

Инструкция по эксплуатации

Интерактивного проектора VOTUM

V 1.2

Волгоград, 2015

Оглавление

Введение.....	3
Комплектация.....	4
Описание продукта	5
Системные требования	6
Проверка и настройка Bluetooth для работы с интерактивным проектором VOTUM	6
ИК-стилус, ИК-стилус мини и ИК-указка	13
Расположение проектора	14
Эксплуатация	15
Особенности при включении и выключении проектора с ИК-сенсором и компьютера	15
Подготовка к работе.....	15
Сопряжение ИК-сенсора по Bluetooth	17
Сброс настроек ИК-сенсора	21
Подключение к другому компьютеру.....	21
Рабочие характеристики	23
Рабочая температура и влажность.....	23
Защита окружающей среды.....	23
Меры предосторожности и эксплуатация	24
Поиск и устранение неисправностей	25

Введение

Интерактивный проектор VOTUM позволяет сделать любую проекцию интерактивной.

Применение проектора VOTUM поможет сделать уроки более интересными, а презентации более наглядными! Высокая чувствительность сенсора работающего на основе инфракрасной технологии позволит производить высоко точные операции, будь то замещение манипулятора «мышь» или рисование в графическом режиме. А если нужно применить проектор VOTUM в другой аудитории, то демонтаж и настройка системы в новом месте займет не более 10 минут!

Внимание! Компания-производитель оставляет за собой право на изменения конструкций, технических характеристик, внешнего вида, комплектации товара, без предварительного уведомления потребителя.

Комплектация

1. Интерактивный проектор VOTUM
2. ИК-указка для работы с проецируемым изображением
3. ИК-стилус для работы с проецируемым изображением
4. ИК-стилус мини для работы с проецируемым изображением
5. Кабель для зарядки ИК-указки, ИК-стилуса и ИК-стилуса мини от USB
6. Блок питания USB для зарядки ИК-ручки от сети 220В
7. Беспроводной ресивер USB
8. Инструкция по эксплуатации



Описание продукта

Интерактивный проектор VOTUM подойдет тем, кто решил купить проектор в аудиторию и задумался о придании интерактивности проецируемому изображению.



Используемая инфракрасная камера улавливает невидимое излучение от ИК-манипуляторов, так же работающих в инфракрасном диапазоне. Полученная информация обрабатывается и передается в компьютер по

Bluetooth в виде сигнала от стандартного устройства ввода – дигитайзера. Поэтому полностью подчиняется правилам использования с компьютером данного вида устройств ввода. Также при синхронизации проектора VOTUM с компьютером в устройствах Bluetooth вначале можно видеть название не «VOTUM Board», а «Дигитайзер».

Если в аудитории ранее была установлена интерактивная доска другой фирмы, но по каким-то причинам она перестала работать, а применять прилагаемое к этой интерактивной доске программное обеспечение уже вошло в привычку. Установите проектор VOTUM и пользуйтесь привычными инструментами!

Для презентаций в актовых залах, при наличии технических средств (еще один проектор и два экрана – большой и малый), можно продублировать изображение с малого экрана на большой, для более удобного восприятия информации, если презентация идет в актовом зале.

Особенности:

- Нет необходимости в электропитании доски и ИК-сенсора.
- Высокая точность синхронизации с любым размером экрана.
- Возможность работать с программным обеспечением для интерактивных досок других фирм.

УНИКАЛЬНЫЕ особенности VOTUM IR-board:

- Не нужно проводов для соединения ИК-сенсора с компьютером. Понадобится только стандартный кабель/донгл для подключения проектора.
- Отклик на действия пользователя не более 10 мс.

Возможности:

- Выполнение функций стандартного устройства графического ввода
- Рукописный ввод текста с распознаванием (Windows 7 и выше)
- Рисование
- Для работы можно использовать одновременно ИК-стилус и ИК-указку.

Системные требования

Операционная система Windows Vista/7/8

Процессор Intel Pentium 2600 МГц или выше

Память 512 Мб или выше

Bluetooth модуль версии 4.0 и выше

Проверка и настройка Bluetooth для работы с интерактивным проектором VOTUM

Для гарантированной работы интерактивного проектора VOTUM приставки необходимо обратить внимание на наличие на компьютере Bluetooth **четвертой** версии или выше и если нет его, то установить.

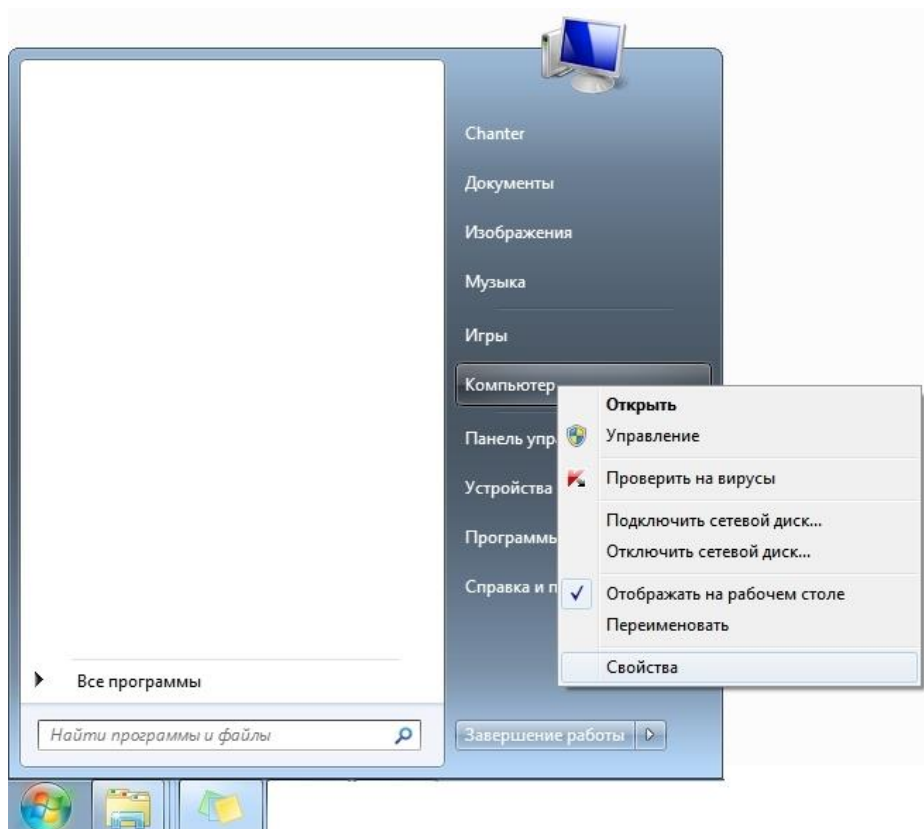
1. Проверка компьютера на наличие Bluetooth четвертой версии.

Проверить компьютер на наличие Bluetooth и его версию можно в Диспетчере устройств. Для этого

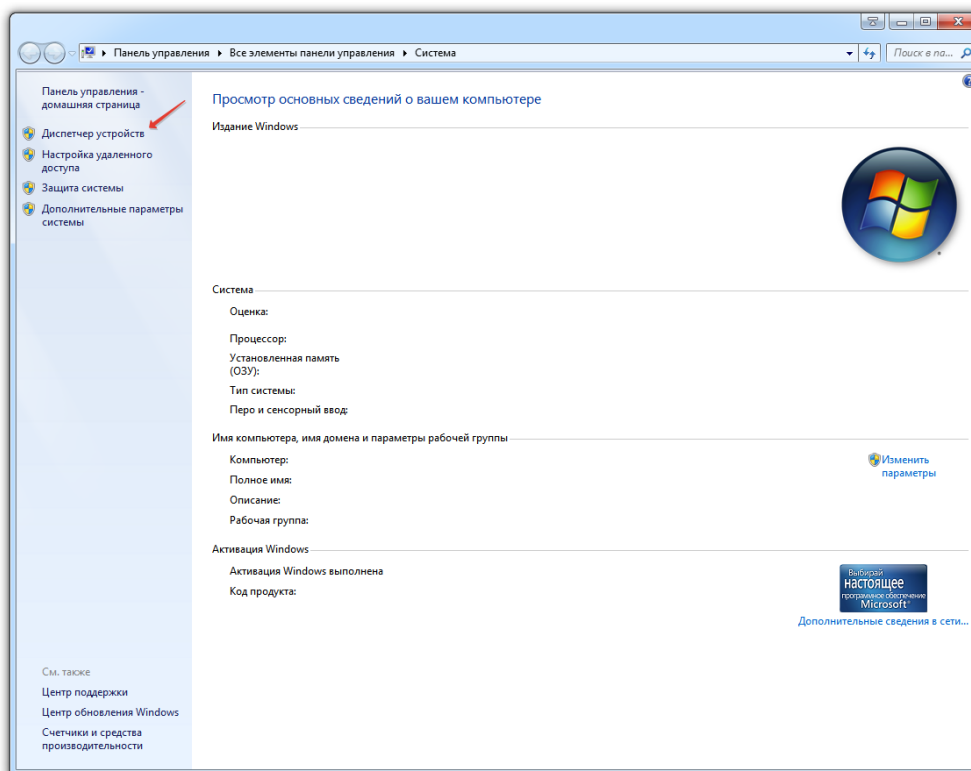
- в Windows 7 нажмите «Пуск».



