

Руководство пользователя  
**OR-BTM111-9.6**

Open Robotics team

04.02.2010

Последняя версия документа доступна по адресу:  
<http://roboforum.ru/wiki/OR-BTM111-9.6>



## Содержание

1. Описание и основные характеристики.....	3
2. Расположение разъемов на плате модуля.....	4
3. Подключение к контроллеру по шине RoboBus.....	5
4. Сопряжение модуля (подключение) с Windows XP.....	6
5. Изменение номера COM-порта в Windows XP.....	10

## 1. Описание и основные характеристики

Bluetooth-модуль OR-BTM111-9.6 предназначен для создания беспроводного канала связи подчиненном устройстве на основе UART-протокола. Модуль представляет законченное решение с интегрированным фильтром питания и планарной антенной, которое достаточно подключить к подчиненному устройству и можно начинать использовать. Устанавливать соединение с таким модулем может любое Bluetooth-устройство, например, любой Bluetooth-адаптер подключенный в USB порт, ноутбук, КПК или даже мобильный телефон с интегрированным модулем Bluetooth.

Основой модуля является микросборка BTM111-9.6 компании Rainsun.

Таблица 1. Основные характеристики модуля OR-BTM111-9.6

---

Дальность:	10-15м при прямой видимости
Скорость обмена данными:	9600 кбит
Габаритные размеры:	30(д) x 66(ш) x 12(в) мм
Вес:	~12г
Pin-код:	0
Используемые уровни питания:	3,3 В
Логические уровни:	3,3 В
Потребляемый ток:	80 мА (пиковое значение)
Стандарты разъемов:	RoboBus <a href="http://www.roboforum.ru/wiki/RoboBUS">http://www.roboforum.ru/wiki/RoboBUS</a>
Используемый профиль Bluetooth:	SPP (Serial Port Profile)

---

## 2. Расположение разъемов на плате модуля

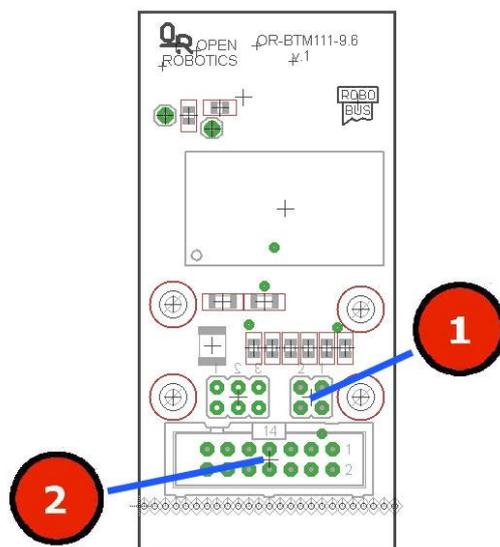


Рис. 1. Схема расположения разъемов и элементов управления на плате модуля OR-BTM111-9.6

1. Джемперы выбора режима работы UART
2. Разъем RoboBus

### 3. Подключение к контроллеру по шине RoboBus

Модуль оснащён разъёмом шины RoboBus. RoboBus - открытый стандарт системной шины, предназначенной для взаимодействия электронных модулей в робототехнике. Подробная информация о стандарте RoboBus - на странице <http://www.roboforum.ru/wiki/RoboBus>.

В данном модуле задействованы следующие линии шины RoboBus: GND, 3,3V, RX, TX.

Для подключения модуля к контроллерам Open Robotics (например, к OR-AVR-M128-S или OR-AVR-M32-D) по шине RoboBus нужно использовать шлейф на 14 линий с шагом 1.27мм и два разъёма IDC-14F, при этом разъёмы должны быть подключены к шлейфу одинаковым способом (первый контакт одного разъёма соединяется с первым контактом второго разъёма).

При этом на контроллере для UART-порта нужно выбрать режим «Master» (см. инструкцию к вашему контроллеру), а на модуле режим «Slave»:

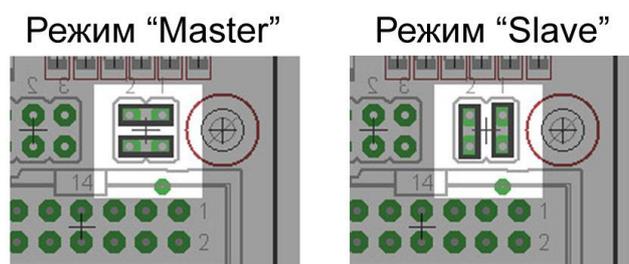


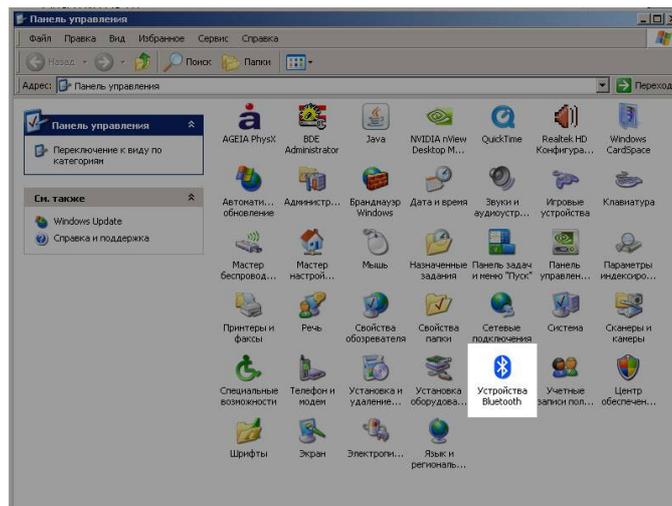
Рис. 2. Выбор режима работы модуля

## 4. Сопряжение модуля (подключение) с Windows XP

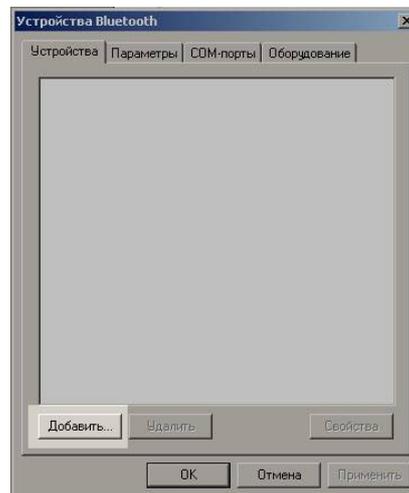
Для подключения модуля к Windows XP необходимо проделать ряд действий по поиску модуля, установке соединения, после чего можно будет работать с контроллером подключенным к модулю через обычный COM-порт.

Порядок действий:

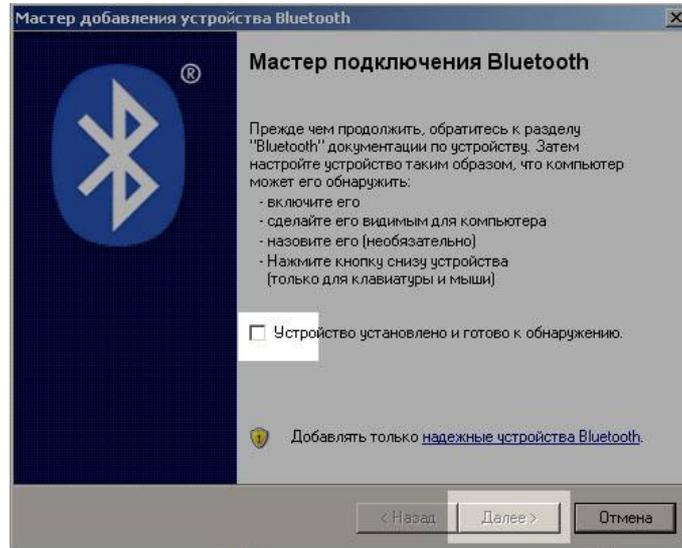
1. Установите драйвера Bluetooth-адаптера, если вы еще этого не сделали;
2. В панели управления выберите пункт «Bluetooth устройства»:



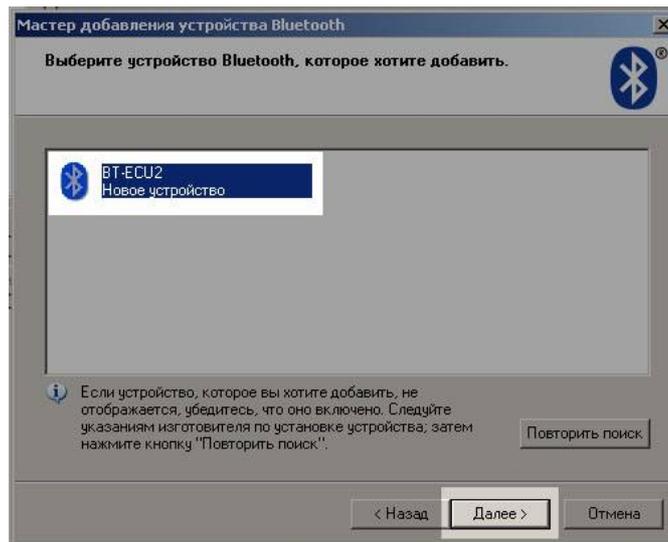
3. В открывшейся форме нажмите кнопку «Добавить»:



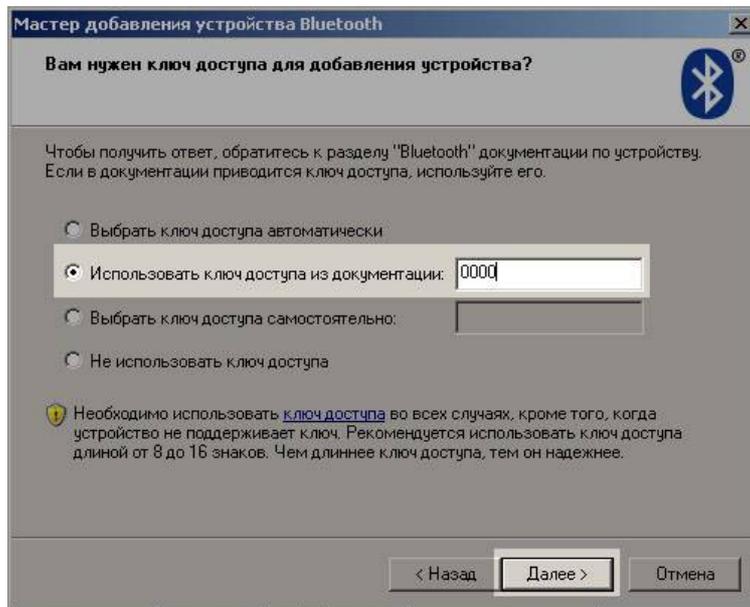
4. Включите в появившемся окне флажок «Устройство включено и готово к обнаружению», затем нажмите кнопку «Добавить»:



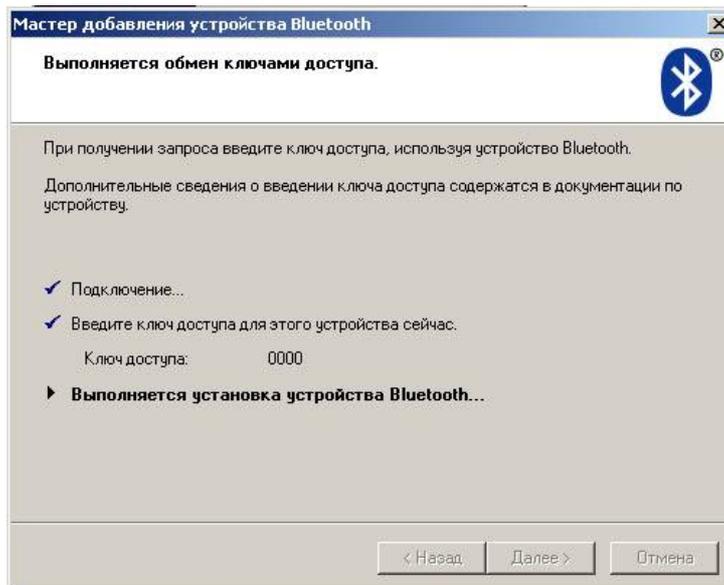
5. После окончания поиска выберите обнаруженный модуль и нажмите кнопку «Далее»:



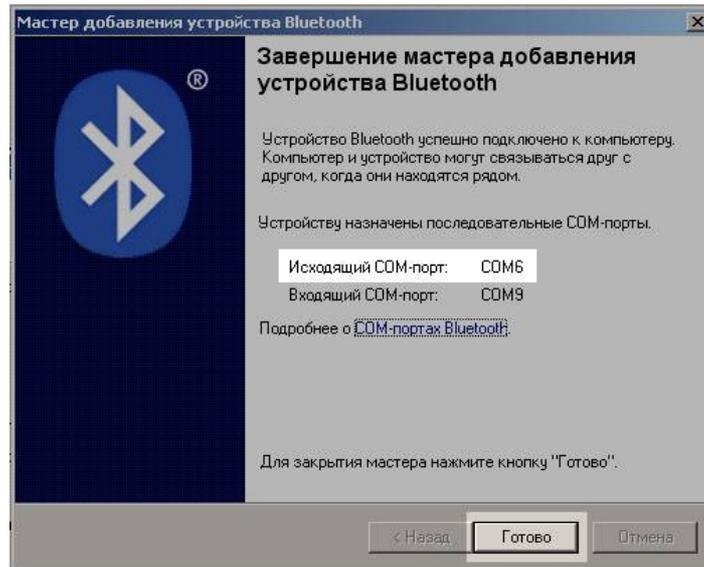
6. Выберите вариант «Использовать ключ доступа из документации», введите ключ «0000» и нажмите кнопку «Далее»:



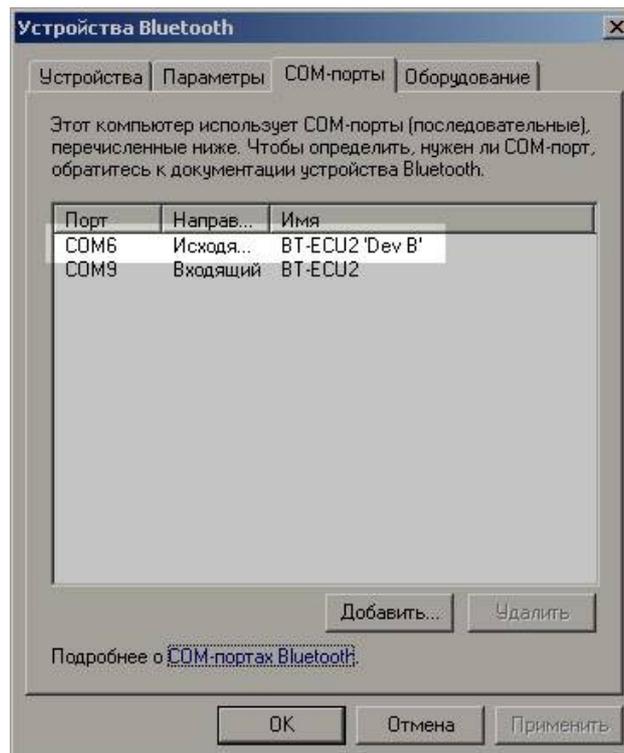
7. Далее на время установки соединения появится окно вида:



8. И после установки соединения оно заменится на окно вида:

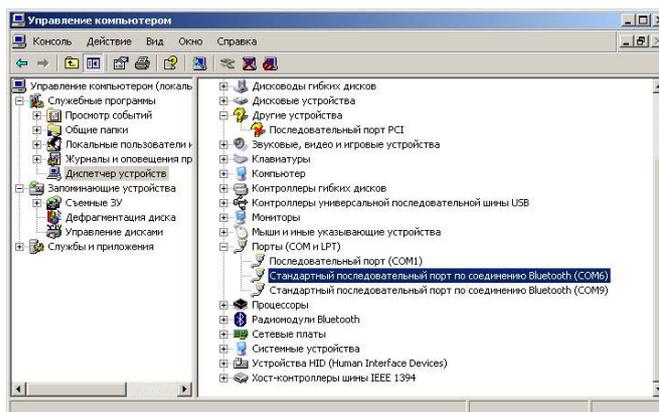


9. Теперь запишите номер COM-порта через который можно будет общаться с контроллером подключенным к модулю и нажмите «Готово» для завершения операции. В принципе этот номер порта можно в дальнейшем смотреть на вкладке «COM-порты» формы в которой мы были на 3 шаге:

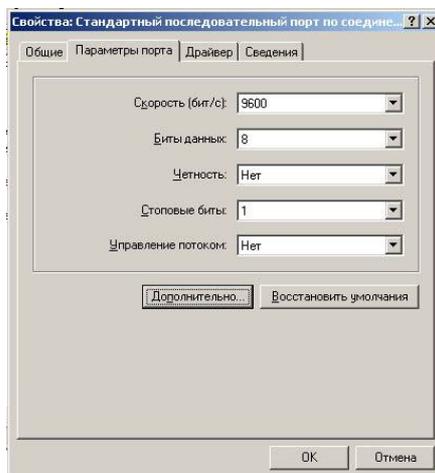


## 5. Изменение номера COM-порта в Windows XP

Некоторые программы для работы с COM-портом не принимают номера портов больше 32 или даже больше 4, в этом случае может потребоваться сменить номер COM-порта, который система назначили нашему модулю. Для этого кликаем на «Мой компьютер» правой кнопкой, выбираем из меню пункт «Управление компьютером», получаем окно вида:



В нём выбираем наш действующий номер COM-порта и, дважды нажав на него, в открывшемся окне переходим на вкладку «Параметры порта», на этой вкладке нажимаем кнопку «Дополнительно...»:



В появившемся окне меняем номер COM-порта на нужный нам и нажимаем «ОК»:

