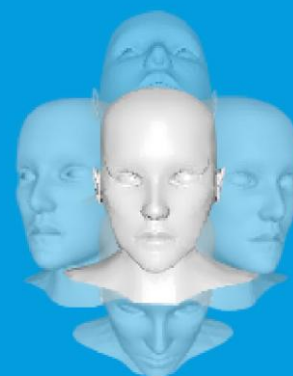




PLAY THE REALITY



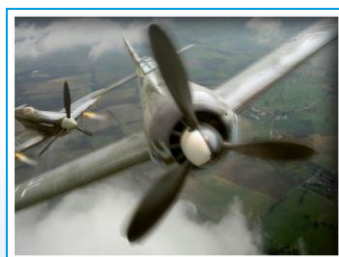
# Трекер RUCAP UM-5

Руководство пользователя



WIDELANCE®

Компания ООО «РУКЭП»  
Москва, 2010  
[www.rucap.ru](http://www.rucap.ru)



## Содержание

|   |    |
|---|----|
| 1. Введение .....   | 3  |
| 2. Состав устройства .....  | 4  |
| 2.1. Антенна.....   | 4  |
| 2.2. Излучатель .....   | 5  |
| 3. Технические характеристики.....                                    | 7  |
| 3.1. Рабочая зона .....   | 7  |
| 3.2. Технические характеристики.....                                  | 7  |
| 3.3. Системные требования .....                                       | 7  |
| 4. Установка программного обеспечения .....                           | 8  |
| 5. Установка и подключение устройства .....                           | 14 |
| 5.1. Установка трекера начинается с установки антенны на монитор..... | 14 |
| 5.2. Поверка заряда батареи .....                                     | 19 |
| 5.3. Запуск программы RUCAP UM-5 Tracker.....                         | 20 |
| 6. Правила работы с сервисной программой .....                        | 21 |
| 6.1. Строка меню сервисной программы .....                            | 22 |
| 6.2. Общие действия и информация.....                                 | 22 |
| 6.3. Список профилей.....   | 23 |
| 6.4. Использование готовых профилей .....                             | 24 |
| 6.5. Настройки профилей.....  | 24 |
| 6.7. Предварительные настройки программы.....                         | 31 |
| 6.8. Создание и настройка собственных профилей.....                   | 31 |
| 7. Правила пользования устройством .....                              | 34 |
| 8. Гарантии изготовителя.....   | 36 |
| 9. Возможные неисправности и способ их устранения .....               | 37 |
| 10. Комплектность .....   | 39 |

## **1. Введение**

Игровой трекер RUCAP UM-5 предназначен для определения положения пользователя в пространстве относительно монитора персонального компьютера и представления изображения на мониторе, учитывая положение и угол обзора пользователя. Трекер в основном используется с компьютерными играми и позволяет создать ощущение реальности виртуального мира на экране компьютера, но он также может использоваться в профессиональных целях специалистами в области 3D-графики и трехмерного моделирования.

Трекер RUCAP UM-5 с высокой точностью определяет положение игрока относительно монитора.

Трекер RUCAP UM-5 разработан с учетом требований технологии WideGlance и позволяет создавать на обычных дисплеях максимально реалистичные изображения виртуальной реальности.

Дополнительно трекер может определять направление поворота головы пользователя.

## 2. Состав устройства

### 2.1. Антенна

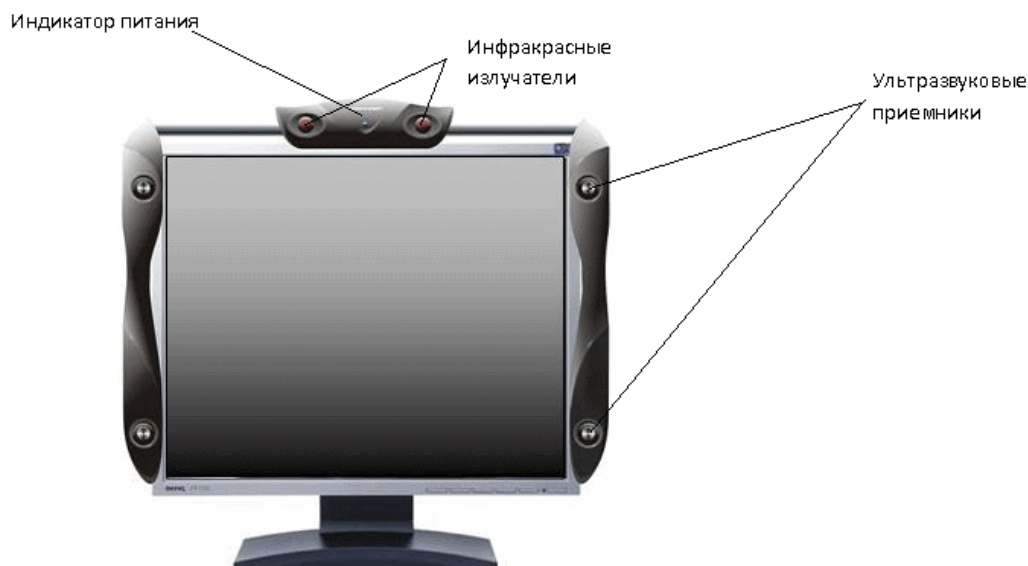


Рис. 1. Состав антенны

Антенна является одним из основных элементов трекера и включает в себя:

- четыре ультразвуковых приемника, служащих для приема ультразвуковых сигналов с излучателя;
- два инфракрасных светодиода для синхронизации работы излучателя и приемников;
- электронные схемы усиления и обработки сигналов с ультразвуковых приемников (см. **Рис. 1**)

На обратной стороне антенны находятся разъем для подключения кабеля, соединяющего антенну с компьютером и рядом с ним выключатель питающего антенну напряжения.

Антенна устанавливается на монитор и фиксируется на нем с помощью резинового шнура.

