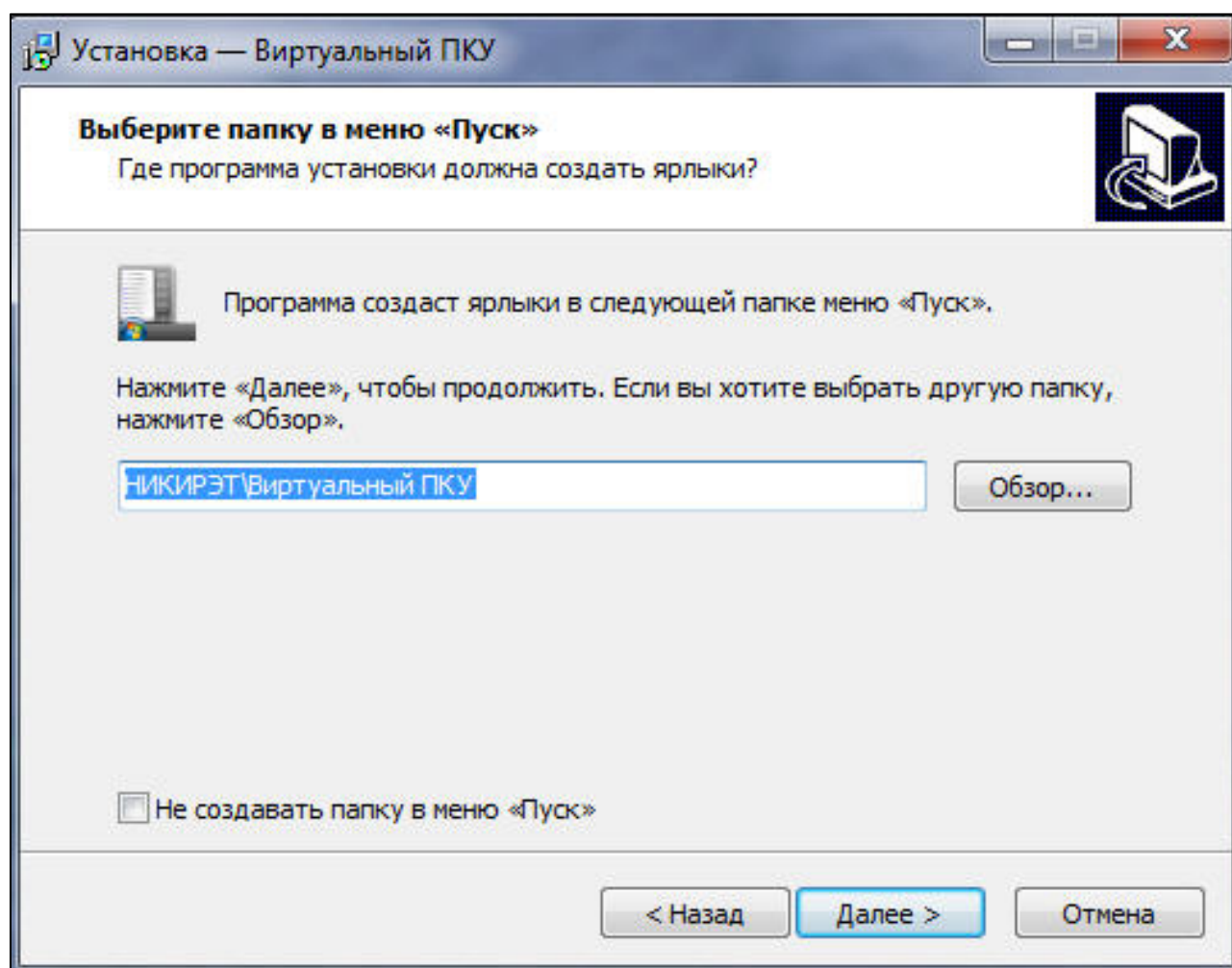


Рисунок 3.3

По умолчанию ярлыки будут созданы в папке «НИКИРЭТ\Виртуальный ПКУ». Если требуется создать ярлыки в другой папке, следует ввести её имя. Для облегчения поиска нужной папки имеется кнопка «Обзор...». Если щелкнуть по этой кнопке, на экран будет выведено стандартное окно поиска папки.

Чтобы не создавать папку в меню «Пуск», следует установить флажок «Не создавать папку в меню «Пуск»».

3.1.4. Выбор дополнительных задач

На этом этапе следует выбрать дополнительные задачи. Вид окна мастера установки на данном этапе показан на рисунке 3.4.

