

USB-CAN КОНВЕРТОР

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание

1	Основные технические данные и характеристики	3
2	Назначение светодиодов и выводов разъемов конвертора.....	4
2.1	Назначение светодиодов конвертора.....	4
2.2	Назначение выводов конвертора.....	4
3	Установка и подключение USB-CAN конвертора	4
3.1	Установка/удаление драйверов для работы в Windows 98	5
3.2	Установка/удаление драйверов для работы в Windows XP	10

1 Основные технические данные и характеристики

USB-CAN конвертор служит для подключения персонального компьютера к шине CAN через интерфейс USB и предназначен для мониторинга CAN сетей. Он позволяет производить проверку состояния CAN шины, обработку и хранение CAN сообщения, а также передавать CAN сообщения в реальном масштабе времени.

Технические данные

CAN интерфейс:

- Поддерживает стандартный и расширенный идентификаторы (11- и 29- битный идентификаторы).
- Скорость передачи данных интерфейса до 1Мбит/с.
- Разъем DB-9 для подключения CAN шины.

USB интерфейс:

- USB разъем – тип B в соответствии с USB стандартом.
- Совместим с версией USB 1.1.

Питание конвертора осуществляется от USB интерфейса(+5 В).

В конверторе обеспечивается гальваническая развязка между USB-шиной и CAN-шиной(максимальное напряжение 1000В).

Габаритные размеры устройства не более 97*51*35 мм.

Конвертор сохраняет работоспособность при воздействии следующих климатических факторов:

- Температура окружающего воздуха от минус 0 до плюс 70°C.
- Относительная влажность воздуха до 80 % при температуре 25°C.
- Атмосферное давление от 84 до 107 кПа.

Конвертор выдерживает воздействие механических перегрузок:

- Синусоидальной вибрации с частотой 1 - 500Гц и амплитудой ускорения до 5g.
- Одиночных ударов с пиковым ударным ускорением до 15g и длительностью воздействия ударного импульса 5-10 мс.

Электрическая прочность изоляции не менее 1000В

Конвертор имеет следующие показатели надежности:

- Средняя наработка на отказ - не менее 10000 часов.
- Средний срок службы - не менее 10 лет.

Комплектация

В комплектацию поставки USB-CAN конвертора входит:

- USB-CAN конвертор.
- Кабель USB (тип А-тип В).
- Кабель CAN.
- Компакт диск с ПО и руководством по эксплуатации.

2 Назначение светодиодов и выводов разъемов конвертора

2.1 Назначение светодиодов конвертора

Для индикации режима работы конвертор имеет два светодиода:

- CAN (красный) – индикация обмена сообщениями по CAN интерфейсу.
- +5В (зеленый) – индикация наличия питания 5В в USB-CAN конверторе.

2.2 Назначение выводов конвертора

USB-CAN конвертор снабжен двумя разъемами:

- USB тип В – для подключения конвертора к компьютеру.
- DB-9M – для подключения конвертора к CAN сети.

Назначение выводов разъема DB-9M указаны в таблице 2.1, нумерация контактов разъема показана на рисунке 2.1.

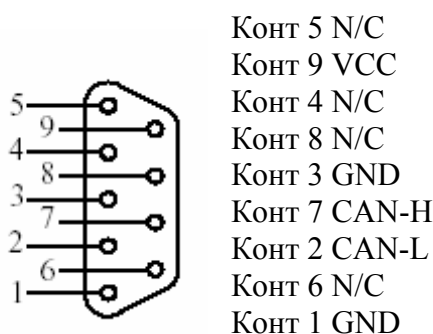


Рисунок 2.1

Таблица 2.1 - назначение выводов разъема DB-9M

Наименование	Контакт разъема DB-9M	Примечание
GND	1	Общий
+5В	9	Питание программируемого микроконтроллера
CANL	2	Линия CAN интерфейса низкого уровня
GND	3	Общий CAN интерфейса
CANH	7	Линия CAN интерфейса высокого уровня

3 Установка USB-CAN конвертора

Порядок подключения USB-CAN конвертора включает в себя следующие этапы:

- Подсоедините USB-CAN конвертор к компьютеру с помощью USB кабеля, входящего в комплект поставки, при этом на конверторе должен загореться зеленый светодиод, указывающий о подаче питания.
- Операционная система WINDOWS автоматически определит USB-CAN конвертор, при этом появится окно с сообщением “Unknown device” и запустится менеджер установки нового. Для работы с USB-CAN конвертором необходимо установить драйверы. Комплект драйверов находится на диске, поставляемом с USB-CAN конвертором, в состав которого входят следующие файлы:
 - ftdibus.cat;
 - ftdiport.cat;

- ftserui.dll;
- ftserui2.dll;
- ftdiunin.exe;
- ftdibus.inf;
- ftdiport.inf;
- ftdiun2k.ini;
- ftdiunin.ini;
- ftdibus.sys;
- ftseenum.sys;
- ftser2k.sys;
- ftserial.sys;
- ftcomms.vxd;
- ftseenum.vxd;
- ftsermou.vxd;
- ftsermou.inf.

Используемые драйвера поддерживаются операционными системами Windows 98/ME/2000/XP.

Рекомендуется работать с драйверами последних версий.

3.1 Установка/удаление драйверов для работы в Windows 98

При запуске менеджера установки нового оборудования появляется следующее окно (Рисунок 3.1), в котором необходимо нажать кнопку «Далее».

Примечание. Установка драйверов необходимо производить при подключенном USB-CAN конвертере.

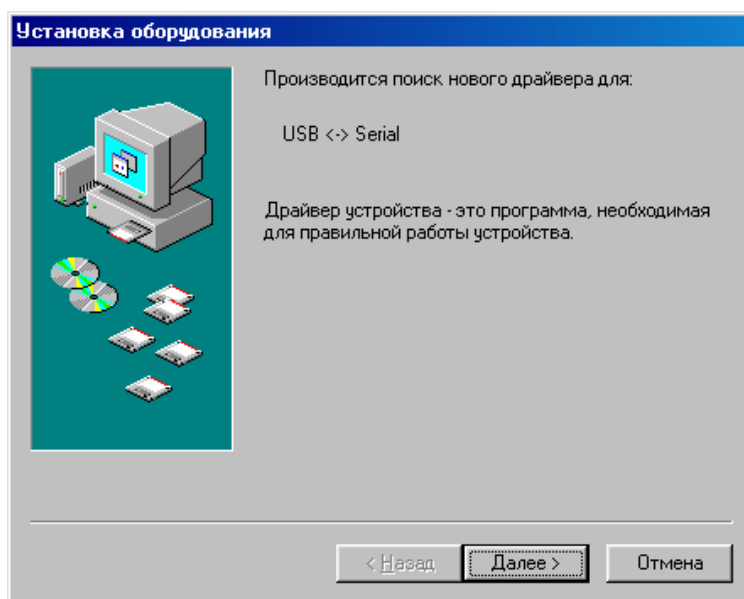


Рисунок 3.1

В появившемся окне (Рисунок 3.2) выберете пункт «Произвести поиск наиболее свежего драйвера для устройства. (Рекомендуется)». Нажмите на кнопку «Далее».

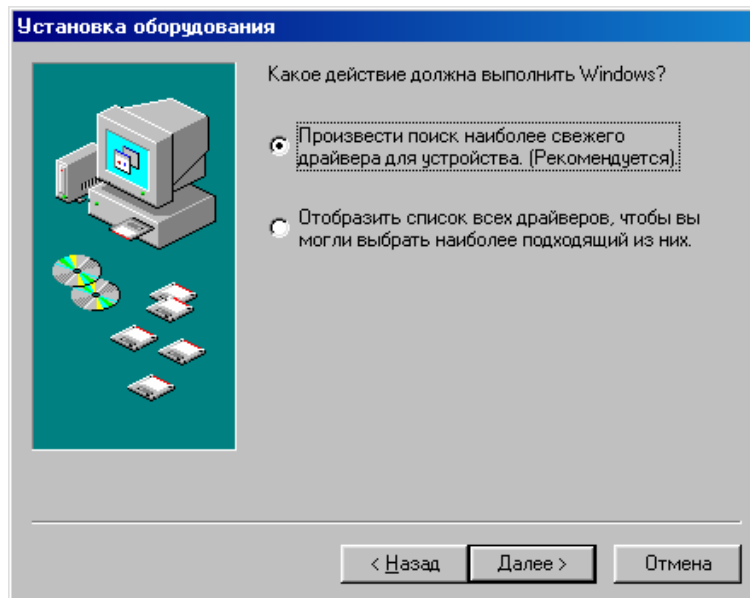


Рисунок 3.2

В следующем окне (см. Рисунок 3.3) нажмите кнопку «Обзор...» и укажите путь к папке с файлами драйверов (например – C:\Driver\Vcom). После чего в поле «Указанный ниже источник» появится указанный путь. Нажмите кнопку «Далее».

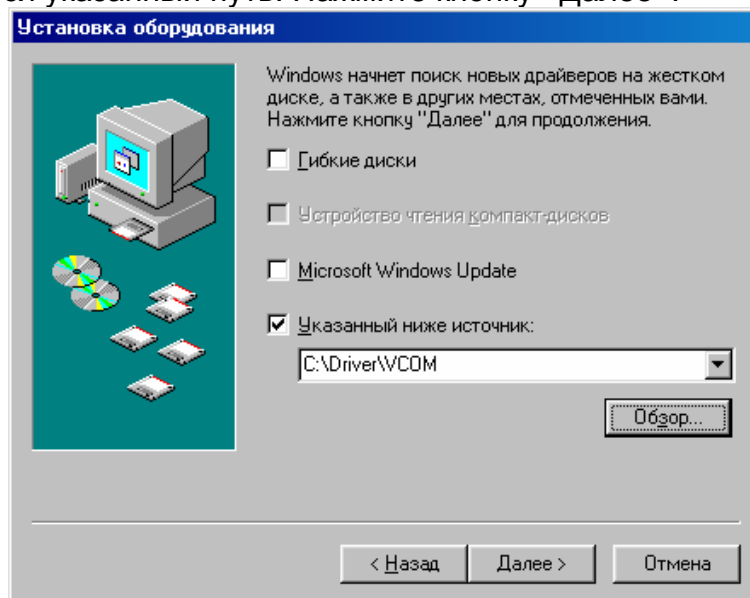


Рисунок 3.3

Далее появится окно с приглашением к установке драйверов на компьютер (см. Рисунок 3.4). Если все выполнено правильно, то после нажатия кнопки «Далее» начнется процесс установки, после окончания которого, появляется окно (см. Рисунок 3.5), указывающее на окончание процесса установки. Нажмите кнопку «Готово».

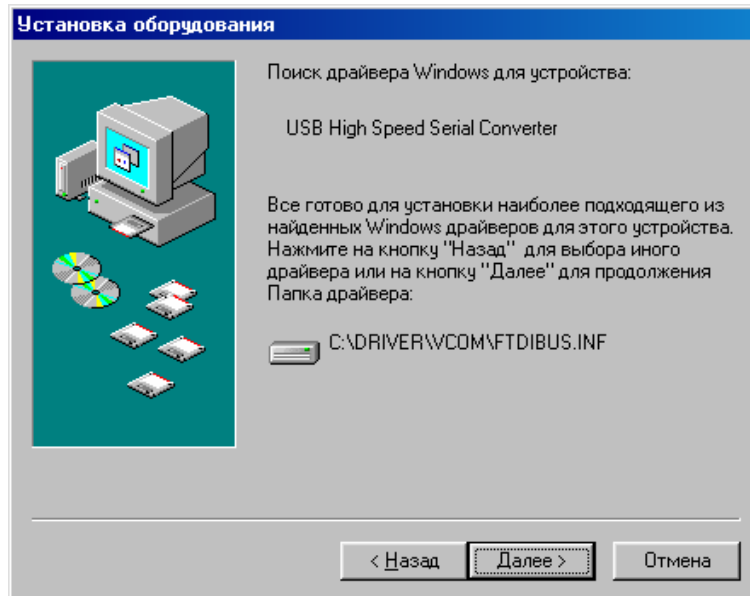


Рисунок 3.4

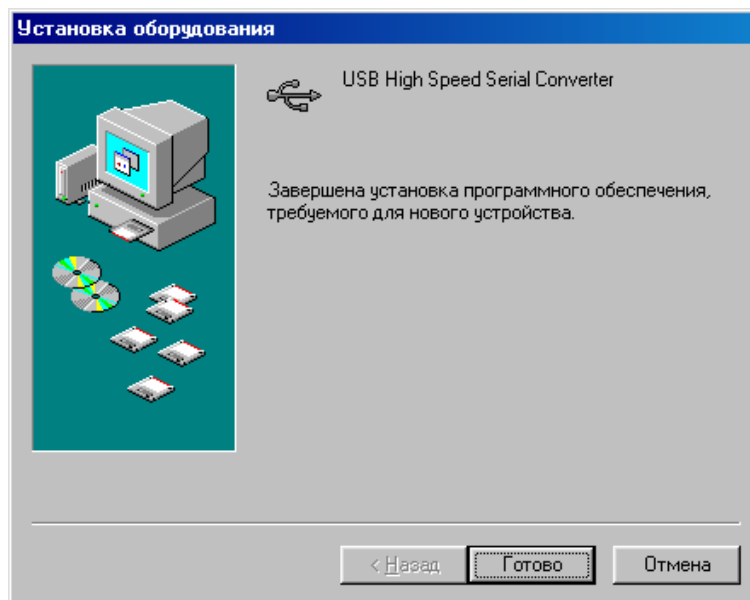


Рисунок 3.5

После установки драйверов операционной системе может понадобиться время для вступления изменений в силу, в течение которого она может не отвечать на запросы.

После этого необходимо настроить установленный виртуальный порт компьютера, через который будет работать конвертор. Для этого нужно вызвать панель управления (Пуск -> Настройка -> Панель управления), где выбрать и запустить элемент «Система» (Рисунок 3.6).

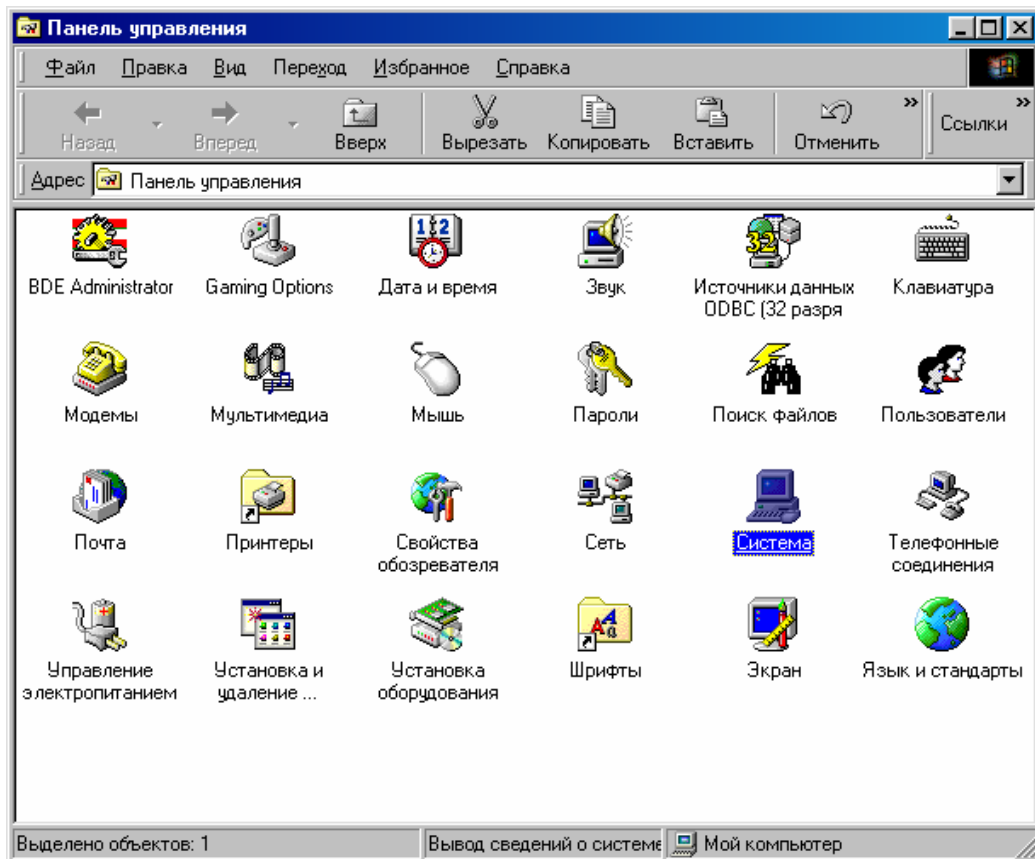


Рисунок 3.6

На вкладке «Устройства» развернуть элемент «Порты COM и LPT», где выбрать (в данном случае) «USB Serial Port (COM3)» (здесь COM3 – порт компьютера, который был свободен при установке драйверов) (см. Рисунок 3.7).

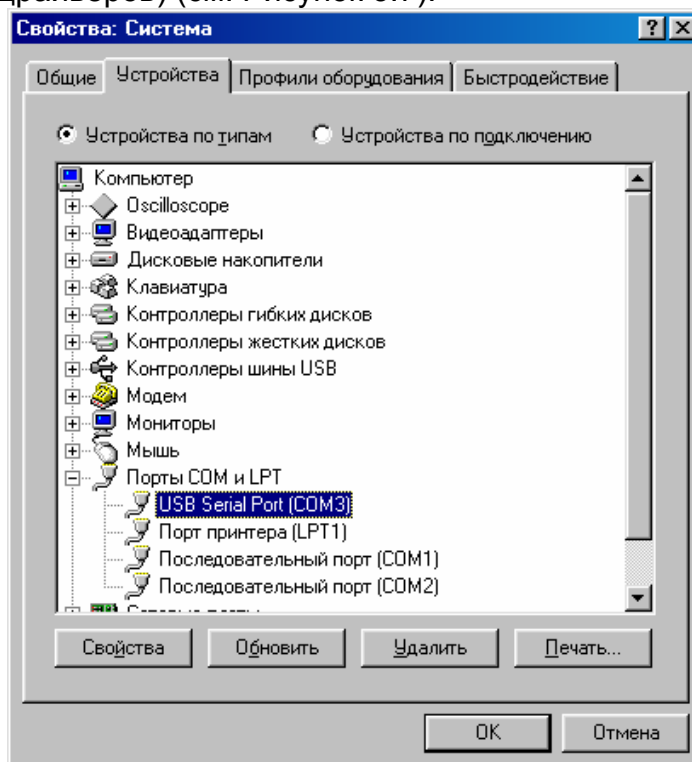


Рисунок 3.7

Вызвав свойства элемента «USB Serial Port (COM3)» в появившемся окне необходимо перейти на вкладку «Port Settings» и нажать кнопку «Advanced» (см. Рисунок 3.8).

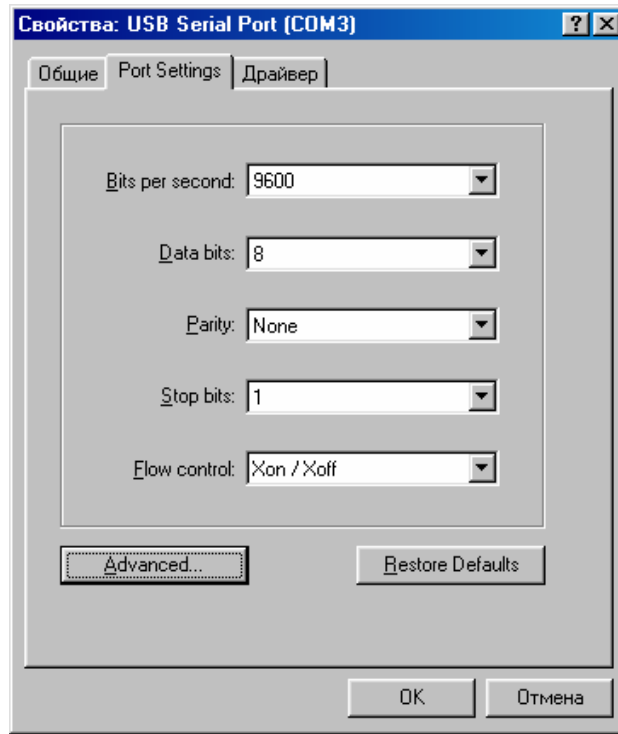


Рисунок 3.8

В окне "Advanced Port Settings" (Рисунок 3.9) в поле «BM Features» выбрать из выпадающего меню «Latency (msec)» значение 1 и нажмите кнопку «OK» в окнах, приведенных на Рисунок 3.9, Рисунок 3.8 и Рисунок 3.7.

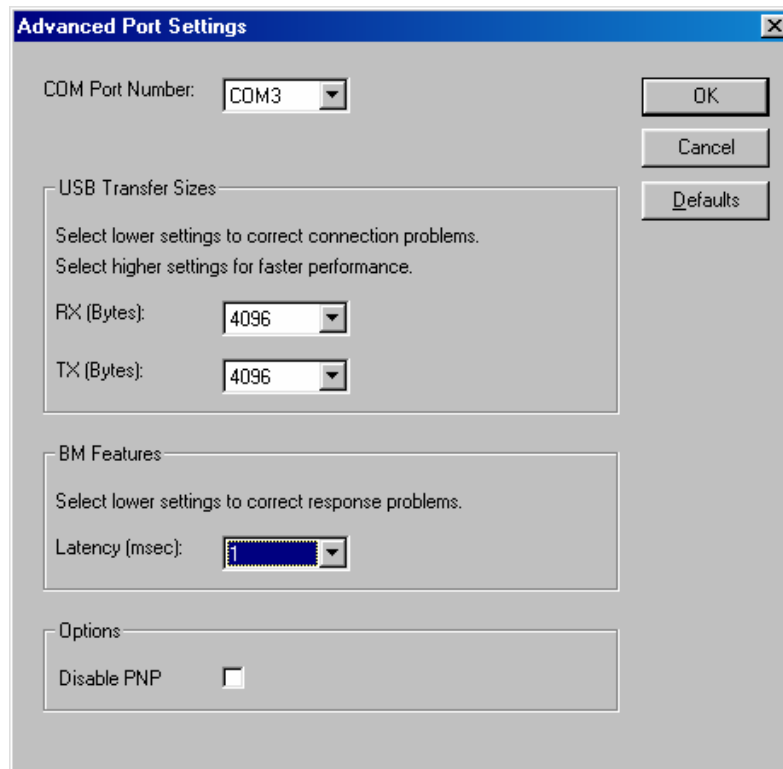


Рисунок 3.9

В том случае, если были установлены драйверы более ранних версий или требуется произвести удаление необходимо запустить файл Ftdiunin.exe. При этом появляется следующее окно (Рисунок 3.10).



Рисунок 3.10

Для удаления драйверов нужно отключить конвертор от компьютера и нажать кнопку «Continue», для прекращения работы программы – «Cancel». После окончания процесса удаления драйверов появится окно (Рисунок 3.11), где необходимо нажать кнопку «Finish».

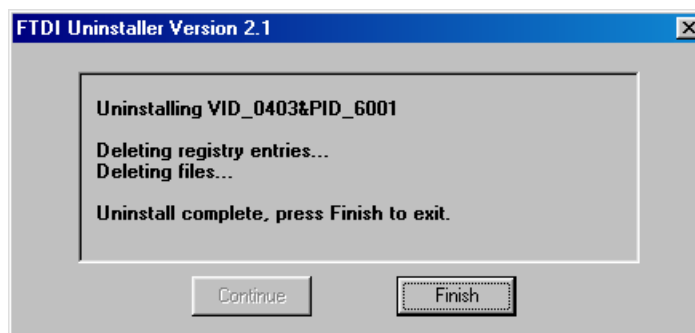


Рисунок 3.11

3.2 Установка/удаление драйверов для работы в Windows XP

Для удаления установленных драйверов необходимо запустить файл Ftdiunin.exe. В появившемся окне (Рисунок 3.12) нажмите кнопку «Continue» - для удаления драйверов или «Cancel» - для прекращения работы программы. При удалении драйверов конвертор должен быть отключен от компьютера.



Рисунок 3.12

После окончания процесса удаления драйверов появится окно (Рисунок 3.13), где требуется нажать кнопку «Finish».

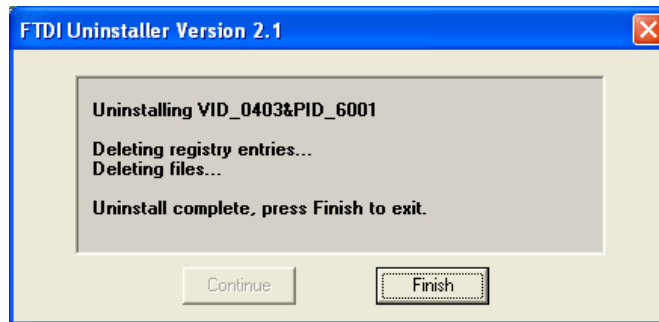


Рисунок 3.13

При установке драйверов подключите USB-CAN конвертор к компьютеру. При этом Windows запустит «Мастер нового оборудования» (Рисунок 3.14). Выберите пункт «Установка из указанного места» и нажмите кнопку «Далее».

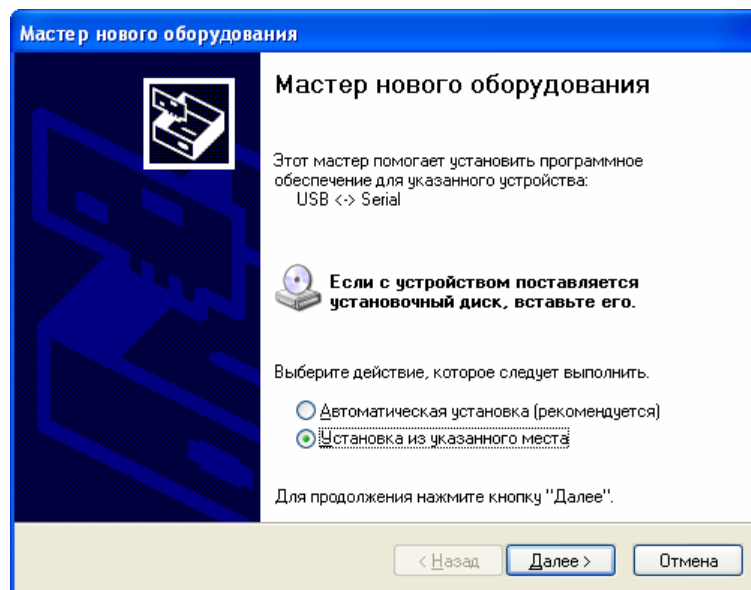


Рисунок 3.14

В появившемся окне (см. Рисунок 3.15) нажмите кнопку «Обзор» и укажите путь к папке с файлами драйверов (например – C:\Driver\Vcom). После чего в поле «Включить следующее место поиска» появится указанный путь. Нажмите кнопку «Далее». После нажатия на кнопку в некоторых случаях может появиться окно, предупреждающее о том, что драйверы не тестировались на совместимость с операционной системой (Рисунок 3.16). Нажмите кнопку «Все равно продолжить» после чего начнется процесс копирования необходимых файлов на компьютер (Рисунок 3.17).

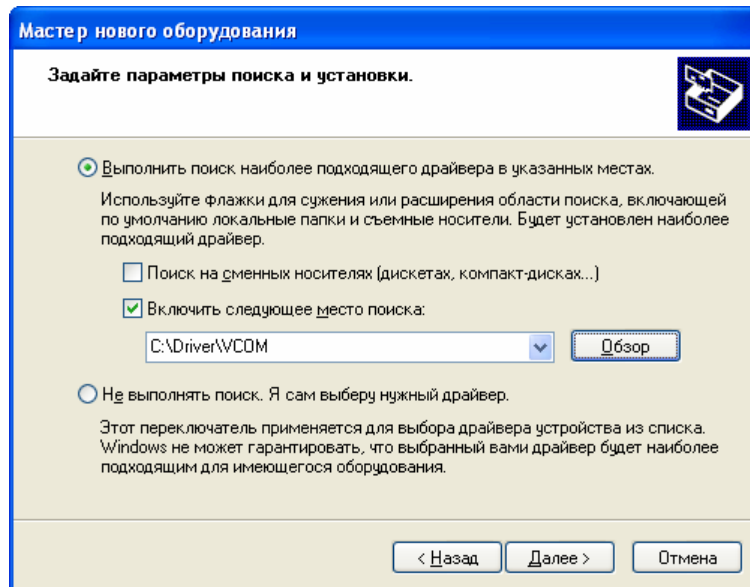


Рисунок 3.15

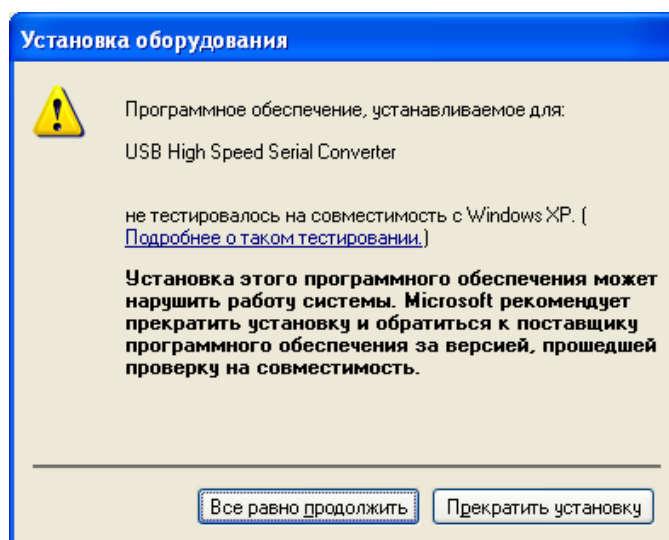


Рисунок 3.16

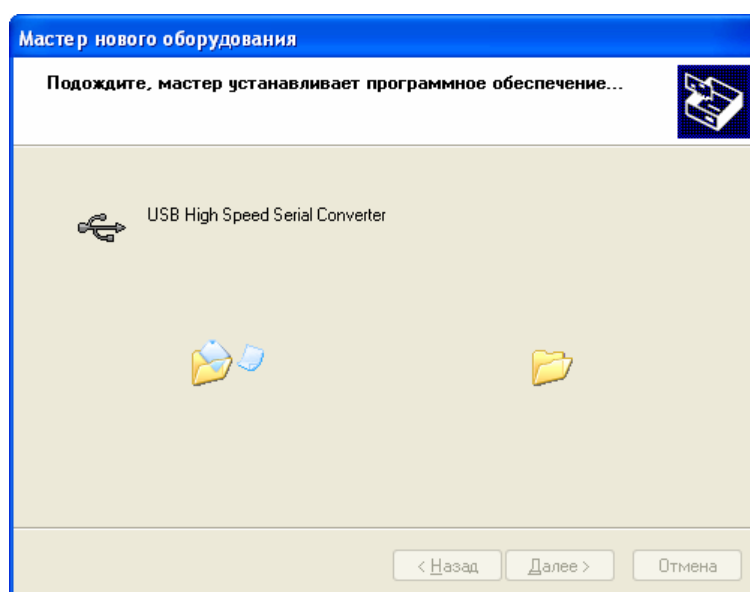


Рисунок 3.17

После процесса установки драйверов нажмите кнопку «Готово» в окне завершения работы мастера нового оборудования (Рисунок 3.18).