**Внимание!** Трекер выпускается с антеннами двух модификаций:

- первая модификация предназначена для жидкокристаллических мониторов с диагональю от 17" до 19" и шириной монитора от 365 мм до 435 мм;

- вторая модификация для мониторов с диагональю от 19" до 21" и шириной монитора от 415 мм до 485 мм, поэтому, прежде чем решить какую модификацию Вы приобретете, измерьте ширину вашего монитора (см. Рис. 2).

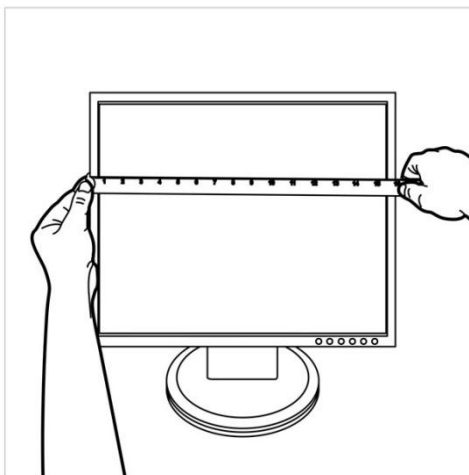


Рис. 2. Измерение ширины монитора

Модификация антенны указана на коробке в которую упакована антенна.

Надписи на коробке:

- 17" - 19" - для первой модификации
- 19" - 21" - для второй модификации

## 2.2. Излучатель

Излучатель служит для передачи ультразвуковых сигналов и при помощи эластичной ленты крепится на голове пользователя.

Питание излучателя осуществляется с помощью батареи типа AAA, которая входит в комплект поставки. Крышка батарейного отсека размещается под эластичным шнуром (см. **Рис. 3**).



Рис. 3. Замена элемента питания излучателя

Емкости новой батареи хватает примерно на 8 часов непрерывной работы, поэтому не забывайте после использования трекера выключать питание излучателя.

Для включения питания излучателя служит прозрачная кнопка на лицевой поверхности излучателя, она подсвечивается через несколько секунд после включения питания. Подсветка кнопки сигнализирует о заряде батареи питания. При нормальной емкости батареи индикатор заряда горит непрерывно. Если индикатор емкости батареи мигает - необходимо заменить батарею. Для этого нужно снять заднюю крышку излучателя, извлечь батарею и вставить новую.

Допускается вместо батареи использовать аккумулятор соответствующего типоразмера. Для заряда аккумулятора необходимо использовать зарядное устройство, рекомендуемое производителем аккумулятора.

### 3. Технические характеристики

#### 3.1. Рабочая зона

Рабочая зона трекера показана **Рис. 4**:

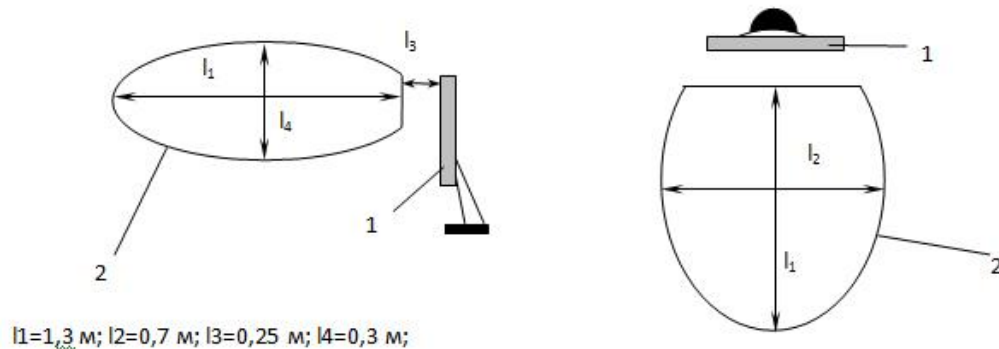


Рис. 4. Рабочая зона трекера (1 - монитор, 2 - рабочая зона)

#### 3.2. Технические характеристики

- Скорость обновления информации, обеспечиваемая трекером не менее 150 fps.
- Задержка в канале обработки не более 10 мсек.
- Точность определения положения пользователя в рабочей зоне  $\pm 3$  мм при температуре  $25^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ .
- Напряжение питания антенны осуществляется через USB-порт компьютера и составляет  $5 \pm 0,5$  В.
- Ток потребления излучателя не более 10 мА.
- Ток потребления антенны не более 100 мА.

#### 3.3. Системные требования

- Операционная система — Windows XP и выше (только 32 разрядные версии Windows).
- Процессор — Pentium 4 с частотой 1,5 ГГц либо Athlon XP 1500+ и выше.
- 512 Мб ОЗУ.
- Привод DVD-ROM.
- 50 Мб свободного места на жёстком диске.
- Видеокарта 256 Мб ОЗУ.

Системные требования указаны для ПО UM-5 Tracker, они могут возрастать в зависимости от запускаемой игры.

## 4. Установка программного обеспечения

Перед использованием трекера необходимо установить соответствующее программное обеспечение. Программное обеспечение поставляется на компакт диске в комплекте трекера. Вставьте инсталляционный диск RUCAP UM-5. В появившемся окне выберите пункт «Установка драйвера» (Если окно не появилось, запустите с диска файл «autorun.exe»).

Далее приведены шаги для установки под операционную систему Windows XP. В других системах установка ПО может немного отличаться.