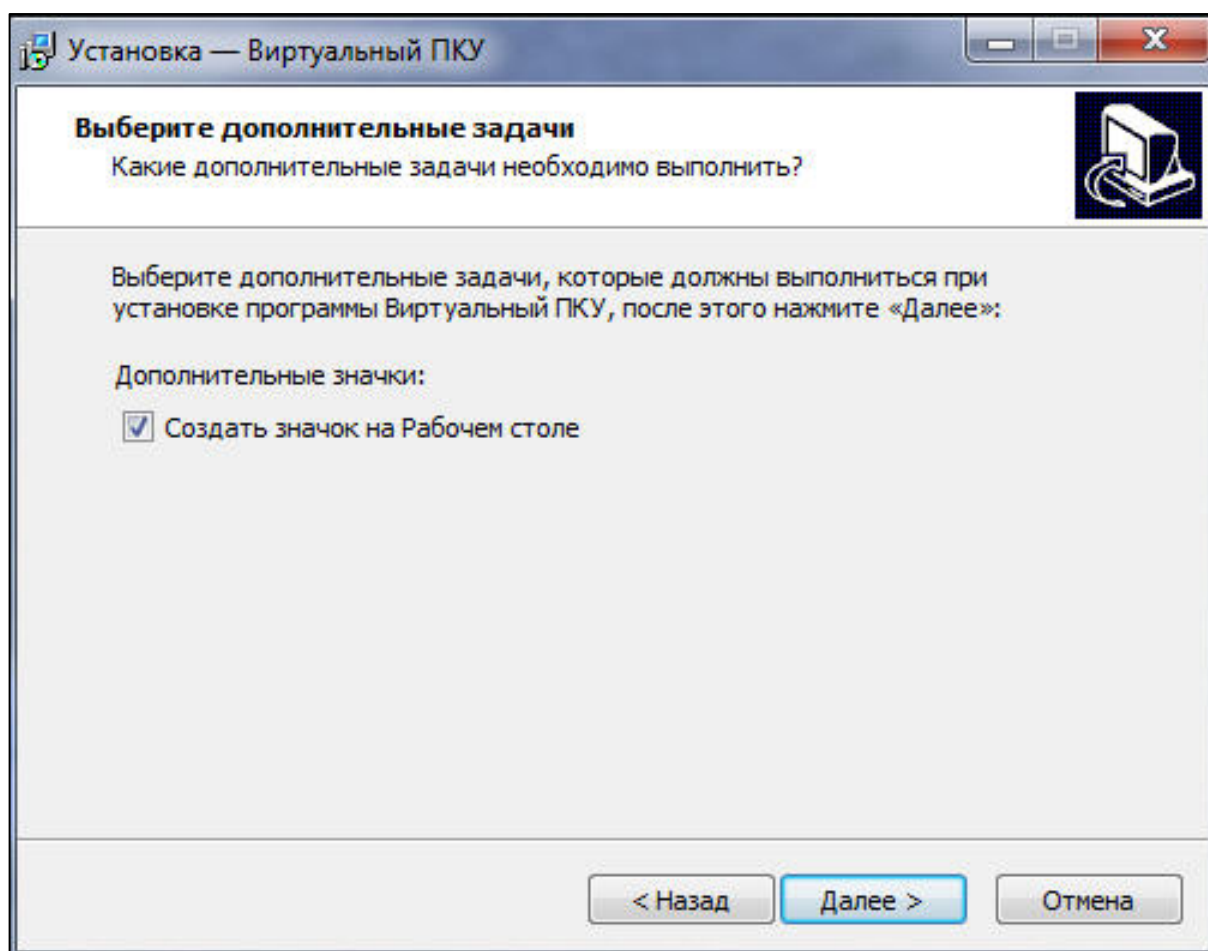


Рисунок 3.4

Чтобы создать значок программы на Рабочем столе Windows, следует установить флажок «Создать значок на Рабочем столе».

3.1.5. Все готово к установке

На этом этапе следует проверить правильность данных и подтвердить установку программы. Вид окна мастера установки на данном этапе показан на рисунке 3.5.

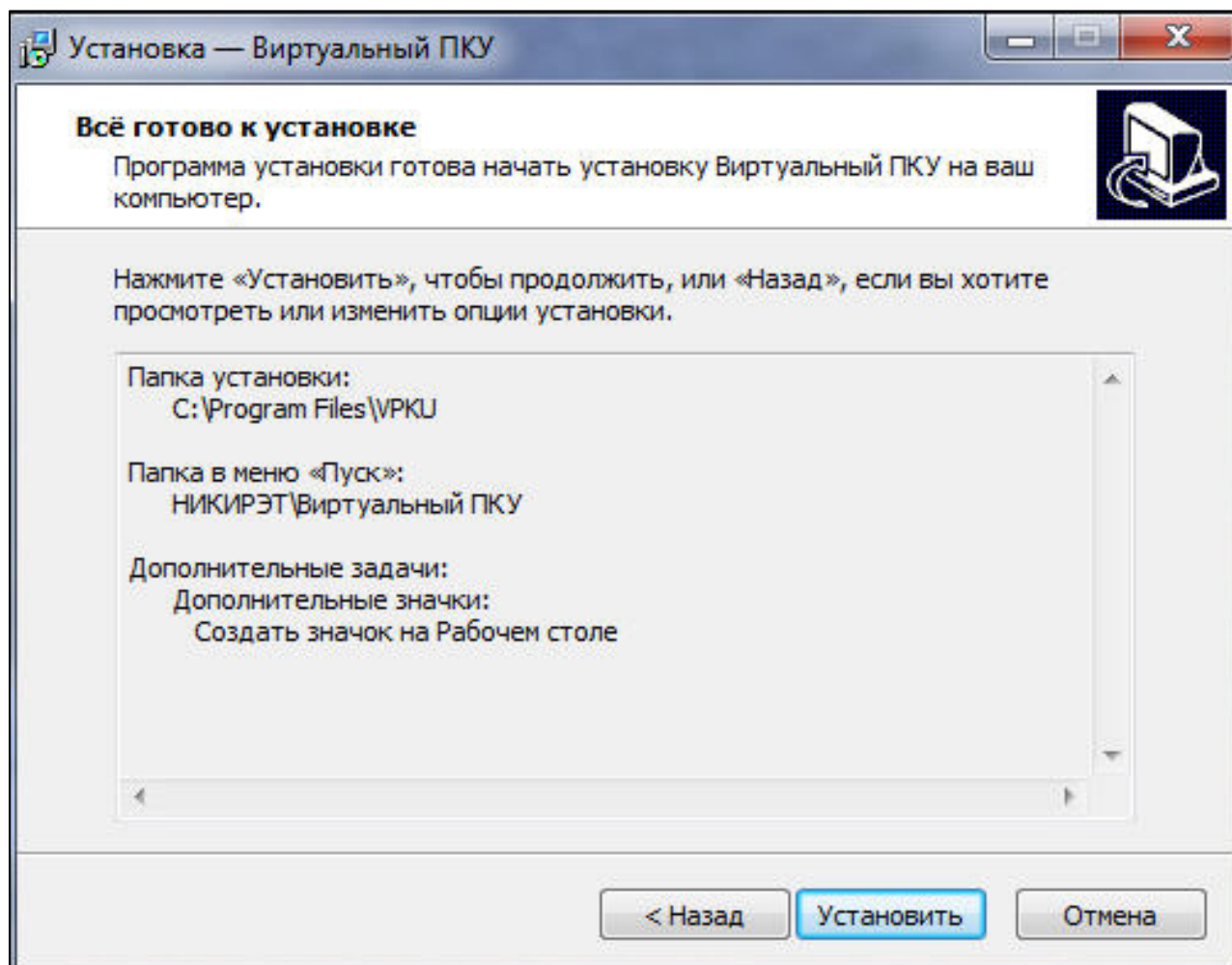


Рисунок 3.5

Если приведенные данные верны, следует щелкнуть по кнопке «Установить». Если обнаружены ошибки, следует вернуться к предыдущим этапам и исправить их.

3.1.6. Установка программы и завершение установки

На данном этапе мастер установки работает автономно без участия оператора. В окне мастера установки приводятся сведения о ходе установки, и показывается, какая часть установки в процентах выполнена. Следует дождаться завершения установки и перехода к этапу завершения установки. При этом окно мастера установки примет вид, показанный на рисунке 3.6.