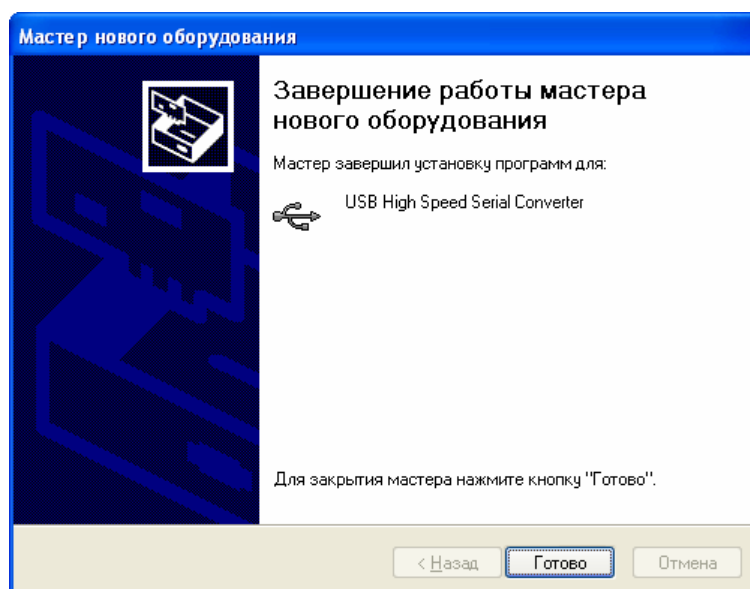


Рисунок 3.18

После этого операционная система запускает новый мастер для установки виртуального порта, через который будет работать конвертор «USB Serial Port» (Рисунок 3.19). В данном окне необходимо выбрать пункт «Установка из указанного места» и нажать кнопку «Далее».

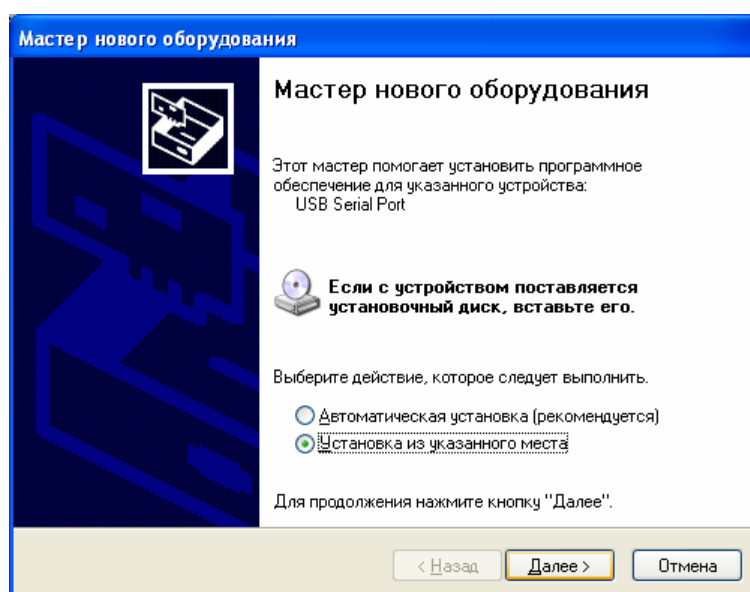


Рисунок 3.19

В появившемся окне (см. Рисунок 3.20) необходимо нажать кнопку «Обзор» и указать тот же путь к папке с файлами драйверов (например – C:\Driver\Vcom). После чего в поле «Включить следующее место поиска» появится указанный путь. Нажмите кнопку «Далее». После нажатия на кнопку в некоторых случаях может появляться окно, предупреждающее о том, что драйверы не тестировались на совместимость с операционной системой, подобное приведенному на Рисунок 3.16. В данном окне нажмите кнопку «Все равно продолжить», после чего начинается процесс копирования необходимых файлов на компьютер.

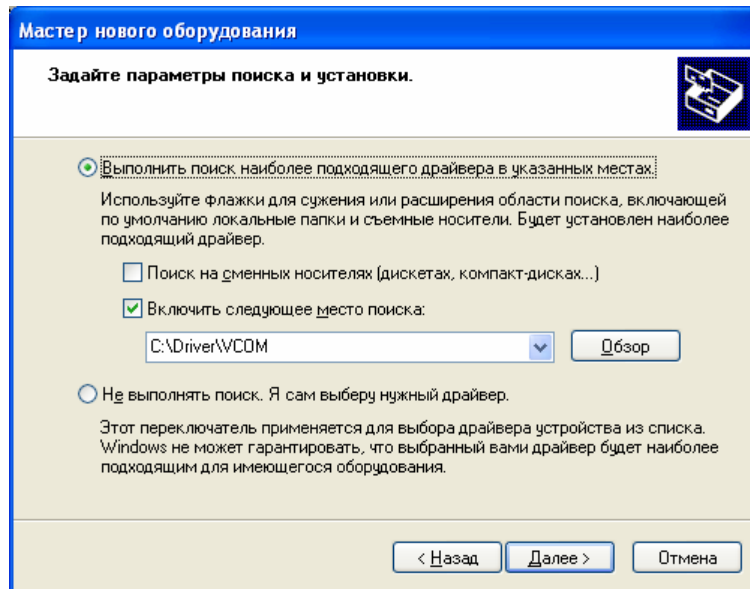


Рисунок 3.20

Процесс установки завершается нажатием кнопки «Готово» в окне завершения работы мастера нового оборудования (Рисунок 3.21).

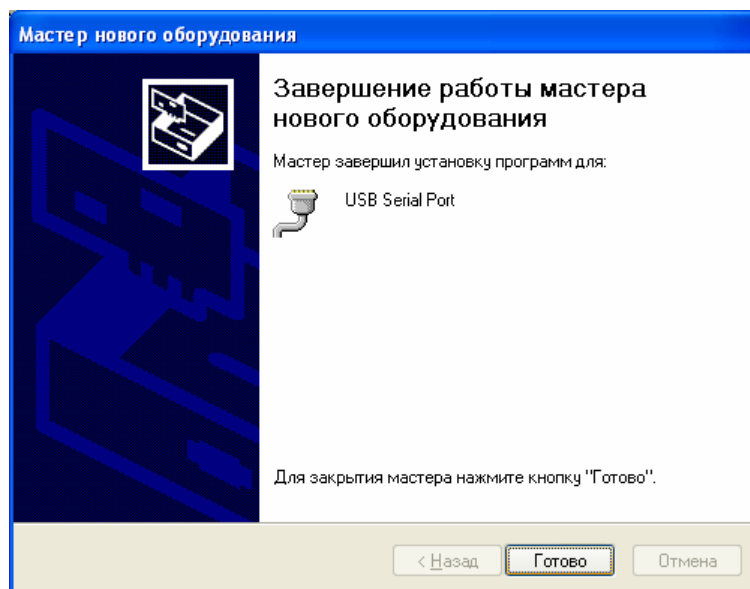


Рисунок 3.21

Теперь необходимо настроить установленный виртуальный COM-порт. Для этого нужно вызвать панель управления (Пуск -> Панель управления), выбрать и запустить элемент «Система» (Рисунок 3.22).

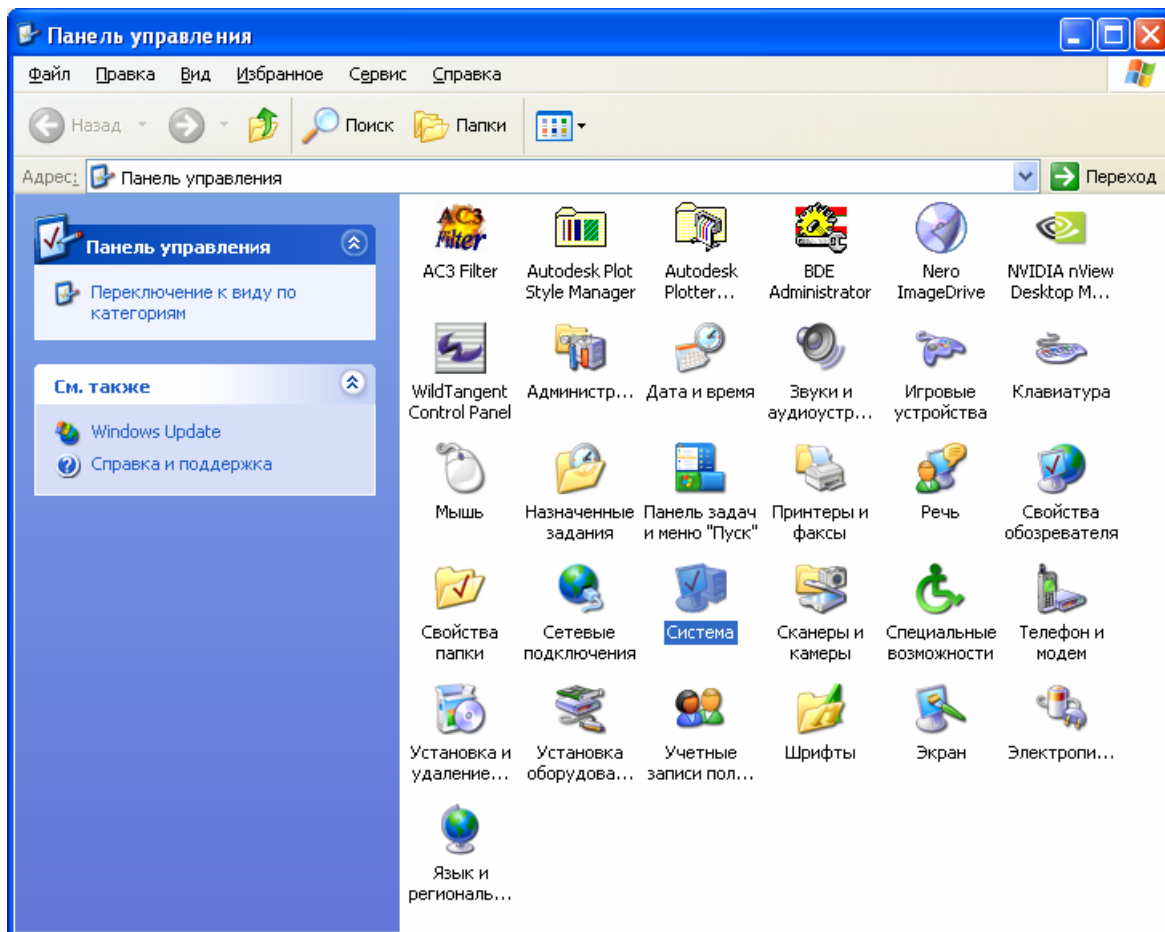


Рисунок 3.22

В окне «Свойства системы» на вкладке «Оборудование» нажмите кнопку «Диспетчер устройств» (см. Рисунок 3.23).

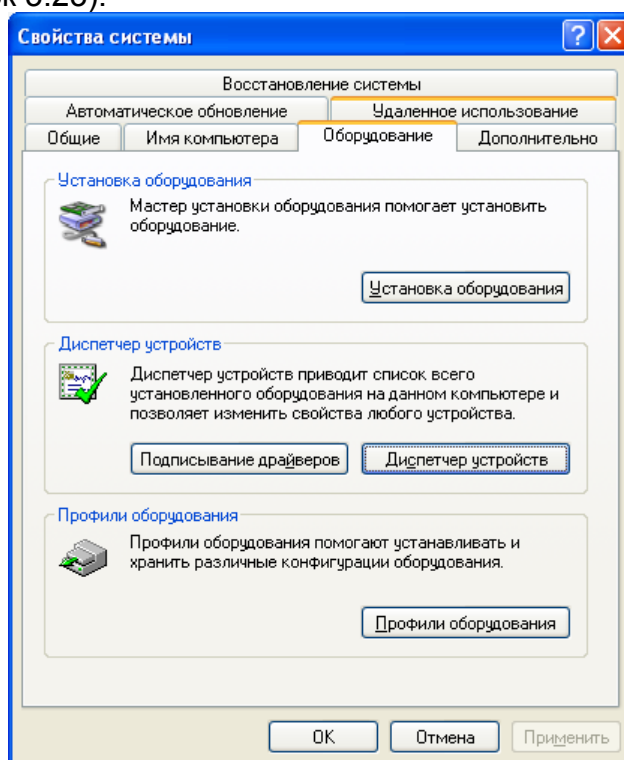


Рисунок 3.23

В появившемся окне разверните элемент «Порты COM и LPT», где выберите (в данном случае) «USB Serial Port (COM4)» (здесь COM4 – порт компьютера, который был свободен при установке драйверов) (см. Рисунок 3.24).

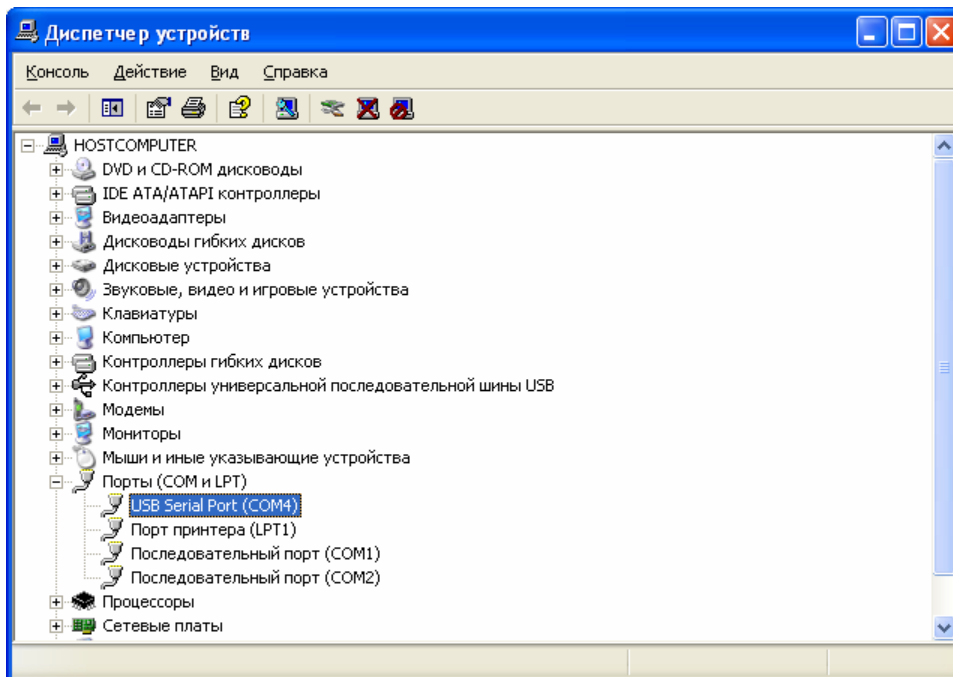


Рисунок 3.24

Вызвав свойства элемента «USB Serial Port (COM4)» в появившемся окне необходимо перейти на вкладку «Port Settings» и нажать кнопку «Advanced» (см. Рисунок 3.25).

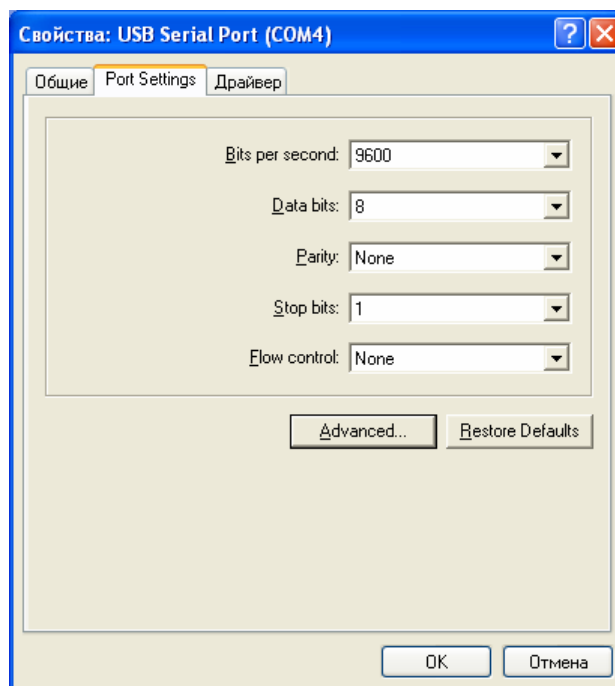


Рисунок 3.25

В окне «Advanced Settings for COM ...» (Рисунок 3.26) в поле «VM Options» выберите из выпадающего меню «Latency Timer (msec)» значение 1 и нажмите кнопку «OK» в окнах, приведенных на Рисунок 3.26 и Рисунок 3.25.

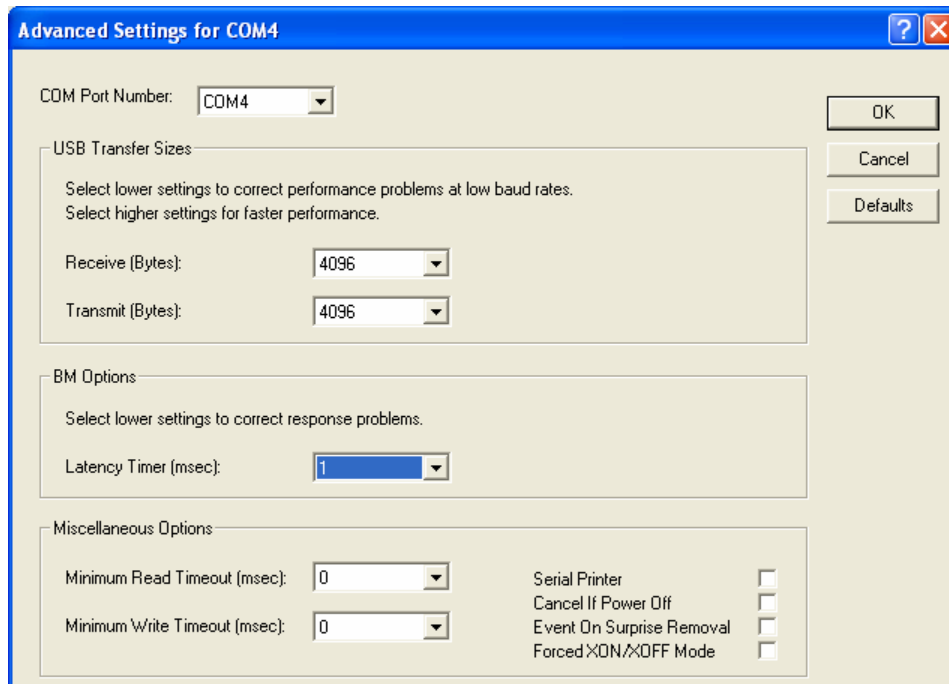


Рисунок 3.26