Выберите язык установки и следуйте указаниям мастера установки

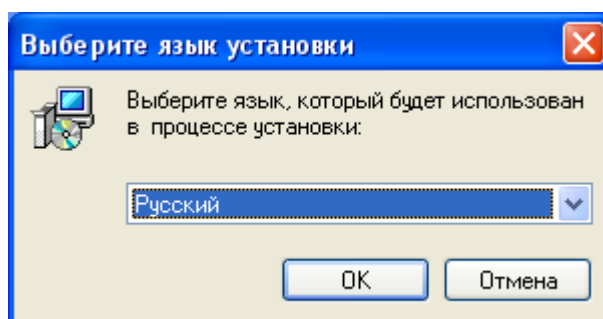


Рис. 5. Выбор языка

При появлении окна

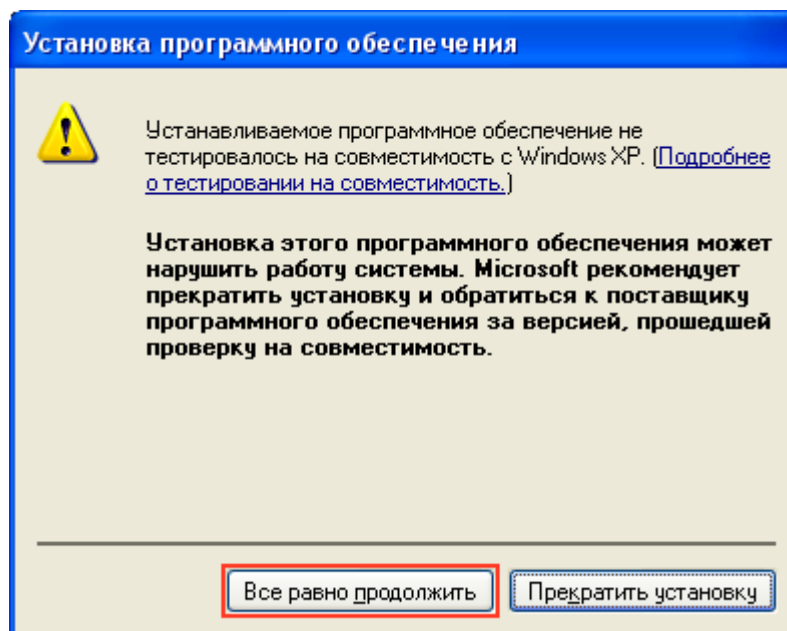


Рис. 6. Установка программного обеспечения

Нажмите «Все равно продолжить»

При появлении окна:

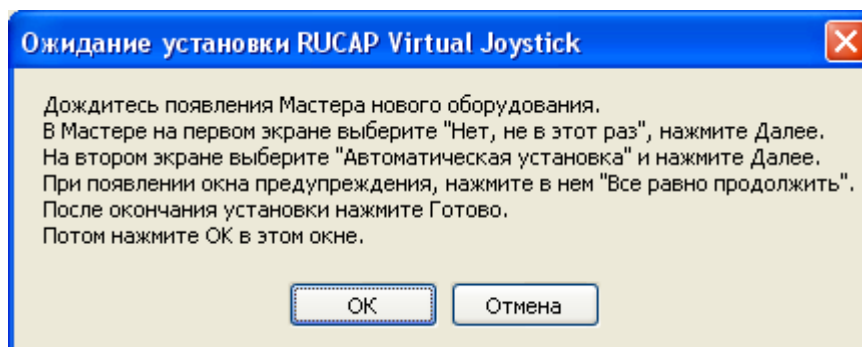


Рис. 7. Ожидание установки RUCAP Virtual Joystick

Дождитесь появления мастера установки нового оборудования, и установите драйвера как показано на следующих картинках:

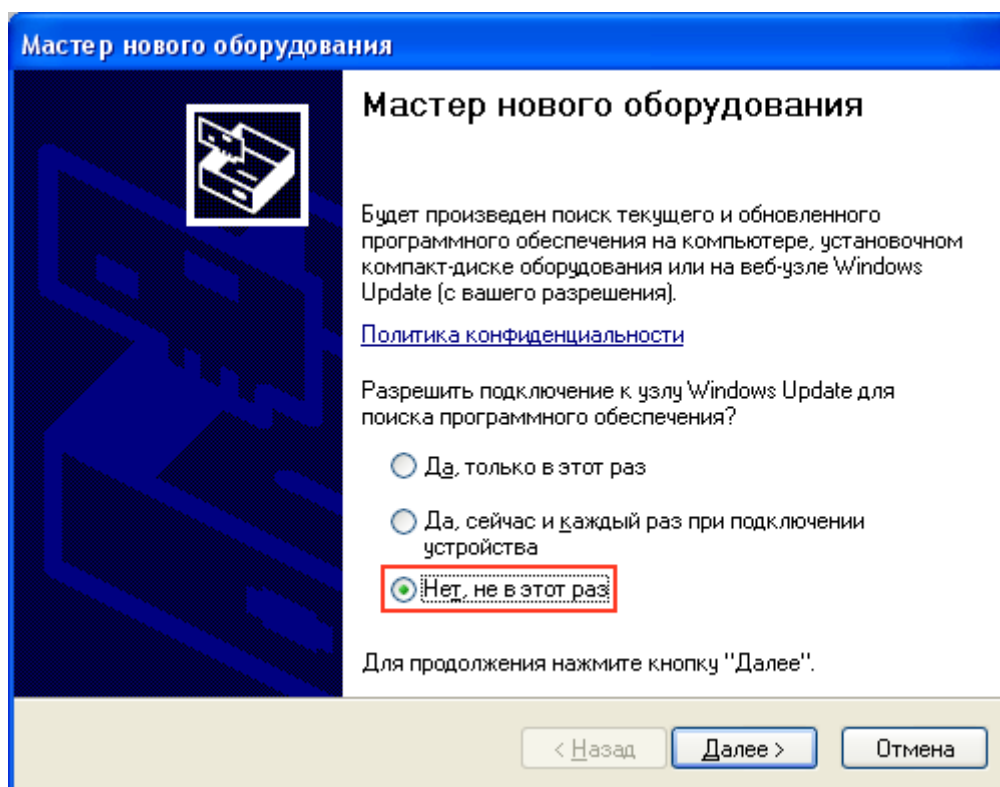


Рис. 8. Мастер установки нового оборудования

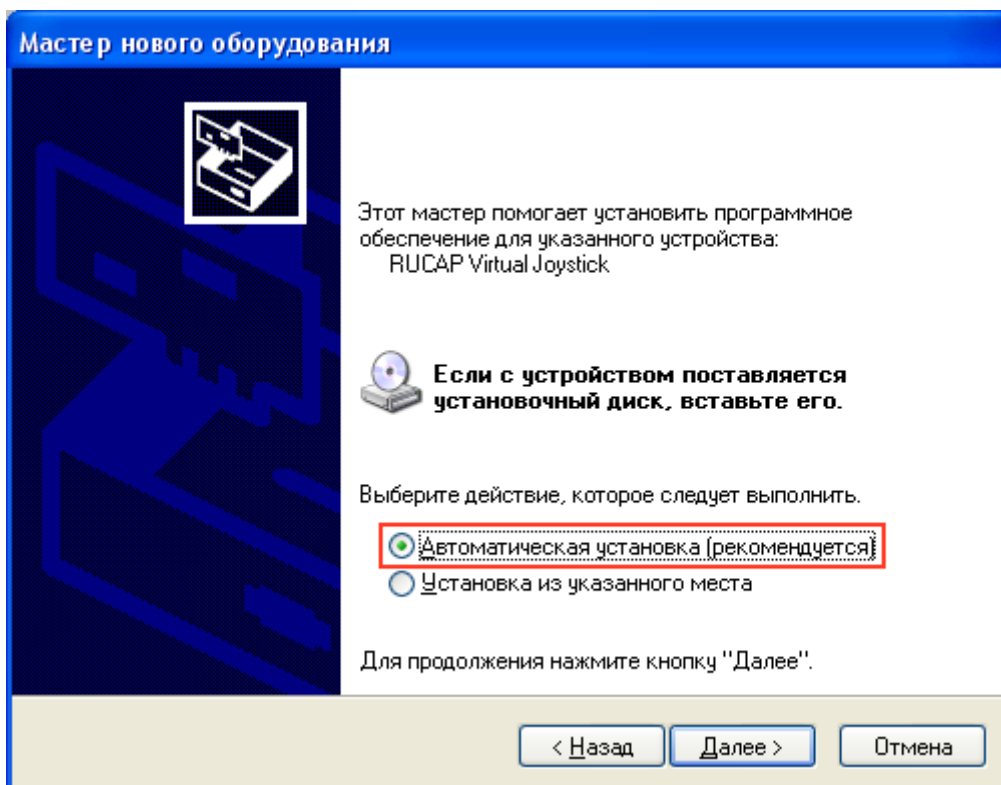


Рис. 9. Мастер установки нового оборудования

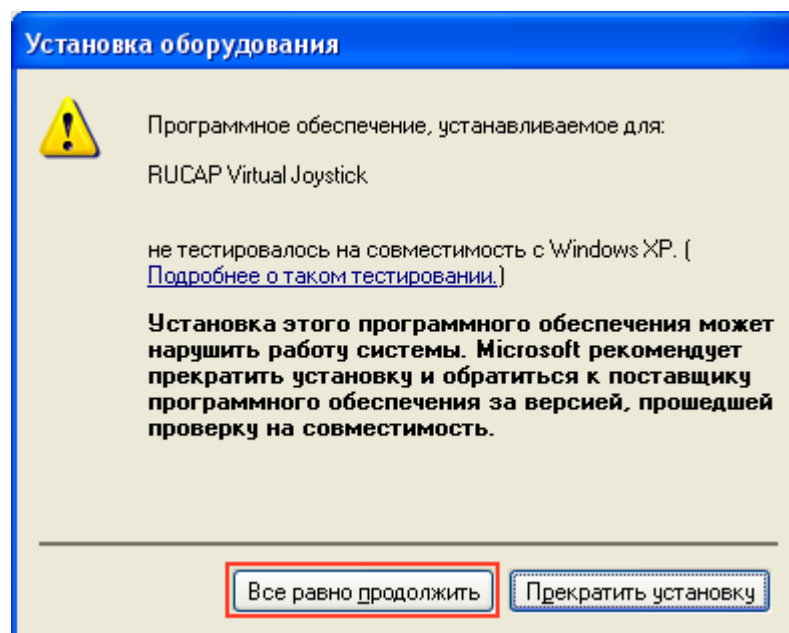


Рис. 10. Установка оборудования

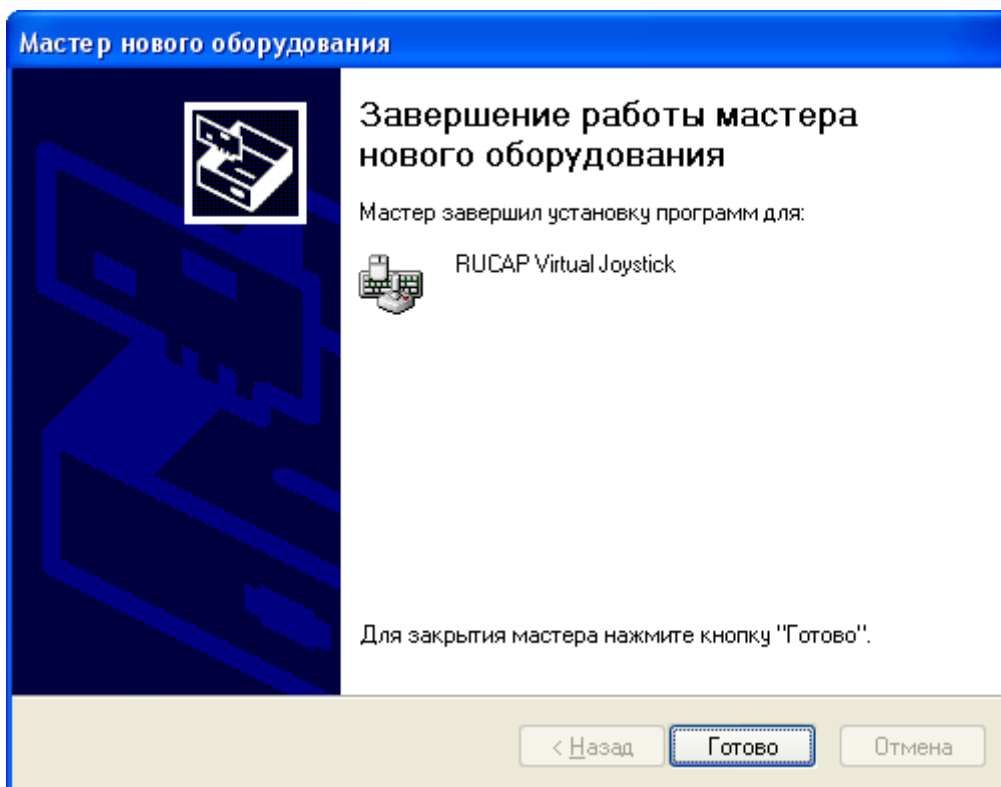


Рис. 11. Мастер нового оборудования

И теперь нажмите «ОК» на ранее появившемся окне:

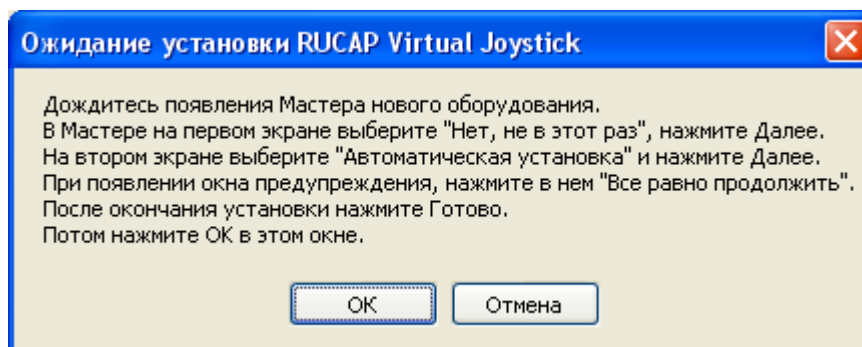
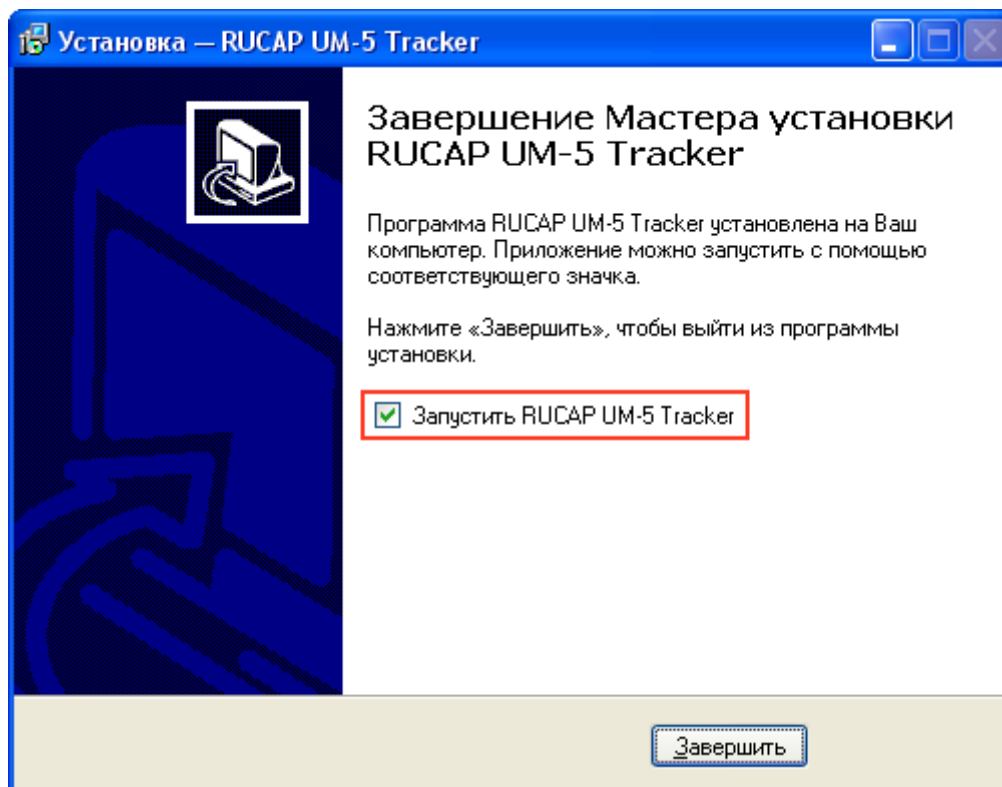


Рис. 12. Ожидание установки RUCAP Virtual Joystick

Нажмите «Завершить»



**Рис. 13. Программа установки RUCAP UM-5**

После установки драйверов запустится программа RUCAP UM-5 Tracker (если программа не запустилась, запустите ее вручную через Пуск -> Все программы -> RUCAP -> UM-5 -> RUCAP UM-5 Tracker).

Программа попросит вас ввести ширину монитора. Измерьте ширину вашего монитора и введите значение в миллиметрах в указанное поле:

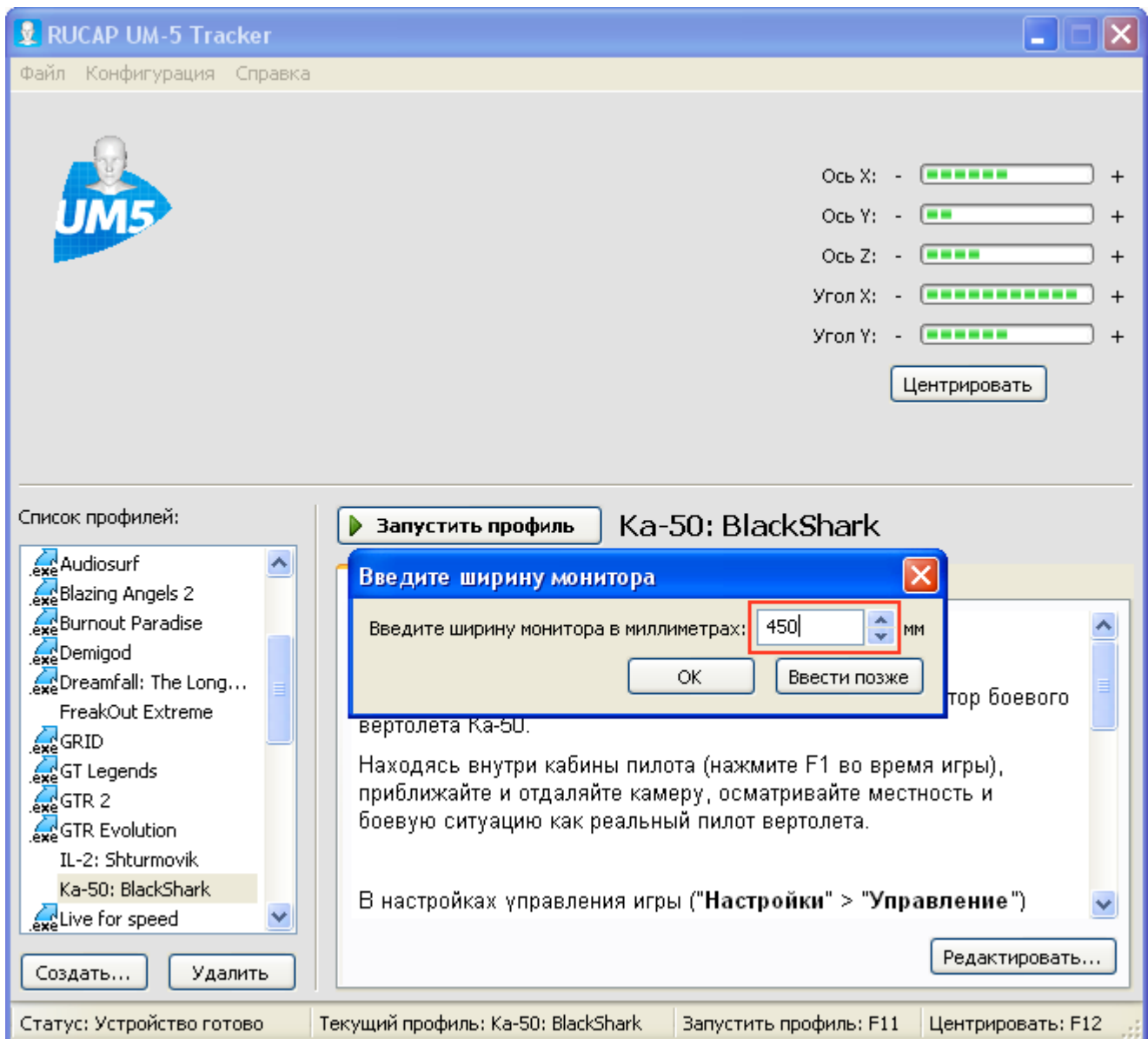


Рис. 14. Окно ввода ширины монитора

## 5. Установка и подключение устройства

### 5.1. Установка трекера начинается с установки антенны на монитор

Конструкция антенны позволяет устанавливать ее на стандартные жидкокристаллические мониторы с диагональю от 17" до 21" (в зависимости от модификации антенны). Для этого конструкция антенны содержит подвижные элементы, позволяющие изменять расстояния между боковыми частями. Но даже мониторы с одинаковыми размерами экрана могут отличаться по ширине, поэтому при установке антенны требуется подгонка этого расстояния под конкретный монитор.

На задней стороне боковых частей антенны имеются пазы, которые при установке антенны следует совместить с боковыми гранями монитора, после чего необходимо зафиксировать положение антенны на мониторе с помощью резинового шнура, входящего в комплект поставки.

#### Последовательность действий при установке антенны:

а) Максимально развести боковые части антенны в направлениях, показанных на рисунке, не прилагая при этом чрезмерных усилий и не изгибая конструкцию антенны (см. **Рис. 15**).

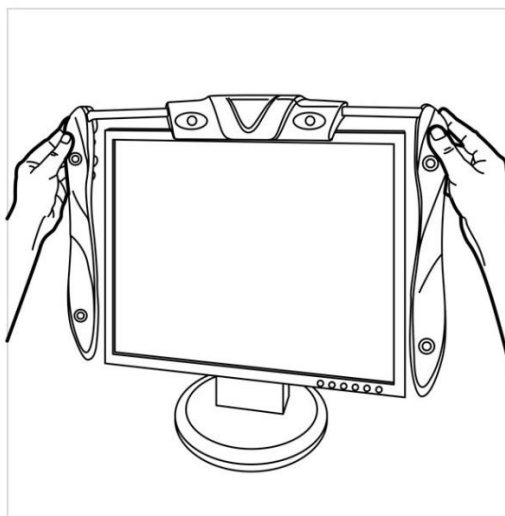


Рис. 15. Изменение размера антенны с помощью подвижных элементов

б) Установить антенну на монитор, совмещая пазы антенны с гранями монитора (см. **Рис. 16**).

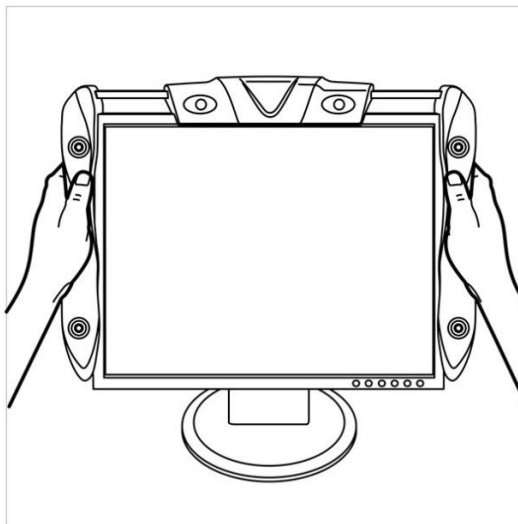


Рис. 16. Установка антенны на монитор

в) Зафиксировать положение антенны при помощи резинового шнура, входящего в комплект поставки, зацепив его за зацепы на всех частях антенны, как показано на **Рис. 17**.



Рис. 17. Фиксация положения антенны на мониторе

г) Подключить антенну через USB-порт к компьютеру кабелем из комплекта поставки. (см. **Рис. 18**). Включить компьютер и перевести переключатель, расположенный на антенне рядом с разъемом для подключения кабеля, в положение «Включено». При этом индикатор питания загорается синим светом.