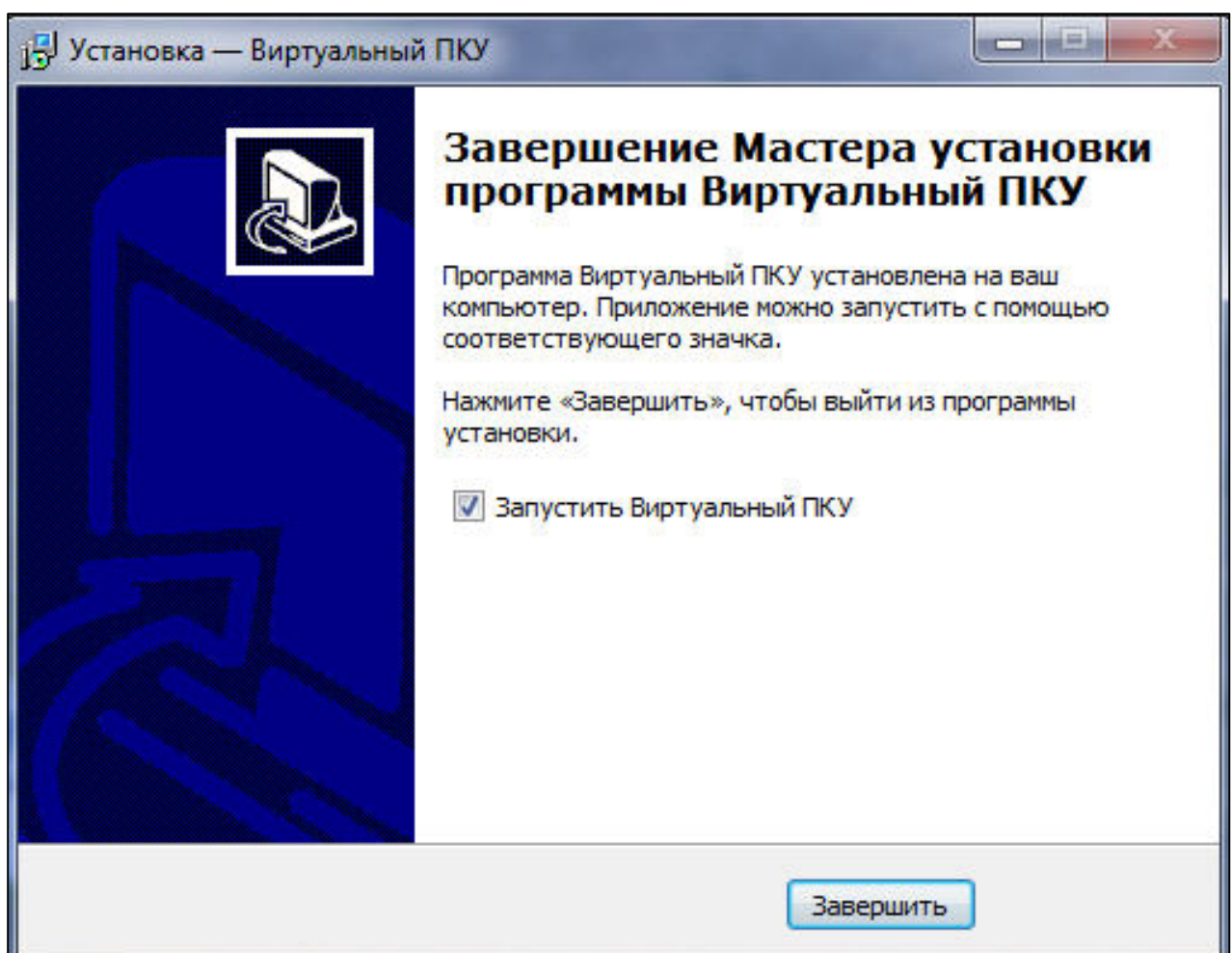


Рисунок 3.6

Флажок «Запустить Виртуальный ПКУ» следует установить, если требуется запустить виртуальный ПКУ немедленно после завершения работы

мастера установки. Для завершения работы мастера установки следует щелкнуть по кнопке «Завершить».

3.2. Запуск программы

Запуск программы на исполнение осуществляется с помощью ярлыка, размещение которого зависит от выбора, сделанного оператором при установке программы. Ярлык находится на рабочем столе ОС и/или в меню «Пуск» (по умолчанию в папке «НИКИРЭТ»). Вид ярлыка приведен на рисунке 3.7.