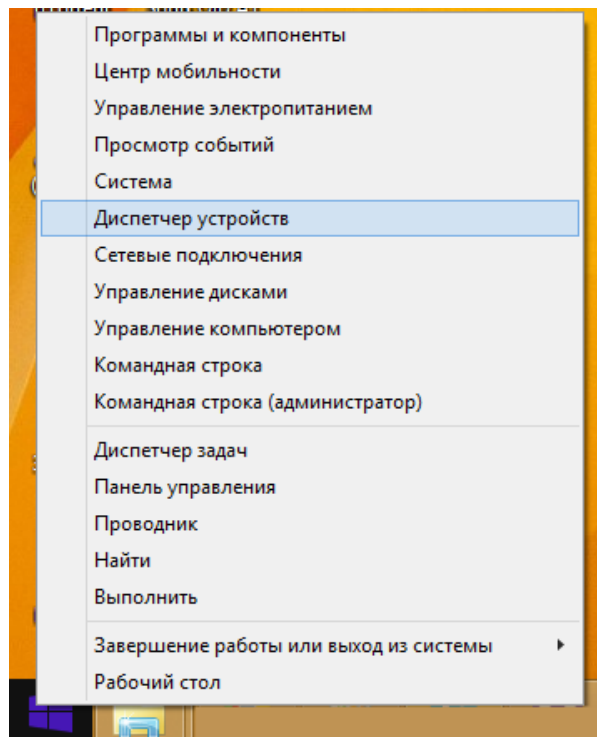
В раскрывшейся панели наведите курсор на пункт меню «Компьютер», щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт «Свойства».



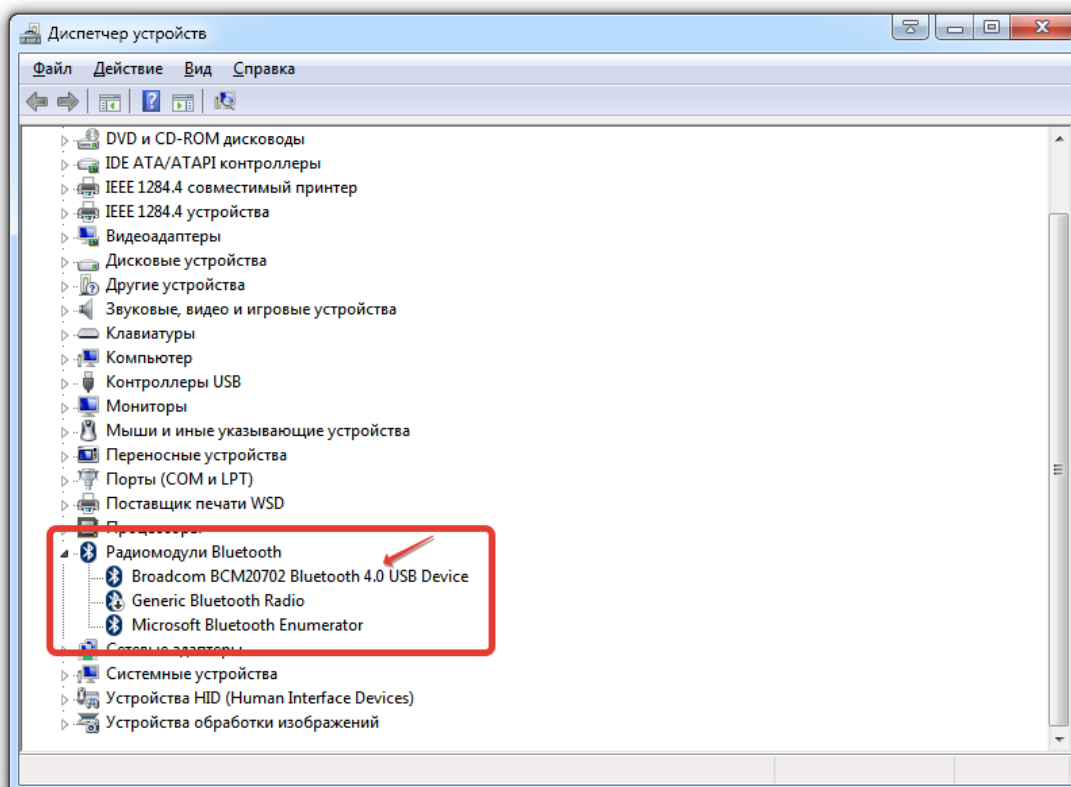
В появившемся окне выбираем пункт меню «Диспетчер устройств».



- в Windows 8 нажмите правой кнопкой мыши на кнопку «Пуск» и в появившемся контекстном меню выберите пункт «Диспетчер устройств».



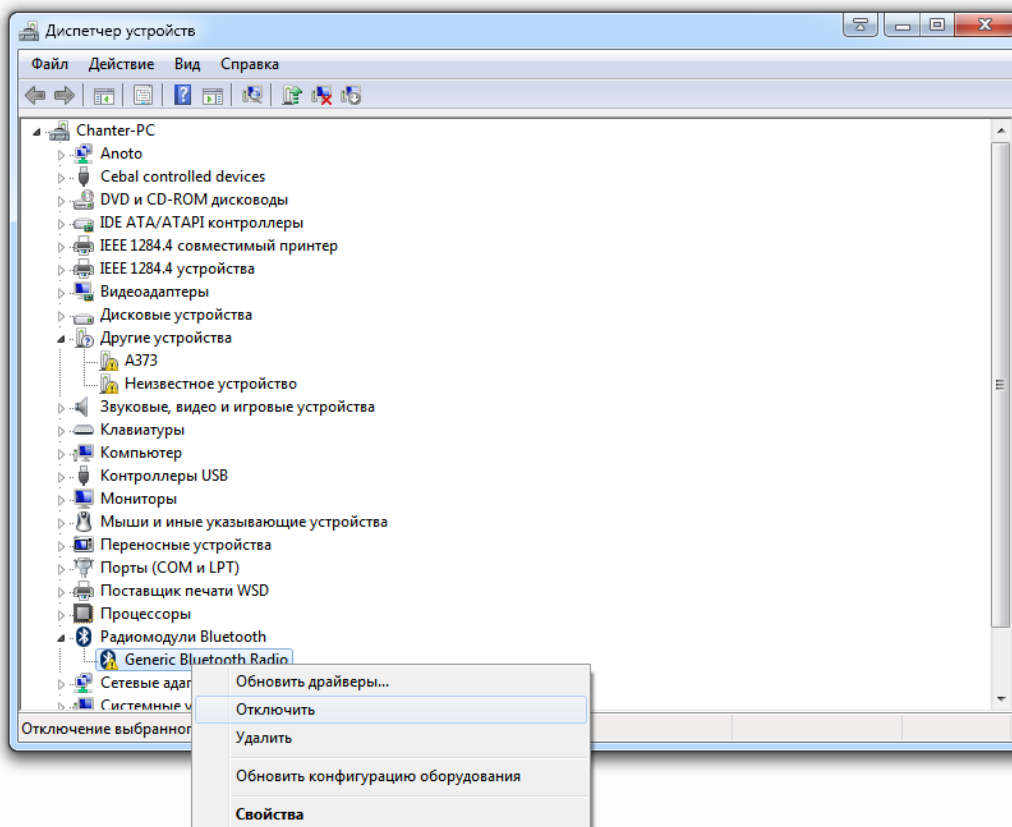
В Диспетчере устройств необходимо найти раздел «Радиомодули Bluetooth» или «Bluetooth». Разверните этот раздел и посмотрите названия устройств. Если в названии присутствует текст «Bluetooth 4.0» или «Bluetooth LE», это значит что можно приступить к настройке интерактивного проектора VOTUM.