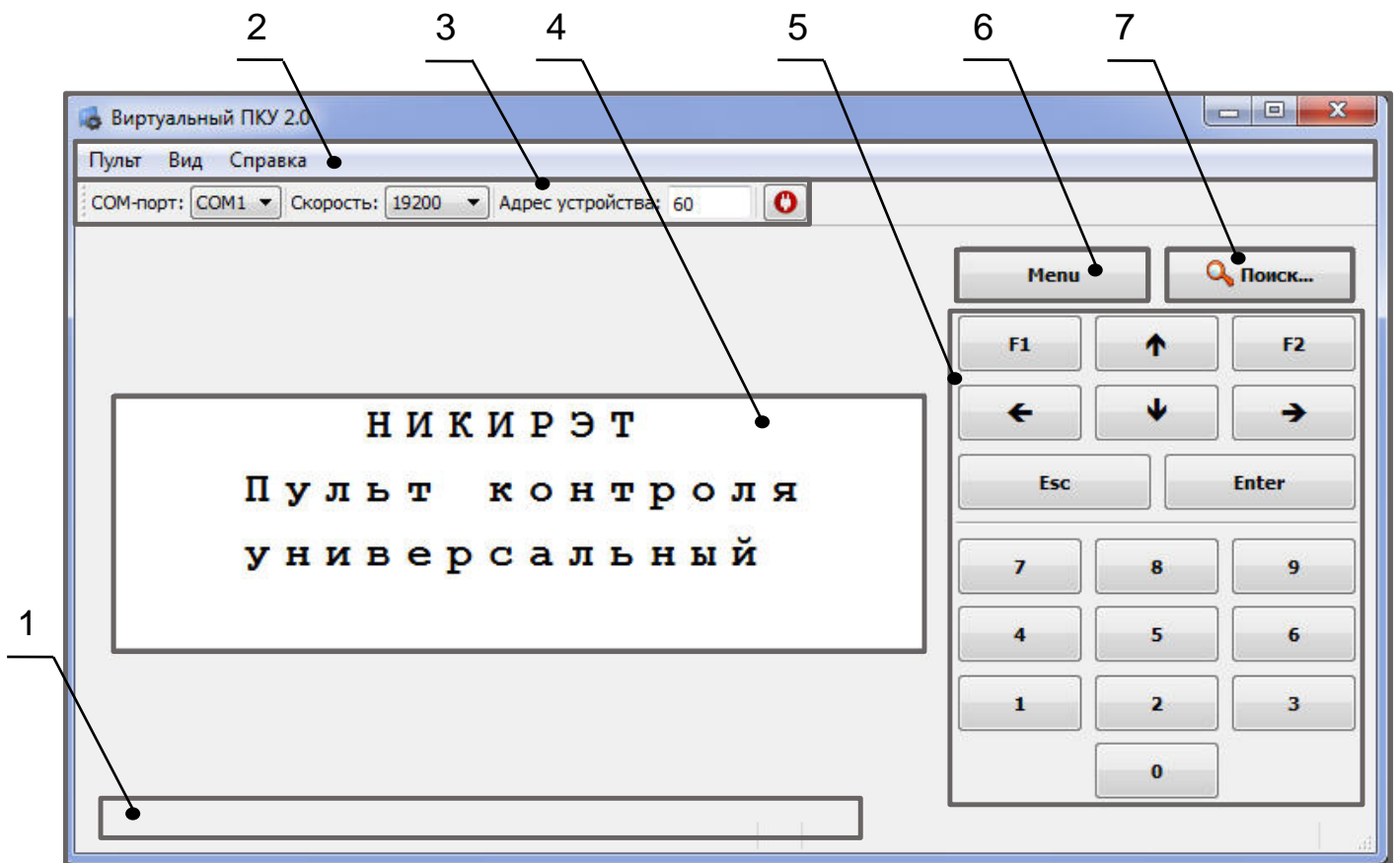
Рисунок 3.7

При запуске программы на экране откроется её основное окно.

3.3. Основное окно программы

Основное окно программы представлено на рисунке 3.8 и содержит следующие элементы:

- 1) главное меню (поз. 2);
- 2) панель подключения (поз. 3);
- 3) виртуальный дисплей (поз. 4);
- 4) виртуальную клавиатуру (поз. 5);
- 5) кнопку «Меню» (поз. 6);
- 6) кнопку «Поиск...» (поз. 7);
- 7) строку состояния (поз. 1).



1 – строка состояния; 2 - главное меню; 3 – панель подключения;
4 – виртуальный дисплей; 5 – виртуальная клавиатура;
6 – кнопка «Меню»; 7 – кнопка «Поиск»

Рисунок 3.8

3.3.1. Главное меню

3.3.1.1. Главное меню содержит пункты «Пульт», «Вид» и «Справка», выбор одного из которых приводит к появлению соответствующего выпадающего меню.

3.3.1.2. Выпадающее меню «Пульт» представлено на рисунке 3.9.

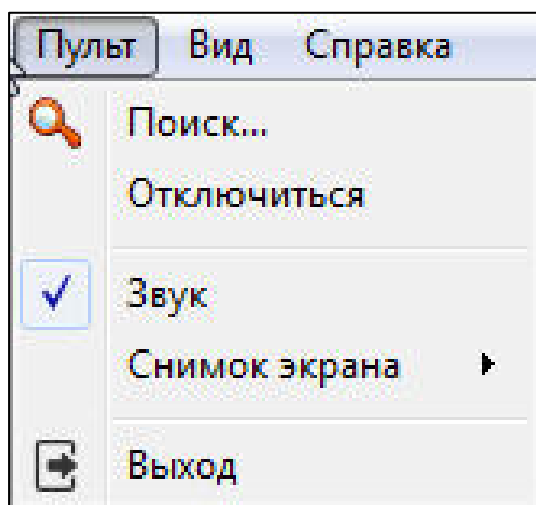


Рисунок 3.9

При выборе пункта меню «Пульт/ Поиск...» откроется окно поиска устройств, которое описано в 3.5.

При выборе пункта «Отключиться» программа прекращает обмен информацией с устройством.

При выборе пункта «Звук» происходит включение/выключение воспроизведения звуковой информации, поступающей от устройства.

При выборе пункта «Снимок экрана» оператору предоставляется возможность поместить копию изображения на виртуальном дисплее в буфер обмена или файл (рис. 3.10).

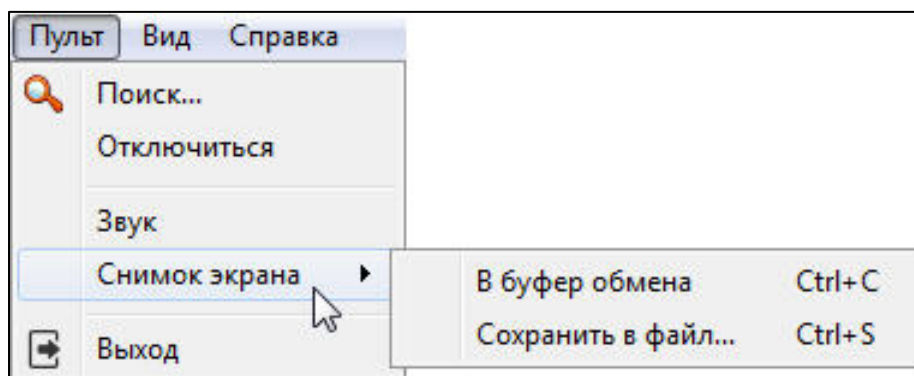


Рисунок 3.10

При выборе пункта «Выход» осуществляется выход из программы.

3.3.1.3. Выпадающее меню «Вид» представлено на рисунке 3.11.

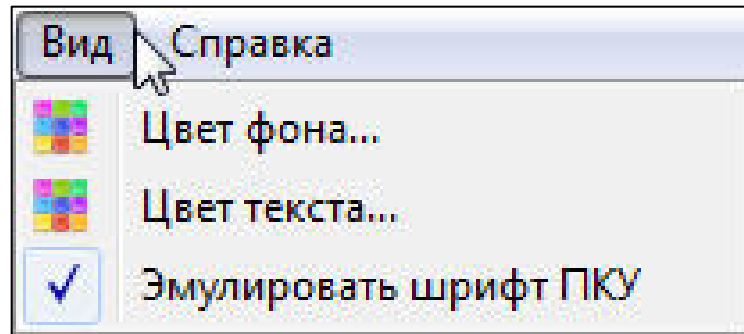


Рисунок 3.11.

При выборе пункта «Цвет фона» предоставляется возможность изменить цвет фона виртуального дисплея.

При выборе пункта «Цвет текста» предоставляется возможность изменить цвет текста на виртуальном дисплее.

При выборе пункта «Эмулировать шрифт ПКУ» информация на виртуальном дисплее будет отображаться шрифтом, аналогичным используемому в ПКУ.

3.3.1.4. Выпадающее меню «Справка» содержит единственный пункт «О программе...» (рис. 3.12).

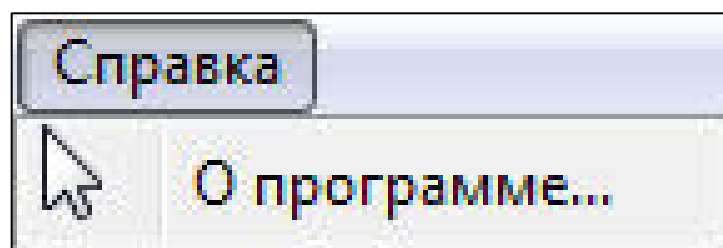



Рисунок 3.12

При выборе пункта «О программе...» появится окно, которое содержит информацию о предприятии-разработчике программы и текущей версии программы.

3.3.2. Панель подключения позволяет выполнить подключение к устройству с заданными параметрами (COM-порт, скорость обмена, адрес устройства).

На панели подключения расположены:

- а) элемент управления, позволяющий задать COM-порт, через который будет осуществляться связь;
- б) элемент управления, позволяющий задать скорость обмена информацией;
- в) элемент управления, позволяющий задать адрес устройства, с которым предполагается работать;

г) кнопка «Подключение» , при нажатии на которую программа установит связь с устройством с заданными параметрами подключения.

Если связь с устройством установлена с помощью окна поиска, то на панели подключения будут отображаться текущие параметры подключения.

3.3.3. Виртуальный дисплей и виртуальная клавиатура предназначены для взаимодействия с устройством: виртуальная клавиатура – для ввода информации в устройство, виртуальный дисплей – для отображения информации, поступившей от устройства.

3.3.4. При нажатии на кнопку «Меню» на виртуальном дисплее отображается меню настройки виртуального ПКУ (рис. 3.13), аналогичное меню настройки ПКУ БАЖК.468219.009.



Рисунок 3.13


Первые два пункта этого меню выполняют те же функции, что и элементы управления на панели подключения. Третий пункт меню позволяет задать собственный адрес виртуального ПКУ. При обычном использовании программы адрес изменять не требуется.

3.3.5. Кнопка «Поиск» предназначена для открытия окна поиска, описанного в 3.5.

3.3.6. В строке состояния отображается текущая информация об устройстве, к которому подключена программа.

Строка состояния разбита на три зоны (рис. 3.14).

В зоне 1) отображается состояние связи с устройством.

В зоне 2) отображается наличие/отсутствие звукового сигнала от устройства. В случае передачи от устройства звукового сигнала в строке состояния будет отображаться значок  независимо от того, включено воспроизведение звука или нет.

В зоне 3) отображается индивидуальное имя подключенного устройства, если оно задано. Если индивидуальное имя устройству не задано, то отображается наименование типа устройства

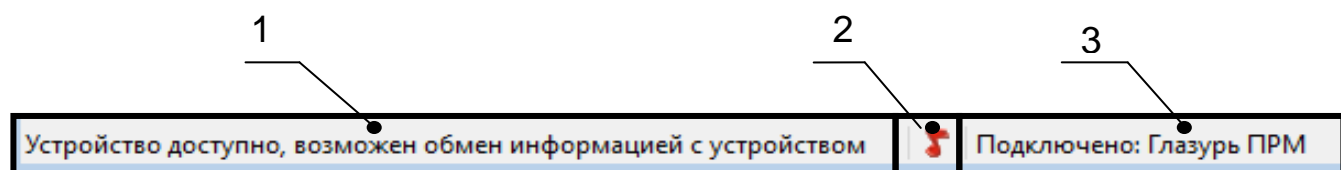



Рисунок 3.14 Строка состояния.

3.4. Подключение к устройству

3.4.1. После запуска программы она не подключена ни к какому устройству, виртуальный дисплей отображает приветствие (рис.3.9), а виртуальная клавиатура не действует.

Для подключения к устройству необходимо с помощью панели подключения задать параметры его подключения и нажать на кнопку .

Если параметры подключения устройства неизвестны, то следует воспользоваться окном поиска, описанным в 3.4.2.

3.4.2. Поиск устройств

При выборе пункта меню «Пульт/ Поиск...» или щелчке по кнопке «Поиск...» откроется окно поиска устройств, изображенное на рисунке 3.15.

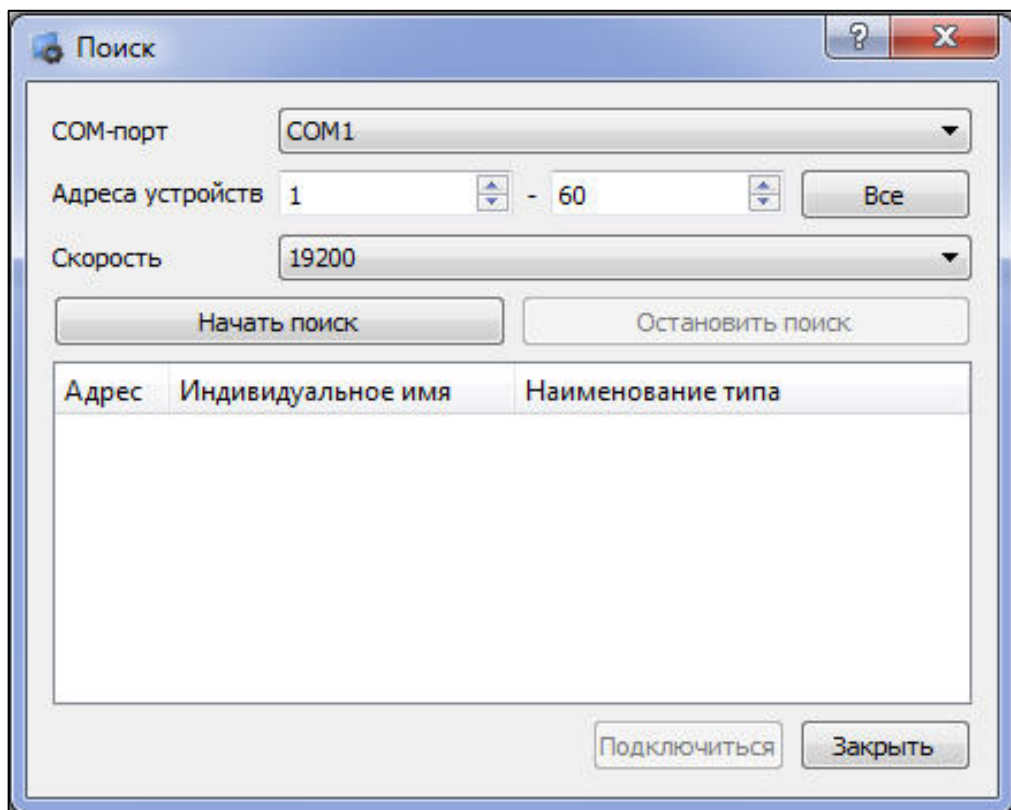


Рисунок 3.15

Окно поиска, в отличие от панели подключения, позволяет задать диапазон адресов устройств, в котором следует вести поиск. Допустимый максимальный диапазон адресов от 1 до 60. Он устанавливается при нажатии на кнопку «Все».

При нажатии на кнопку «Начать поиск» программа произведет поиск устройств с заданными параметрами подключения в заданном диапазоне адресов.

По окончании поиска в окне будет отображен список найденных устройства в виде таблицы с колонками «Адрес», «Индивидуальное имя», «Наименование типа» (рис. 3.16).

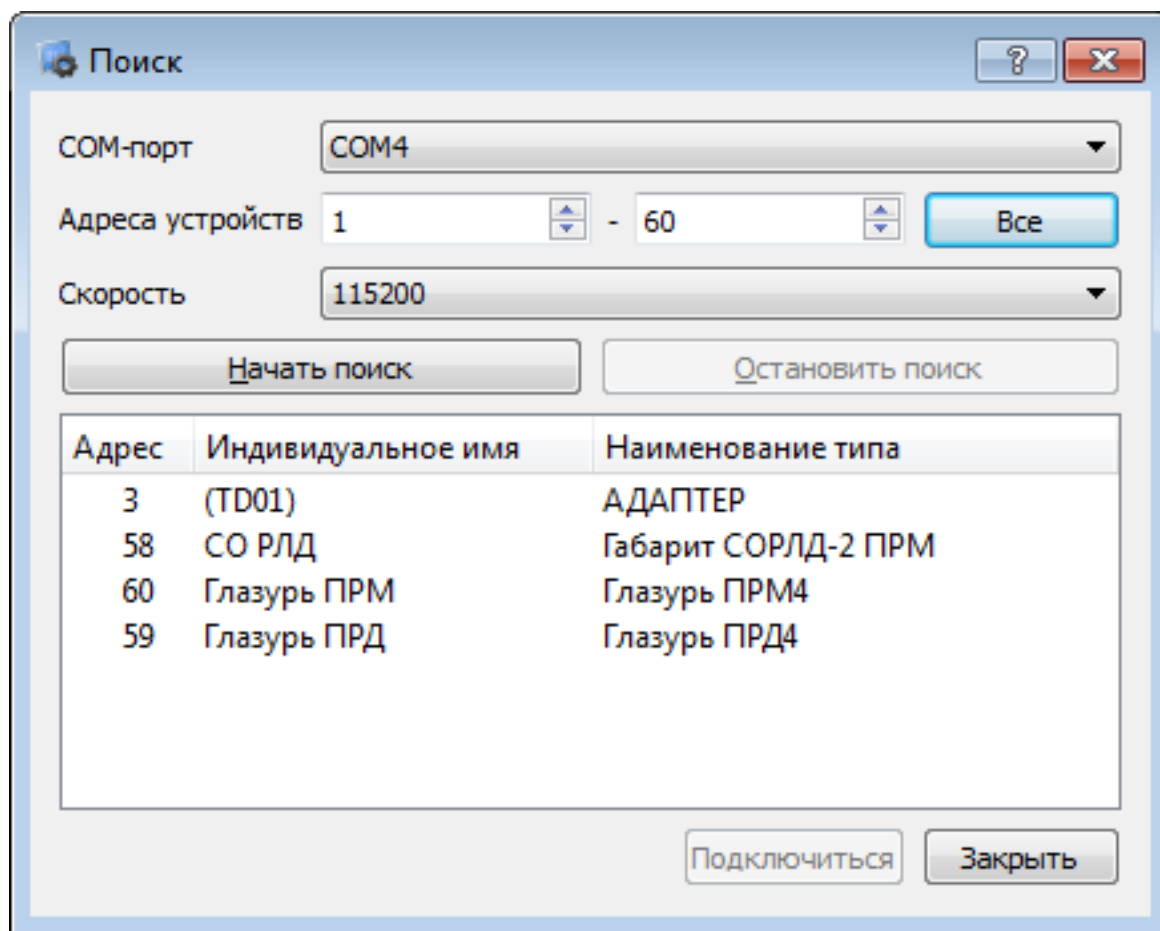


Рисунок 3.16

Если программа не обнаружит ни одного устройства с заданными параметрами подключения в заданном диапазоне адресов, то список найденных устройств будет пуст, а на виртуальном дисплее программы отобразится надпись «Устройства не найдены».

Поиск может быть остановлен в любой момент, путем щелчка по кнопке «Остановить поиск».

Чтобы подключиться к одному из найденных устройств, его необходимо выбрать в списке найденных устройств и щелкнуть по кнопке «Подключиться». Программа выполнит подключение к выбранному устройству, а окно поиска будет закрыто.

3.5. Работа с устройствами

После подключения к устройству программа начинает с ним обмен информацией, аналогично ПКУ. При этом в устройство передается состояние виртуальной клавиатуры, а из устройства принимается информация, отображаемая на виртуальном дисплее и воспроизводимая с помощью звукового устройства ЭВМ.

Нажатие и отпускание кнопок виртуальной клавиатуры осуществляется с помощью «мыши». Возможно также использование клавиш клавиатуры ЭВМ с аналогичной маркировкой.

При работе с устройством необходимо руководствоваться указаниями его ЭД, относящимися к работе устройства с ПКУ.

Чтобы прекратить работу с устройством необходимо в главном меню программы выбрать пункт «Пульт\Отключиться». Программа выполнит отключение от данного устройства и будет готова к подключению к другому устройству.

4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ

4.1. Сообщения во время работы с устройством

4.1.1. «Нет доступа к последовательному порту» – сообщение выводится при попытке подключения к устройству и свидетельствует о том, что COM-порт, заданный для подключения, используется другой программой, например ПО системы «Медиана». Данное сообщение выводится в виде окна с кнопкой «ОК».

При получении данного сообщения следует:

- 1) закрыть окно сообщения нажатием на кнопку «ОК»;
- 2) прекратить использование данного COM-порта другой программой, например, завершив её исполнение;
- 3) повторить попытку подключения к устройству.

5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА К ЭВМ

Подключение устройства к ЭВМ производится через преобразователь интерфейса RS-485 (адаптер). Ниже приводится порядок подключения на примере адаптера UPort 1130I фирмы MOXA, подключаемого к порту USB.

5.1. Подключение адаптера и установка драйвера

5.1.1. Подключить USB разъем адаптера к USB-порту ЭВМ. Система обнаружит новое устройство и откроет «Мастер нового оборудования», его необходимо закрыть.

5.1.2. Вставить в привод CD-ROM компакт-диск с драйверами из комплекта поставки адаптера.

5.1.3. С помощью проводника Windows выбрать папку «UPort 1100\Software».

5.1.4. В папке «UPort 1100\Software» имеются две папки с драйверами для 32-х и 64-х разрядных ОС семейства Windows. Следует перейти в папку, соответствующую разрядности ОС, установленной на ЭВМ.

5.1.5. Запустить файл `driv_win_uport1p_v1.6_build_whql.exe`. Драйвер будет установлен в автоматическом режиме.

5.2. Настройка адаптера

5.2.1. Открыть «Диспетчер устройств» ОС.

5.2.2. В разделе «Многопортовые последовательные адаптеры» выбрать устройство «UPort1130I» (рисунок 5.1) и в контекстном меню выбрать пункт «Свойства». Откроется диалог свойств адаптера.

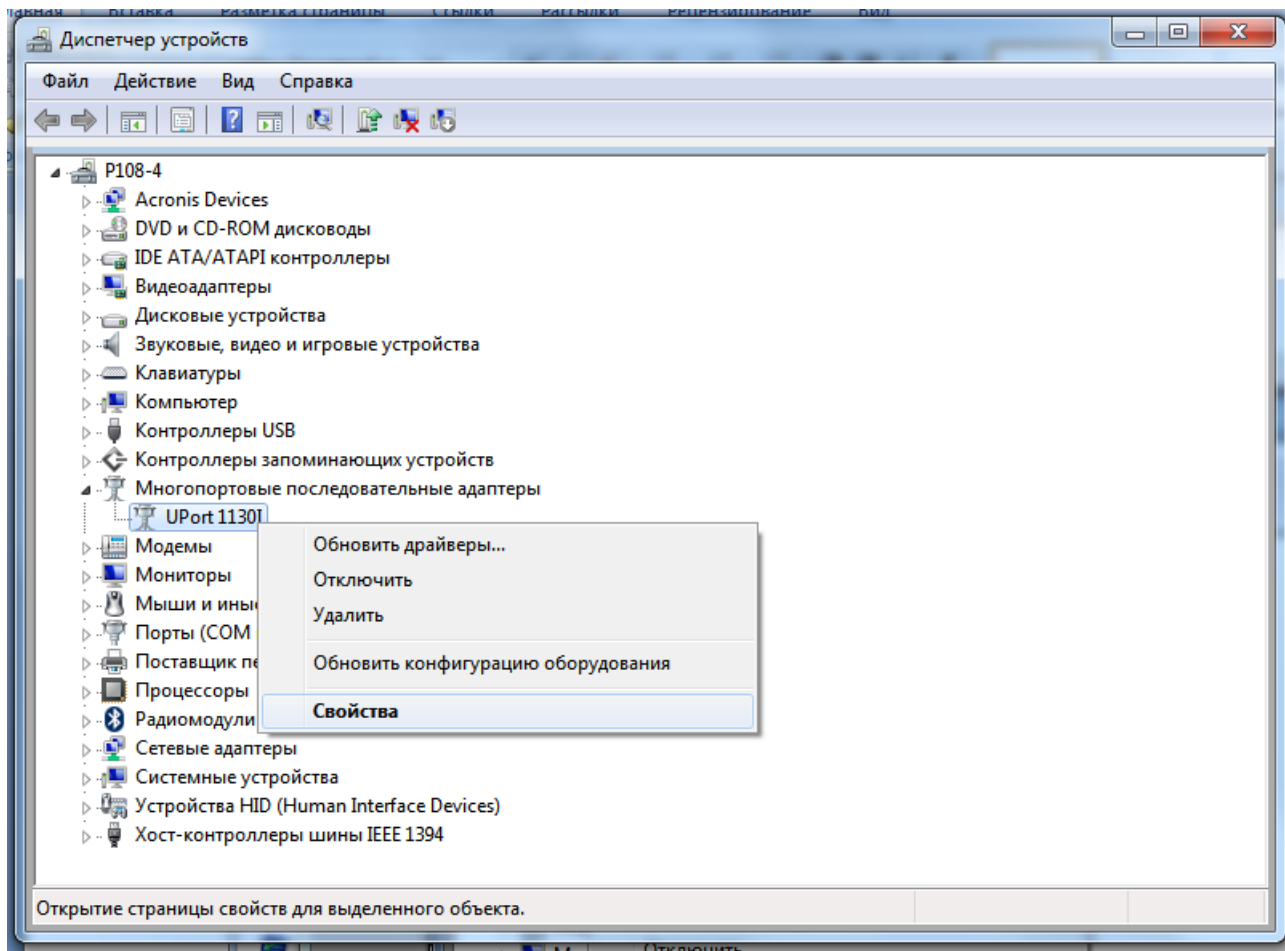


Рисунок 5.1

5.2.3. Перейти на вкладку «*Ports Configuration*» (рисунок 5.2) и щелкнуть по кнопке «*Port Setting*». Откроется диалоговое окно свойств порта адаптера, показанное на рисунке 5.3.

5.2.4. Из выпадающего списка «*Interface*» выбрать пункт «RS-485 2W» (двухпроводный интерфейс RS-485).