Если же такой записи нет, то необходимо применить прилагаемы в комплекте Bluetooth модуль.

Внимание! Перед применением прилагаемого в комплекте модуля необходимо отключить встроенное Bluetooth Устройство. Для этого в

Диспетчере устройств необходимо по очереди выделяя каждое Bluetooth устройства, нажать правую кнопку мыши на названии устройства и выбрать в контекстном меню пункт «Отключить».



2. Установка драйверов и подготовка к работе Bluetooth модуля из комплекта.

Подключите к свободному порту USB Вашего компьютера Bluetooth модуль из комплекта. Далее драйвера можно установить в автоматическом или в ручном режиме. В **автоматическом** режиме драйвера могут установиться сами или могут быть установлены через загрузчик, который можно скачать по этой ссылке: <https://www.broadcom.com/support/?gid=2> Выбрав раздел Bluetooth и нажав на **WIDCOMM® Bluetooth Windows® Software**. После загрузки файла SetupBtwDownloadSE.exe запустите его.

PRODUCT SECURITY

Broadcom is dedicated to ensuring the security of our products. Please report any potential security vulnerability immediately.

[SUBMIT A REPORT](#)

CHOOSE YOUR TECHNOLOGY

- 802.11
- Bluetooth
- BroadVoice®
- Cable + Set-Top Box
- Communications Processors
- Crystal HD
- Ethernet NIC NetLink® 4401
- Ethernet NIC NetLink® 57xx
- Ethernet NIC NetXtreme® I Desktop/Mobile
- Ethernet NIC NetXtreme® I Server
- Ethernet NIC NetXtreme® I Source RPMs
- MGBase-T
- StrataDNX™
- VideoCore®

RESULTS for **BLUETOOTH**

OVERVIEW / INFORMATION

Bluetooth wireless technology is an international open standard for allowing intelligent devices to communicate with each other over short range wireless links.

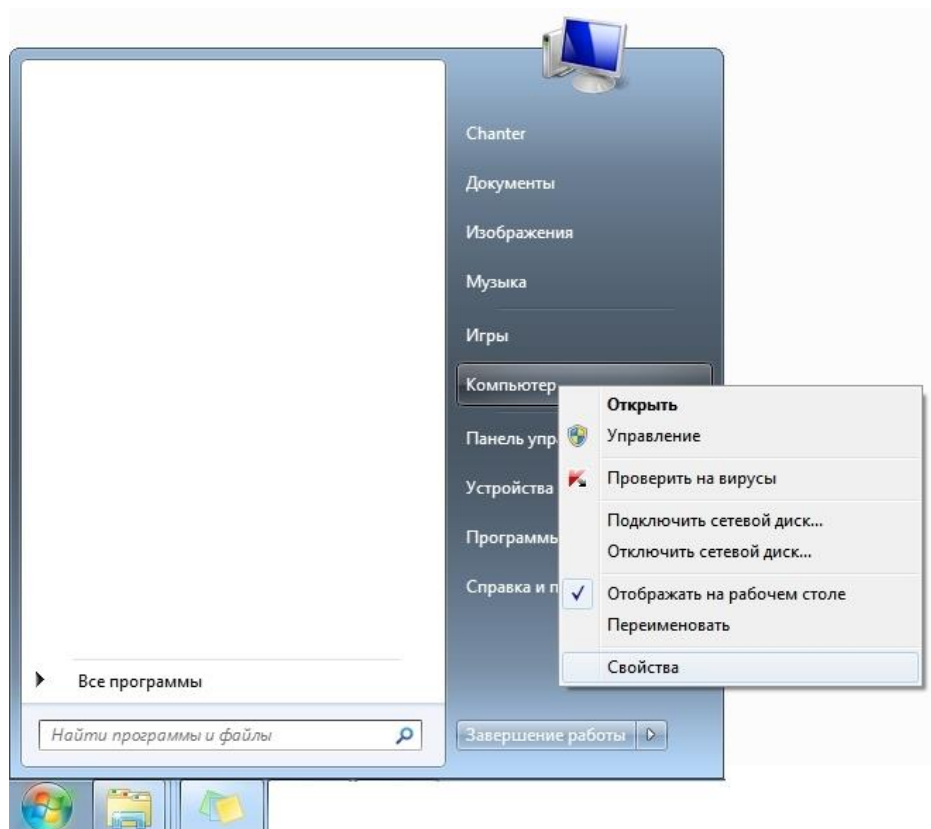
[Read More](#)

DRIVERS ³

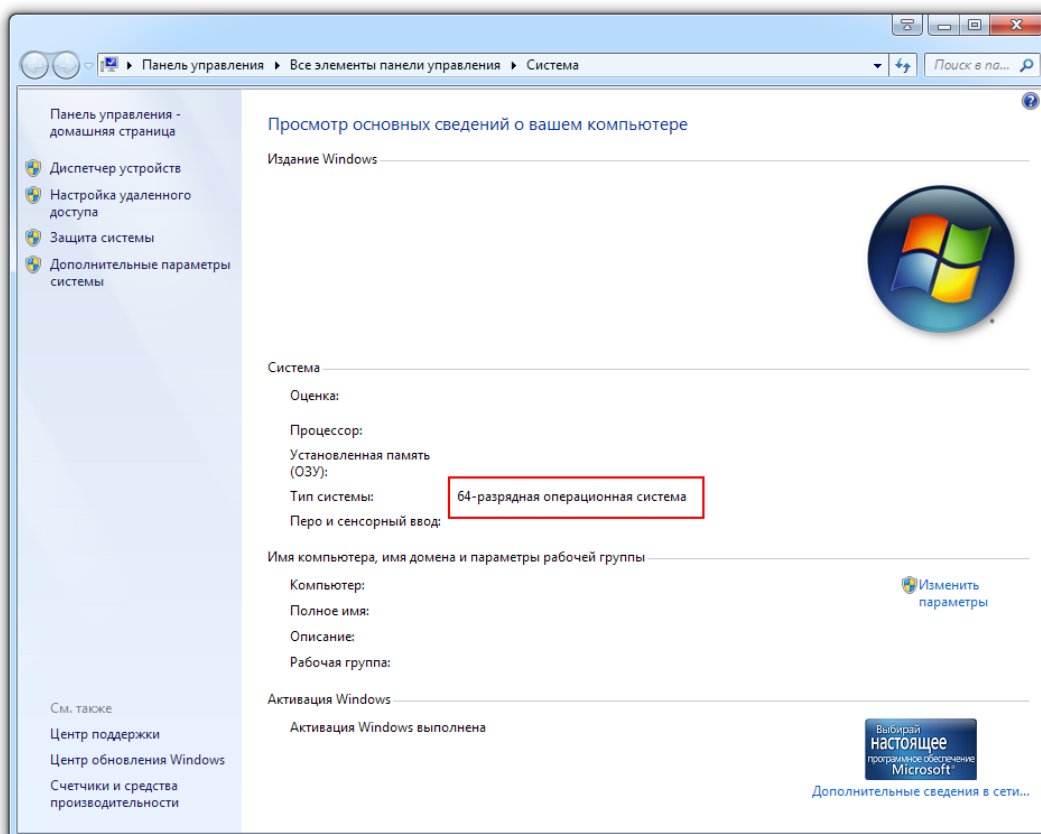
Download	Title	Version	Type	Upload Date
	Bluetooth Windows® SDK	6.1.0.1506	Binaries	11/03/14
	WIDCOMM® Bluetooth Windows® Software		Binaries	11/03/14
	Bluetooth Windows® SDK Release Notes	6.1.0.1506	Release Notes	11/03/14

Внимание! Для установки драйверов в автоматическом режиме необходимо соединение с Интернетом.

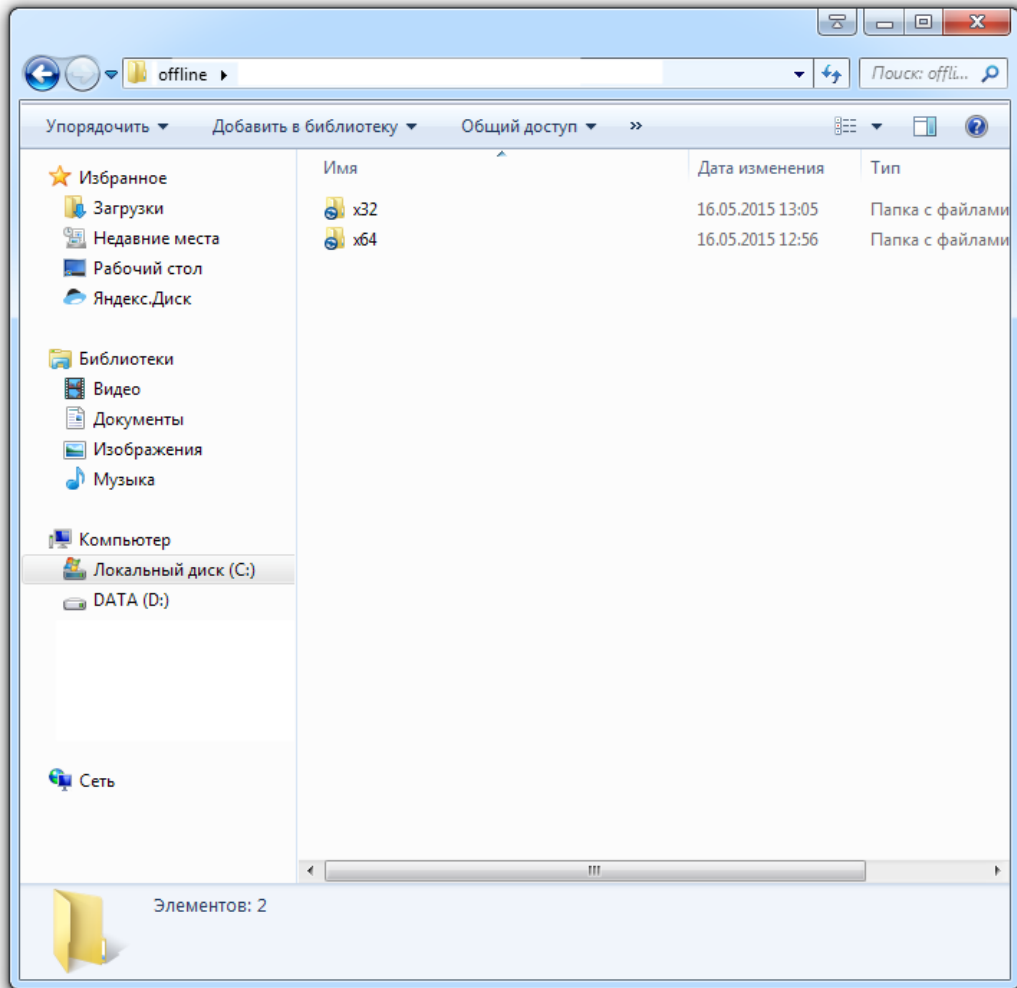
Перед установкой драйверов в **ручном** режиме необходимо узнать, какая разрядность у вашей операционной системы. Для этого необходимо вызвать свойства компьютера, кликнув правой кнопкой на пункте меню «Компьютер» в меню «Пуск» и выбрать из контекстного меню строчку «Свойства».



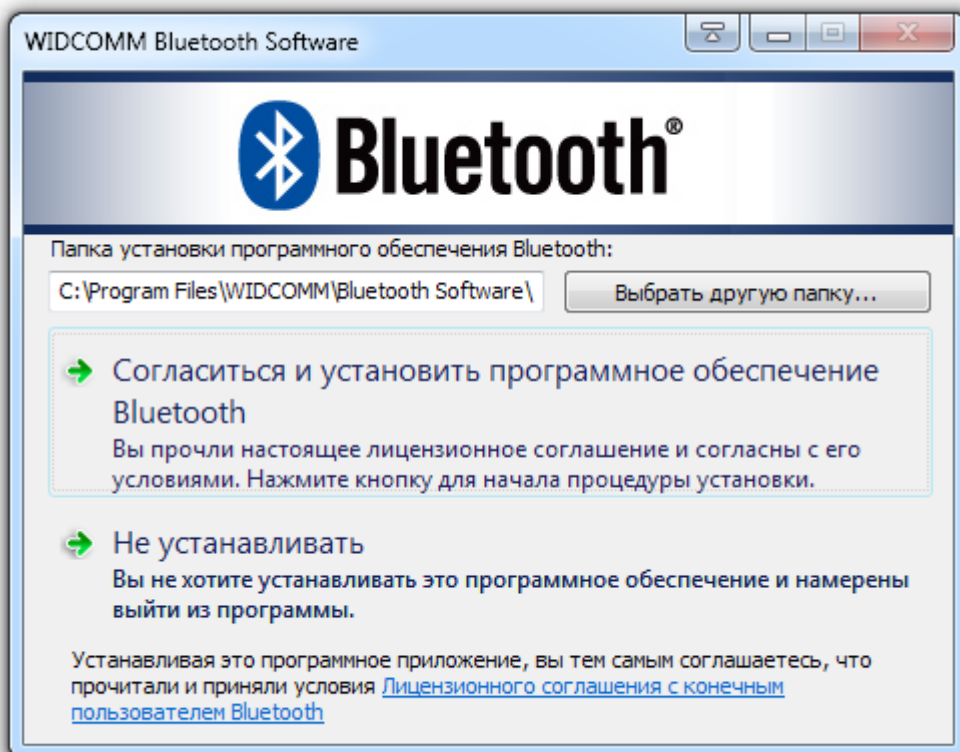
В открывшемся окне приведены все основные характеристики компьютера. Тут же можно увидеть и разрядность системы.



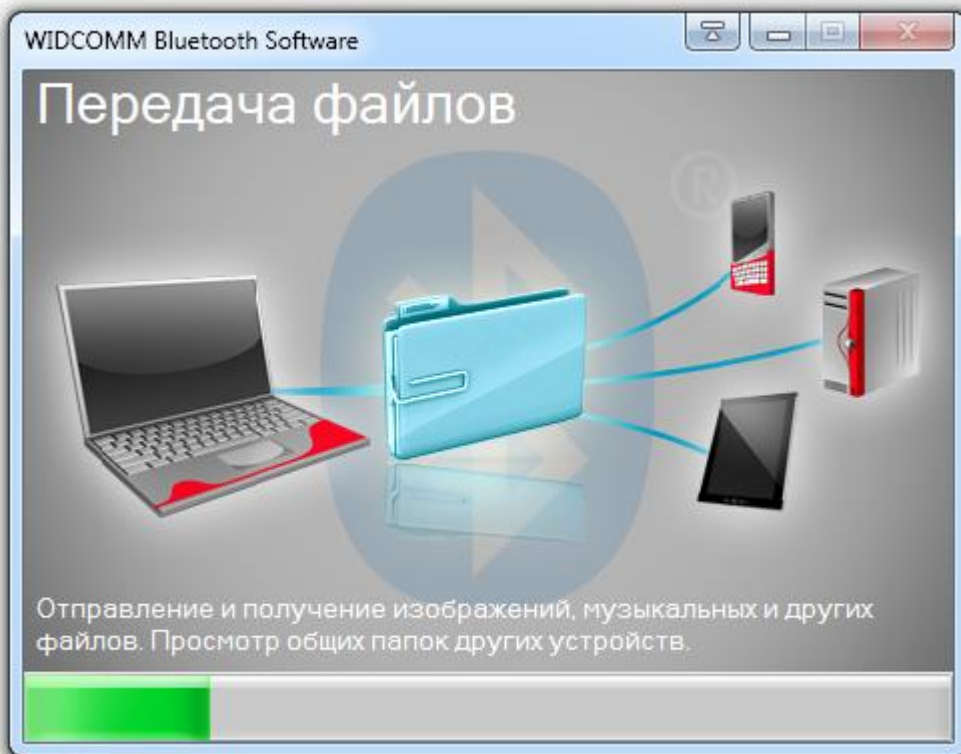
После этого необходимо скачать нужную версию драйвера с нашего сайта <http://votum-edu.ru/page/166.html> x64 или x32 в зависимости от разрядности компьютера.



Запустите файл Setup.exe. В появившемся окне соглашаемся на установку программного обеспечения.



Далее происходит установка драйверов для Bluetooth модуля.



После завершения установки можно синхронизировать ИК-сенсор к компьютеру (см. раздел «Сопряжения ИК-сенсора по Bluetooth»).

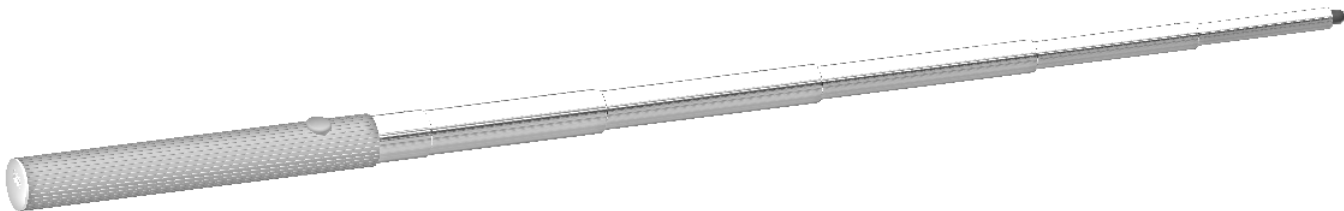
ИК-стилус, ИК-стилус мини и ИК-указка

После распаковки комплекта ИК-стилус, ИК-стилус мини и ИК-указка (далее общее название для этих устройств - ИК-манипулятор) готовы к использованию. Все устройства работают на расстоянии от поверхности проецирования не больше чем 5мм. Давить на стену ИК-манипулятором для улучшения качества сигнала не нужно!

Нажатием кнопки на ИК-манипуляторе можно имитировать работу компьютерным манипулятором «мышь» и прочие дополнительные функции.

Для облегчения определения состояния заряда в ИК-стилусе и ИК-стилусе мини имеется световая индикация:





- если при нажатии кнопки на ИК-стилусе и ИК-стилусе мини зеленый светодиод загорается, то значит ручка заряжена и готова к использованию;

- если при нажатии кнопки зеленый светодио начинает моргать, значит аккумулятор садится и требуется зарядка. В этом случае возможны прерывания при работе с устройством, например, рисуемая линия может оказаться прерывистой.

- если при нажатии кнопки не загорается светодиод, это значит что ручка разряжена и ИК-сенсор не принимает сигналы от ИК-манипулятора. Срабатывает функция защиты от глубокого разряда аккумуляторной батареи. Необходимо прекратить любые действия с ИК-манипулятором и подключить зарядное устройство.

В процессе заряда аккумуляторной батареи горит красный светодиод. Когда красный светодиод погаснет – это значит, что аккумулятор зарядился полностью и готов к использованию.

Примечание: Прерывание действия так же может произойти, если пользователь или другой посторонний физический объект перекроют ИК-сенсору видимость излучения от ИК-манипулятора.

Внимание!

- Для предотвращения глубокого разряда аккумуляторной батареи необходимо прекратить любые действия с ИК-манипулятором и подключить зарядное устройство.
- Замена элементов питания не производится. В случае если элемент питания в ИК-манипуляторе не заряжается, обратитесь с службу поддержки данного продукта.
- Держите ИК-манипуляторы вдали от источников тепла и влажности.
- Не допускайте падения ИК-манипуляторов, а также ударов по ним.

Расположение проектора

Располагать проектор со встроенным ИК-сенсором необходимо согласно стандартным требованиям установки проектора.

Эксплуатация

Особенности при включении и выключении проектора с ИК-сенсором и компьютера

При первом включении проектора со встроенным ИК-сенсором прозвучит «трезвон» из 13 коротких быстрых звуковых сигналов. Это говорит о том, что сенсор не имеет никаких сохраненных пользовательских настроек (другими словами ИК-сенсор имеет так называемые «заводские настройки»). После проведения калибровки и синхронизации с компьютером, ИК-сенсор сохранит все параметры калибровки и привязки к компьютеру. При последующем включении ИК-сенсора будет слышно тройной звуковой сигнал означающий, что ИК-сенсор уже имеет сохраненные пользовательские настройки.

Примечание! После выключения и включения питания проектора и компьютера в операционной системе Windows ИК-сенсор может не сразу начать функционировать. Для активации достаточно открыть окно Bluetooth устройств и ИК-сенсор возобновит работу автоматически.

Внимание! После выключения и включения ИК-сенсор или компьютера, периодически возможны разрывы соединения связанные с работой операционной системы на компьютере. Для устранения данной проблемы необходимо в устройствах Bluetooth удалить имеющееся сопряжение с ИК-сенсором, после чего восстановить это сопряжение (см. «Сопряжение ИК-сенсора по Bluetooth»).

Подготовка к работе

Для организации интерактивного рабочего места необходимо установить проектор со встроенной интерактивной приставкой так, чтобы к стене (или другой поверхности для проекции) с проецируемым изображением был свободный подход и, изображение располагалось на удобной высоте для работы. То есть, все пользователи могли без затруднений подойти и достать ИК-манипулятором до всех необходимых зон проекции.

При подачи питания на проектор автоматически включится встроенный в него ИК-сенсор. После этого сенсор будет либо готов к работе (тройной звуковой сигнал), либо находиться в режиме позиционирования («трезвон» из 13 коротких быстрых звуковых сигналов).

Внимание! Убедитесь, что проецируемое изображение полностью повторяет изображение с экрана монитора. Если картинка будет обрезанной, то будет наблюдаться смещение реакции относительно прикосновения ИК-манипулятор.

Если при включении проектора в сеть прозвучал «трезвон» из 13 коротких быстрых звуковых сигналов, то можно приступать к процедуре позиционирования (если необходимо). Если же при подаче питания прозвучал тройной звуковой сигнал, то, если требуется перекалибровка и позиционирование сбросить настройки (см. «Сброс настроек ИК-сенсора»). В ходе позиционирования необходимо убедиться, что вся проекция попадает в область захвата датчика. Для упрощения данной процедуры каждое действие ИК-манипулятором в зоне захвата ИК-сенсора будет сопровождаться звуковым сигналом.

Внимание! В некоторых проекторах показатели масштабирования превосходят рабочую область ИК-сенсора и он может полностью не захватывать всю проекцию. Необходимо выставить такой размер изображения при котором ИК-сенсор будет издавать звуковой сигнал на все действия ИК-манипулятора в крайних точках проекции.

После позиционирования ИК-сенсора, необходимо провести калибровку.

1. Для входа в режим калибровки нажмите на 5 секунд на пульте от проектора кнопку ON. Прозвучит тройной звуковой сигнал. Проводить калибровку необходимо начиная с левого верхнего угла проекции по часовой стрелке.
2. Подведите к ВЕРХНЕМУ ЛЕВОМУ углу проекции ИК-манипулятор и кратковременно нажмите кнопку на ИК-манипуляторе. Как только ИК-сенсор получит сигнал, он издаст короткий звуковой сигнал. После этого нужно коснуться ПРАВОГО ВЕРХНЕГО угла. Аналогично проходит процедура для нижних углов проекции (сначала ПРАВЫЙ, а потом ЛЕВЫЙ НИЖНИЙ угол). Если все сделано правильно, то прозвучит тройной короткий звуковой сигнал. Это означает, что калибровка проведена успешно.

Примечание! Если во время калибровки есть сомнения в точности калибровки какого-либо угла (ИК-сенсор среагировал не в углу или сразу прозвучал двойной или тройной сигнал), то необходимо сбросить настройки уже проведенной калибровки и повторить всю процедуру заново (см. «Сброс настроек ИК-сенсора»).

Таблица соответствия звуковых сигналов ИК-сенсора

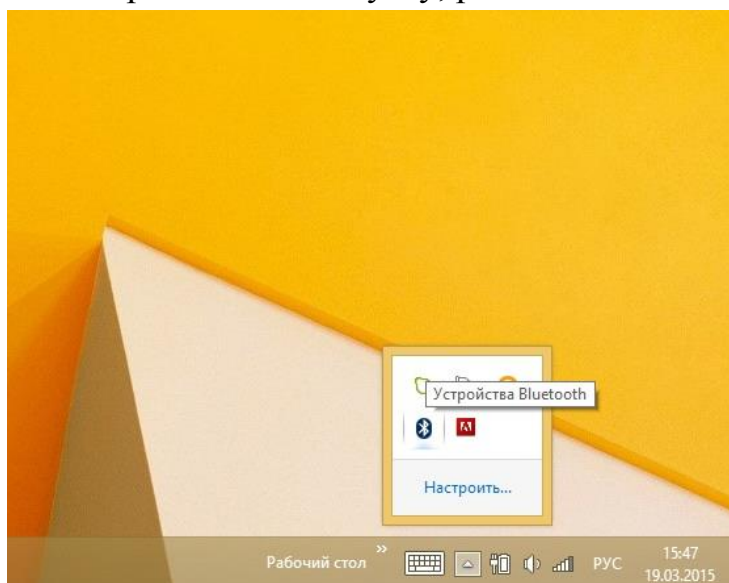
Звуковой сигнал равный времени нажатия на кнопку на ИК-манипуляторе	Сигнализация реакции на действия ИК-манипулятором в режиме позиционирования. Необходимо для определения зоны захвата сенсора.
Одинарный короткий звуковой сигнал	Сигнализация реакции на действия ИК-манипулятором в режиме калибровки
Тройной звуковой сигнал	Сигнализация входа в режим калибровки
Тройной короткий звуковой сигнал	Включение сенсора с сохраненными настройками калибровки и сигнализация окончания калибровки сенсора
«Трезвон» из 13 быстрых коротких звуков	Включение ИК-сенсора без настроек или сброс настроек.


Сопряжение ИК-сенсора по Bluetooth

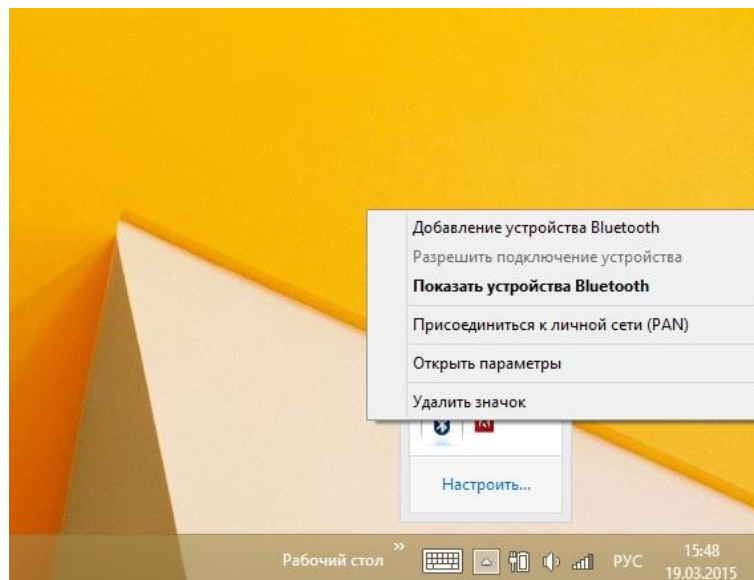
Внимание! Перед процедурой установки соединения с компьютером убедитесь, что на нем есть Bluetooth модуль 4 версии и выше! Или воспользуйтесь прилагаемым USB ресивером.

Для подключения ИК-сенсора к компьютеру необходимо:

1. Зайти в устройства Bluetooth. Кликните по стрелочке «Отобразить скрытые значки» в правом нижнем углу, рядом с часами.



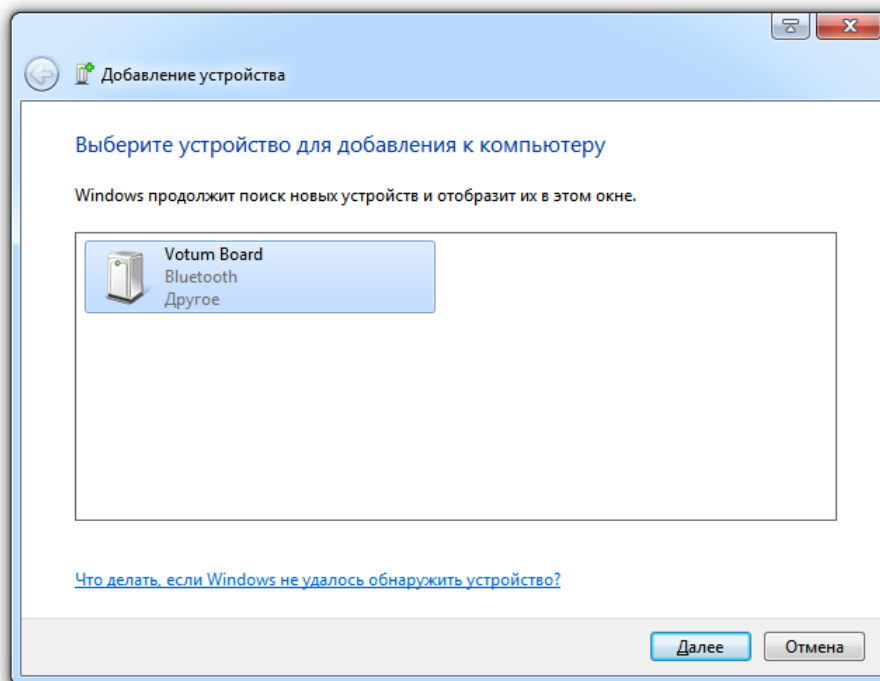
2. В развернувшемся окошке кликните левой кнопкой мыши по значку Bluetooth . В появившемся меню выберите пункт «Добавление устройства Bluetooth» (для Windows 8) или «Добавить устройство» (для Windows 7).



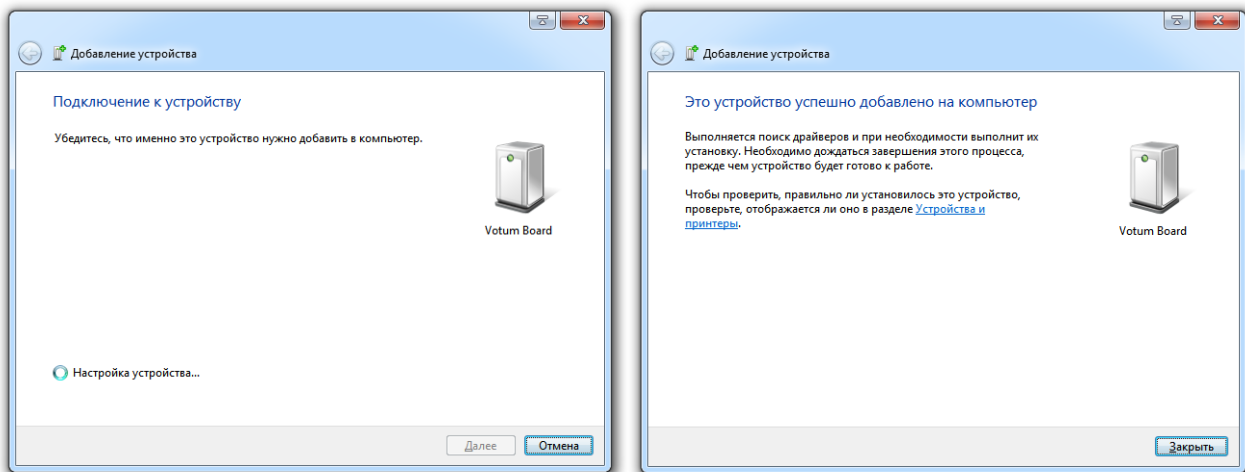
В зависимости от операционной системы семейства Windows далее порядок действий отличается. Следуйте дальнейшим этапам настройки для Вашей операционной системы:

Для Windows 7:

3. В открывшемся окне «Добавление устройства» в списке устройств ПОСЛЕ проведения калибровки появится устройство VOTUM Board. Выделите это устройство и нажмите кнопку «Далее».



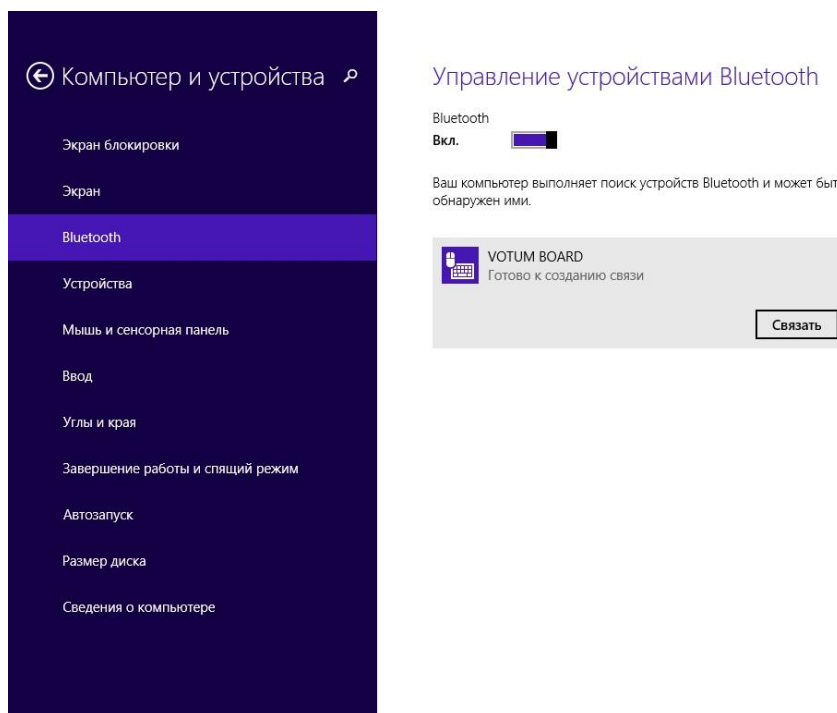
Начнется процесс установки драйверов для устройства. По завершению установки нажмите кнопку «Закреть».