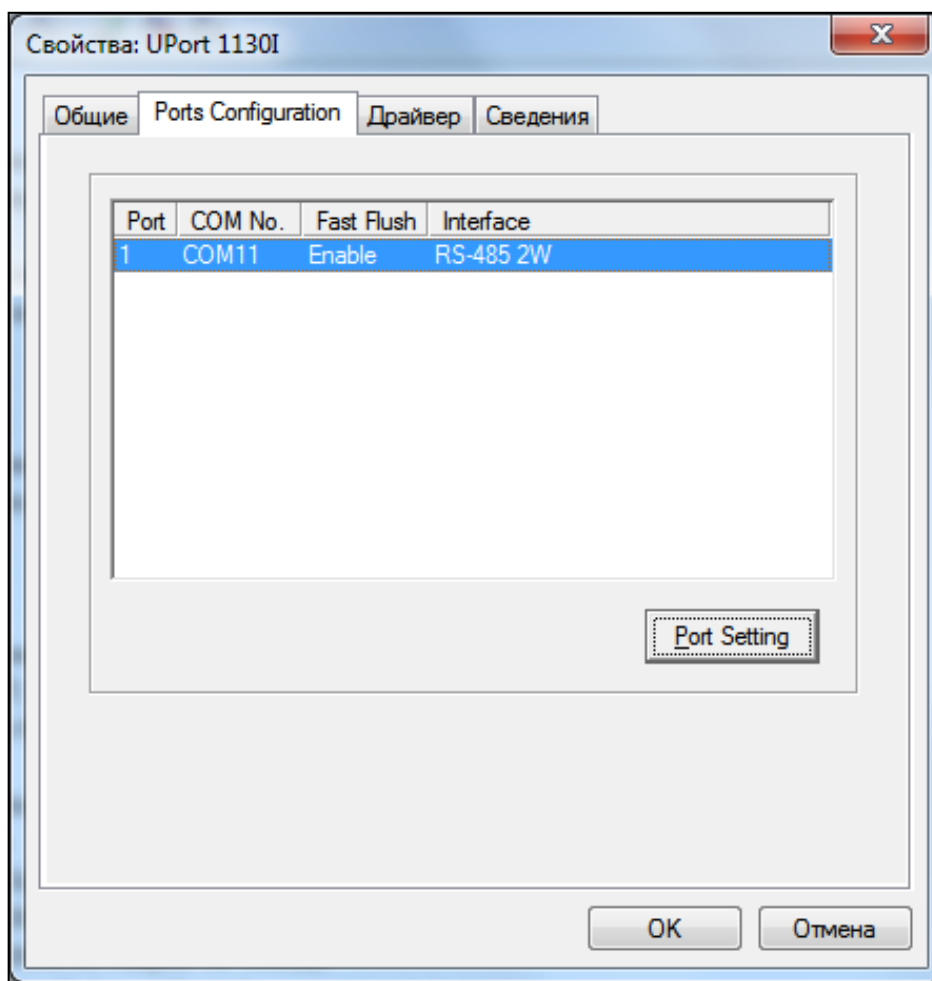


Рисунок 5.2

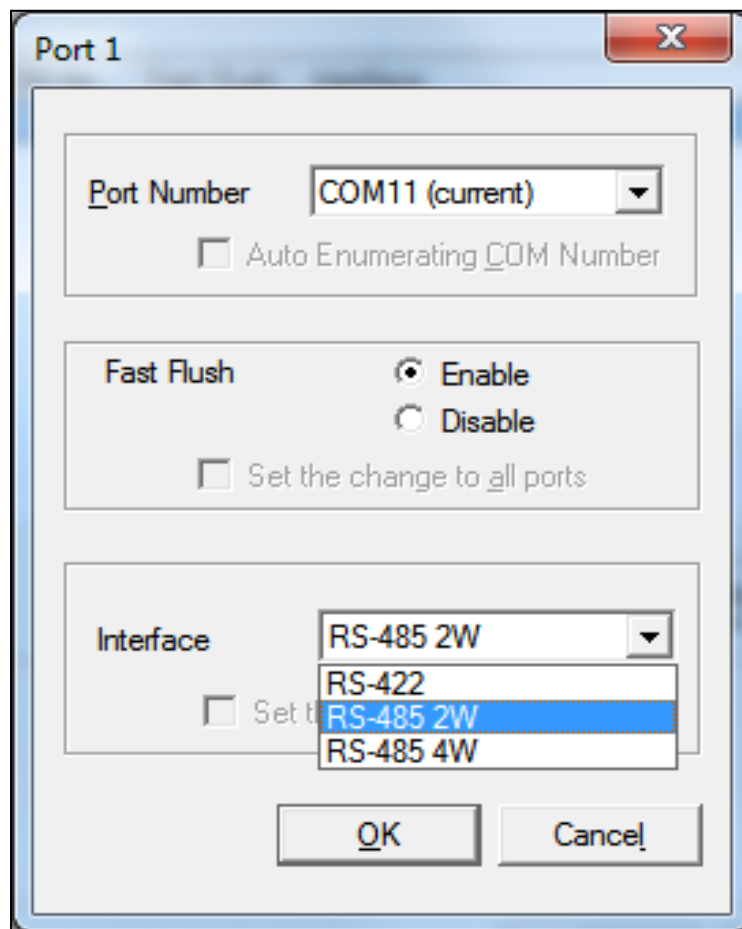


Рисунок 5.3

5.2.5. В этом же окне в списке Port Number указано имя установленного COM-порта. Следует запомнить это имя, оно необходимо для подключения к устройствам.

5.2.6. Адаптер готов к работе.

5.3. Подключение линии связи к ЭВМ

5.3.1. Подключить переходник из комплекта поставки адаптера к его разъему DB9.

5.3.2. Соединить адаптер и устройство двухпроводной линией связи в соответствии с рисунком 5.4.

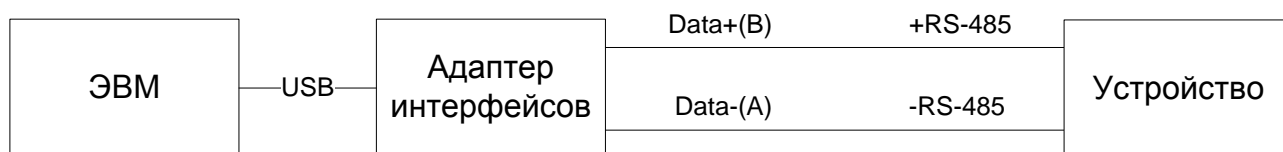


Рисунок 5.4

5.3.3. Чтобы защитить адаптер и ЭВМ от перенапряжений, возникающих в линии связи при грозе, необходимо дополнительно использовать устройство защиты от импульсных помех (УЗИП), например Nakel DTR 485/12 G. Для правильного подключения УЗИП следует руководствоваться его эксплуатационной документацией.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ОЗУ	-	оперативное запоминающее устройство;
ОС	-	операционная система;
ПКУ	-	пульт контроля универсальный;
ПО	-	программное обеспечение;
УЗИП	-	устройство защиты от импульсных помех;
ЭВМ	-	электронно-вычислительная машина.

Лист регистрации изменений

[illegible]