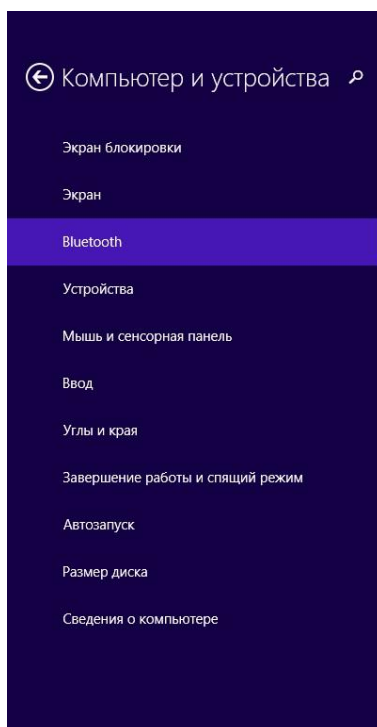
Теперь можно использовать базовые функции интерактивной доски (выполнение функций стандартного устройства графического ввода и имитация работы с манипулятором типа «компьютерная мышь»).

Для Windows 8:

4. В появившемся меню выберите пункт «Добавление устройства Bluetooth». В открывшемся окне «Управление устройствами Bluetooth» в списке устройств ПОСЛЕ проведения калибровки появится устройство VOTUM BOARD. Кликните по его названию и следом по появившейся кнопке «Связать».



Начнется процесс установки стандартных драйверов.



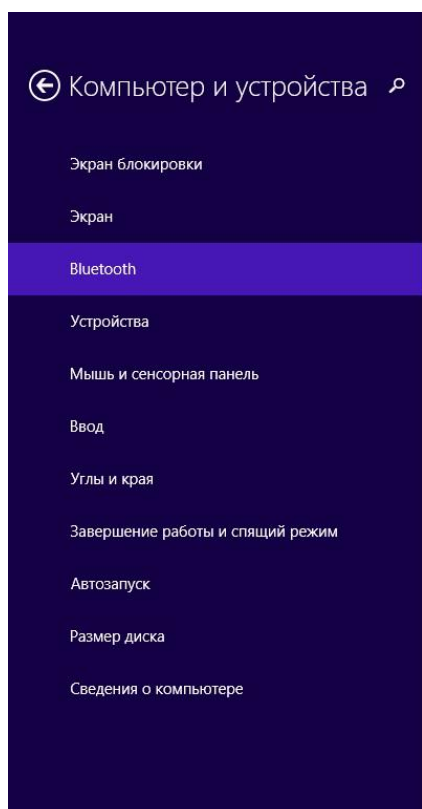
Управление устройствами Bluetooth

Bluetooth
Вкл.

Ваш компьютер выполняет поиск устройств Bluetooth и может быть обнаружен ими.



По завершению установки под названием ИК-сенсора будет надпись «Подключено». Можно использовать базовые функции интерактивной доски (выполнение функций стандартного устройства графического ввода и имитация работы с манипулятором типа «компьютерная мышь»).



Управление устройствами Bluetooth

Bluetooth
Вкл.

Ваш компьютер выполняет поиск устройств Bluetooth и может быть обнаружен ими.



Примечание: Позиционирование и калибровка проводится один раз для работы без изменения трапецеидального отношения и масштабирования картинка. Если проектор был смещен с изменением трапеции, то процедуру позиционирования и калибровки необходимо повторить. Таким образом, настроенный проектор со

встроенным ИК-сенсором можно переносить из аудитории в аудиторию полностью настроенным и готовым к работе, если устанавливать в подобных условиях что и в предыдущем месте установки. Например, если в одной аудитории проектор стоял на столе напротив поверхности для проекции, то можно спокойно ставить его таким же образом на стол и в другой аудитории. Если же после переноса проектор будут подвешивать под потолок или ставить под другим углом к поверхности проецирования, то возможно потребуются перекалибровка.

Внимание! Работа с ИК-сенсором невозможна на черной и близкой к черному цвету поверхностях.

После сопряжения ИК-сенсора с компьютером можно использовать ИК-манипуляторы как аналог компьютерной мыши:

- Имитация нажатия левой кнопки мыши производится кратковременным нажатием кнопки на рукоятке ИК-манпулятора.
- Для имитации нажатия правой кнопки мыши необходимо зажать кнопку на рукоятке ИК-ручки на 3 секунды и не двигать им.

Внимание! В MAC OS нет функции правой кнопки мыши, поэтому на данной операционной системе данная команда не работает.


- Если начать перемещать ИК-манипулятор, при зажатой кнопке, то это будет аналогично перемещению курсора с зажатой левой кнопкой мыши (например, перетаскивание файла из одной папки в другую).

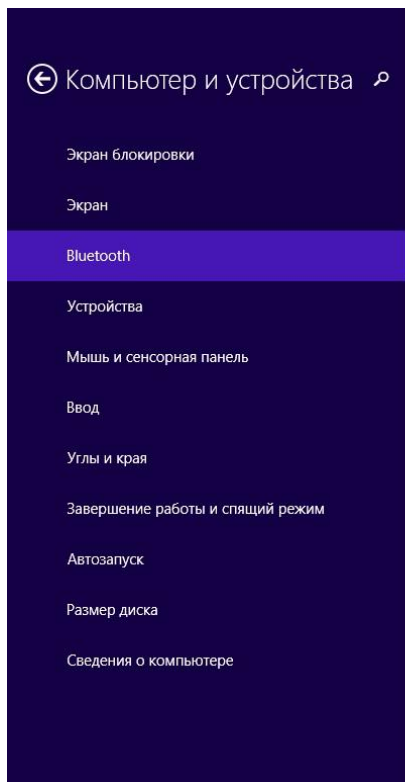
Сброс настроек ИК-сенсора

Для сброса настроек и калибровки ИК-сенсора нажмите кнопку ON на пульте от проектора на 5 секунд, пока не услышите сигнал из 13 быстрых коротких звуков. После этого придется повторить все процедуры настройки ИК-сенсора сначала. А именно, калибровку и беспроводное подключение к компьютеру.

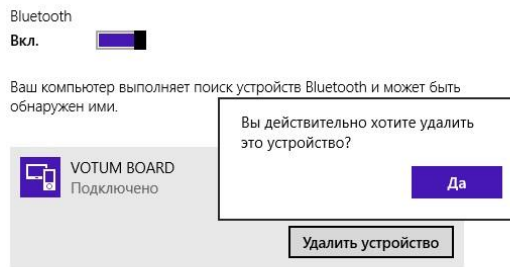
Подключение к другому компьютеру


Для подключения к другому компьютеру необходимо:

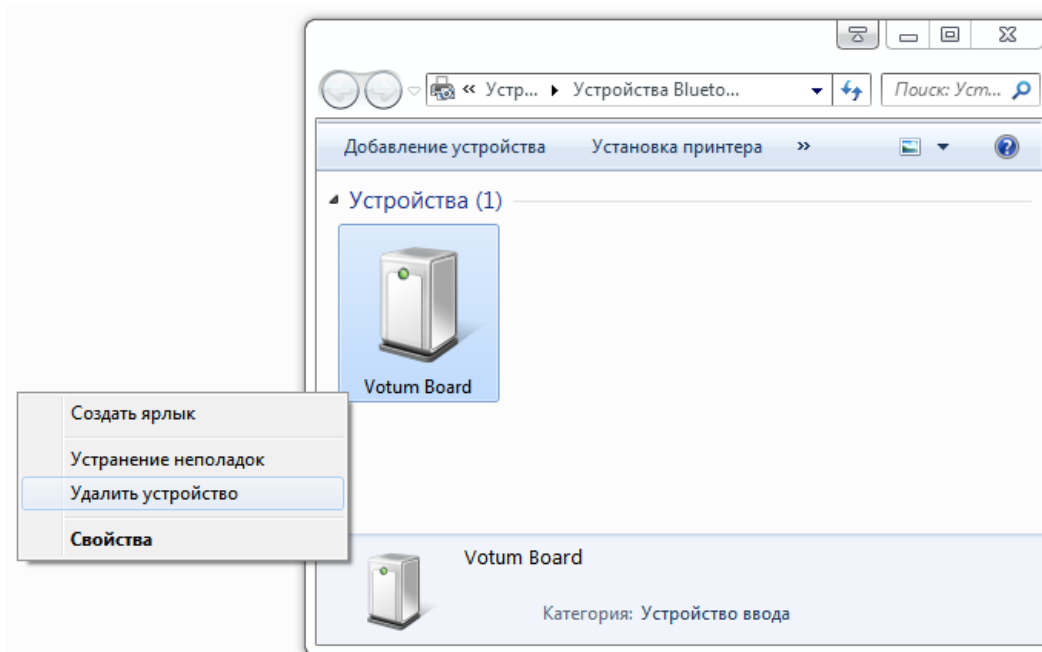
1. Для Windows 8. В нижнем правом углу рядом с часами кликните по стрелочке «Отобразить скрытые значки». В развернувшемся окошке кликните дважды левой кнопкой мыши по значку Bluetooth . В открывшемся окне управления устройствами Bluetooth выделите устройство VOTUM BOARD и нажмите кнопку «Удалить устройство».



Управление устройствами Bluetooth



Для Windows 7. В нижнем правом углу рядом с часами кликните по стрелочке «Отобразить скрытые значки». В развернувшемся окошке кликните дважды левой кнопкой мыши по значку Bluetooth . В открывшемся окне управления устройствами Bluetooth нажмите на устройстве VOTUM BOARD правой кнопкой мыши и выберите пункт меню «Удалить устройство».



2. Отключить проектор от текущего компьютера и подключить его к другому компьютеру.
3. Зайдите в устройства Bluetooth на нужном компьютере и установите сопряжение с устройством VOTUM BOARD (см. раздел «Сопряжение ИК-сенсора по Bluetooth»).

Рабочие характеристики

ИК-сенсор			
Технология приема информации		Инфракрасная	
Активная область (максимальный размер проекции)		3,3 метра (130 дюймов)	
Активная область (по горизонтали)		30 градусов	
Активная область (по вертикали)		22 градусов	
Механизм калибровки		Инфракрасное позиционирование	
Активная дистанция (от ИК-сенсора до проекции)		0,5-5 метров	
Интерфейс соединения с ПК		Bluetooth, до 10 метров	
Скорость отслеживания сигнала		Менее 10 мс.	
Напряжение питания		220В	
Вес проектора со встроенным ИК-сенсором		3 кг.	
Размер диагонали захвата ИК-сенсора в зависимости от расстояния от него до проекции			
Диагональ, м	Диагональ, дюйм	Размер экрана, м	Расстояние в метрах
0,7	26	0,54 x 0,39	1 метров
1,3	52	1,1 x 0,78	2 метров
2	78	1,61 x 1,17	3 метров
2,6	104	2,14 x 1,56	4 метров
3,3	130	2,68 x 1,94	5 метров
ИК- стилус, ИК-стилус мини и ИК-указка			
Технология выдачи информации		Инфракрасная	
Питание		АКБ с зарядкой через USB	
Рабочее напряжение заряда		5В	

Рабочая температура и влажность

Хранение: Температура: -40°C до +60°C; Влажность: 0% до 90%

Эксплуатация: Температура: 0°C до 40°C; Влажность: 15% до 85%

Защита окружающей среды

При утилизации данного электронного устройства, пожалуйста, не выбрасывайте его как обыкновенные отходы. Для минимизации загрязнения и защиты окружающей среды, отдайте его в переработку.

Меры предосторожности и эксплуатация

Проектор

Во время выступления у доски поворачиваетесь лицом к аудитории так, чтобы прямые лучи проектора не попадали в глаза. Не смотрите непосредственно на объектив проектора, чтобы избежать повреждений глаз от сильного светового потока. Проинструктируйте учащихся, как работать с интерактивной системой, предупредите их, не смотреть прямо в объектив проектора.

Транспортировка

Обращайтесь с системой бережно, не кладите сверху на проектор какой-либо дополнительный груз, тем самым оберегая приемник от повреждения. При перевозке на большие расстояния, рекомендуется дополнительно упаковать систему в прочную коробку. Избегайте вибрации, влажности, электричества, воды и давления при транспортировке.

Замена запчастей

Пожалуйста, не разбирайте устройство и не изменяйте его внутреннее строение, чтобы избежать аварий или перебоев в работе. Для технического обслуживания или замены запчастей, обращайтесь к нашим авторизованным техническим специалистам.

Поиск и устранение неисправностей

1. ИК-сенсор видится компьютером в устройствах Bluetooth, но не подключается или перестала реагировать на действия.

Эту ситуацию можно наблюдать если:

- Сбой работы модуля Bluetooth на компьютере. При длительном и активном использовании модуля беспроводной связи Bluetooth в нем может возникнуть ошибка, которая приведет к некорректной работе с ИК-сенсором. Удалите сопряжение приставки с компьютером (если оно имеется) и перезагрузите Bluetooth модуль на компьютере, выдержав паузу между выключением и последующим включением 10 секунд. После чего восстановите сопряжение.
 - К компьютеру не подключен проектор. ИК-сенсор работает как стандартное устройство ввода – дигитайзер. Одной из особенностей Windows является возможность работы с дигитайзером только при подключенном проекторе. Удалите сопряжение ИК-сенсора на компьютере. Проверьте подключение проектора и повторите процедуру сопряжения в Bluetooth устройствах.
- ### 2. При установке сопряжения с ИК-сенсором выдается ошибка установки драйвера.

Эту ошибку можно наблюдать если:

- Сбой работы модуля Bluetooth на компьютере. При длительном и активном использовании модуля беспроводной связи Bluetooth в нем может возникнуть ошибка, которая приведет к некорректной работе с ИК-сенсором. Удалите сопряжение приставки с компьютером (если оно имеется) и перезагрузите Bluetooth модуль на компьютере, выдержав паузу между выключением и последующим включением 10 секунд. После чего восстановите сопряжение.
- Возможно, на вашем компьютере нет стандартного пакета драйверов для работы с дигитайзером. Подключите компьютер к сети Интернет и повторите процедуру сопряжения с ИК-сенсором.

3. Указатель мыши никак не реагирует на движения ИК-манипулятора

Такое поведение характерно в одном из следующих случаев:

- Элементы питания имеют малый заряд и требуют подзарядки или замены.
- Кончик ИК-манипулятора находится в тени и ИК-сенсор не видит сигнал от них.
- Если рядом проекцией или ИК-сенсором находится яркий источник света или в окно проникает слишком яркий солнечный свет.

- Возможно, произошел сбой в работе Bluetooth устройства. Удалите сопряженное устройство VOTUM BOARD и повторите настройку ИК-сенсора заново.

4. Не совпадает положение кончика указки и указателя мыши.

Данная ситуация может возникнуть по ряду следующих причин:

- Неточное проведение калибровки.
- После калибровки был смещен проектор с изменением геометрии отображаемой картинке.
- Было изменено масштабирование картинке проектора.

Для решения проблемы во всех случаях необходимо повторить калибровку.

5. Указатель мыши дергается независимо от перемещений кончика ИК-манипулятора.

Такое возможно в следующих случаях:

- Если рядом проекцией или ИК-сенсором находится яркий источник света или в окно проникает слишком яркий солнечный свет.
- ИК-сенсор может улавливать излучения при использовании пультов дистанционного управления.

6. При рисовании ИК-манипулятора наблюдаются скачки и пробелы.

Такое возможно если элементы питания имеют малый заряд и требуют подзарядки или замены.

7. Реакция при работе с ИК-манипулятора смещена относительно точки касания проекции.

Данное поведение можно наблюдать в следующих ситуациях:

- Изображение, выводимое проектором не полное (обрезанное). В следствие чего калибровка была произведена неверно. Необходимо убедиться в наличии такого дефекта и настроить параметры проецирования в настройках проектора и/или компьютера.
- #### **8. После успешной калибровки и работы с интерактивной системой курсор мыши стал смещаться относительно точки прикосновения ИК-манпулятора.**
- Даная ситуация могла возникнуть если после проведения калибровки был изменен масштаб проецируемого изображения в настройках проектора.

Необходимо сбросить калибровку. В режиме позиционирования убедиться, что вся проекция попадает в диапазон действия датчика (если нет, то уменьшите масштаб изображения) и произвести калибровку.