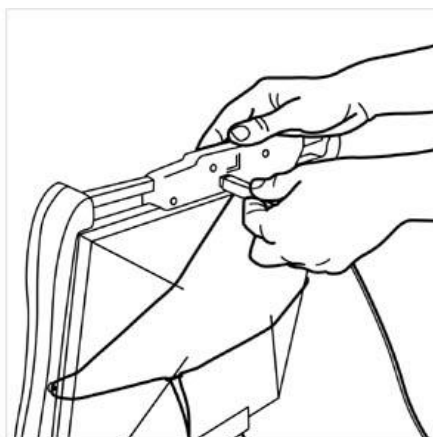


Рис. 18. Подключение антенны к компьютеру

д) После подключения антенны может появиться окно Мастера установки нового оборудования, в этом случае выполните действия указанные на рисунках:

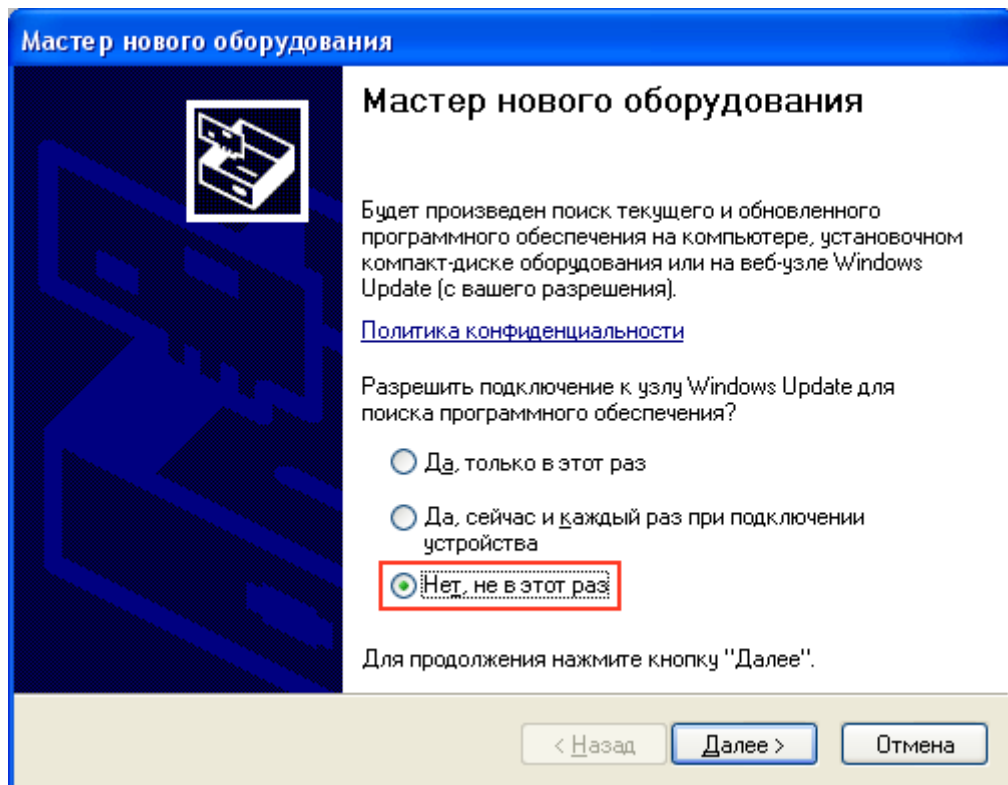


Рис. 19. Мастер нового оборудования

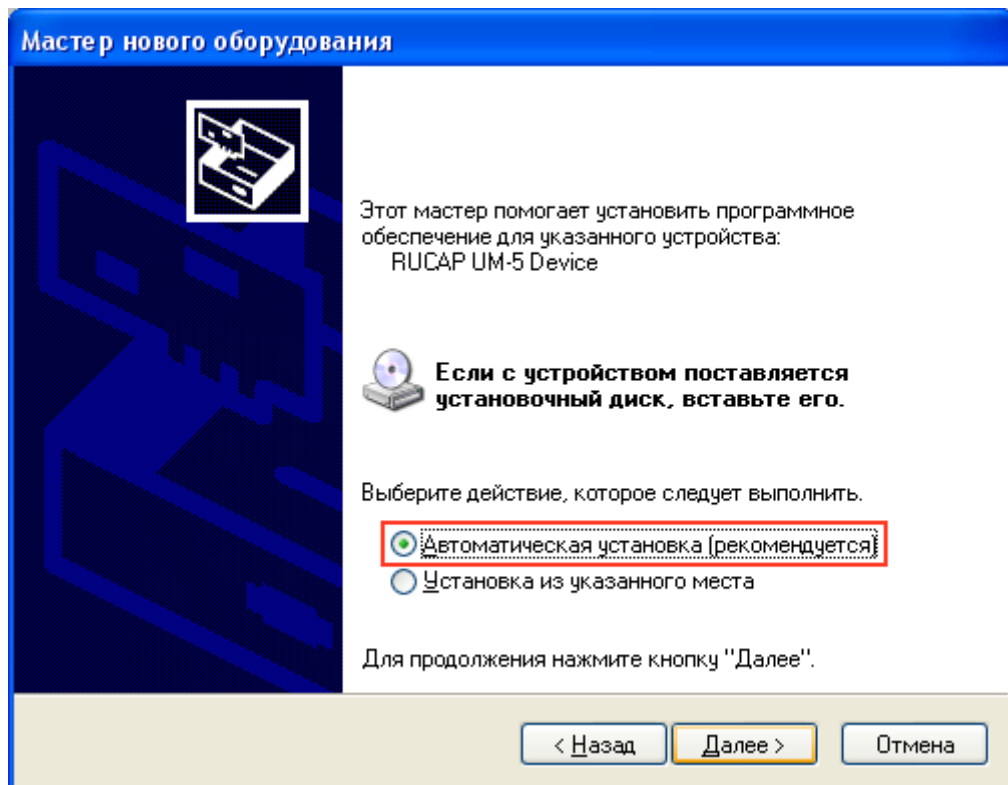


Рис. 20. Мастер нового оборудования

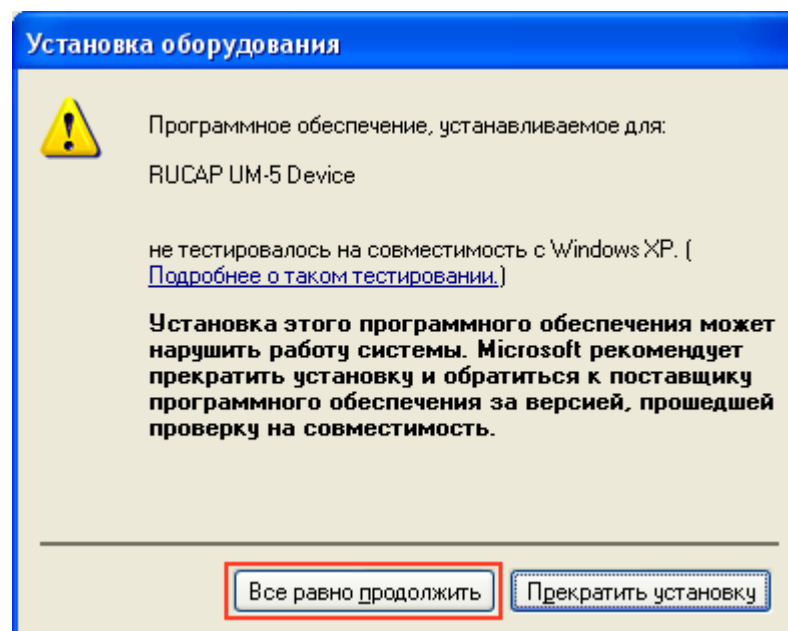


Рис. 21. Установка оборудования

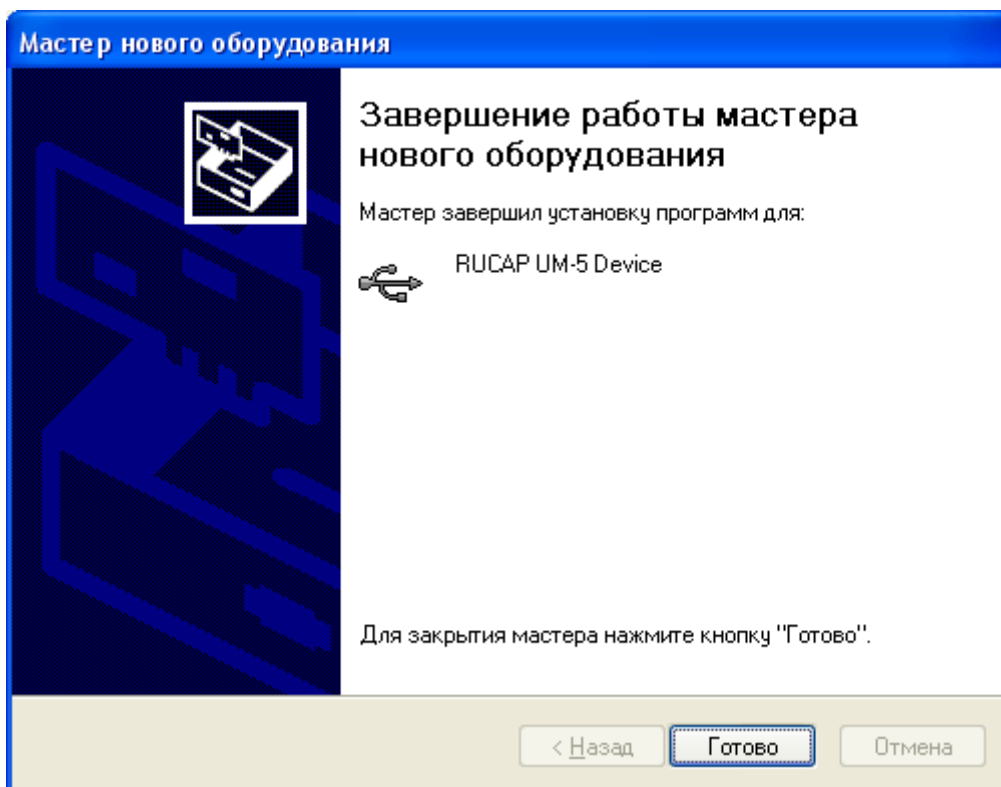


Рис. 22. Мастер нового оборудования

Если индикация включилась, то установка и подключение антенны завершены, в противном случае проверьте правильность соединения компьютера и антенны.

## 5.2. Проверка заряда батареи

Подготовка к работе излучателя заключается в проверке заряда батареи. Трекер комплектуется батареей формата AAA, которой хватает примерно на 8 часов работы. В дальнейшем батарею меняют по мере необходимости. О разряде батареи информирует световая индикация на излучателе:

- при достаточном напряжении питания светодиод светится непрерывно;
- при недостаточном напряжении питания светодиод мигает (батарею необходимо заменить);
- при полном разряде светодиод гаснет.

*Примечание:* допускается использование аккумулятора соответствующего типоразмера.

Установить излучатель на голову как показано на **Рис. 23. Положение излучателя на голове пользователя** и подтянуть эластичную ленту по размеру головы, добившись удобного расположения излучателя.



Рис. 23. Положение излучателя на голове пользователя

### **5.3. Запуск программы RUCAP UM-5 Tracker**

Запустите программу RUCAP UM-5 Tracker (Пуск->Все программы->RUCAP->UM-5->RUCAP UM-5 Tracker), поставляемую в комплекте с трекером, чтобы убедиться в работоспособности трекера. На экране появится изображение головы человека. При правильной работе изображение будет стабильно, а также адекватно реагировать на перемещения излучателя.

## 6. Правила работы с сервисной программой

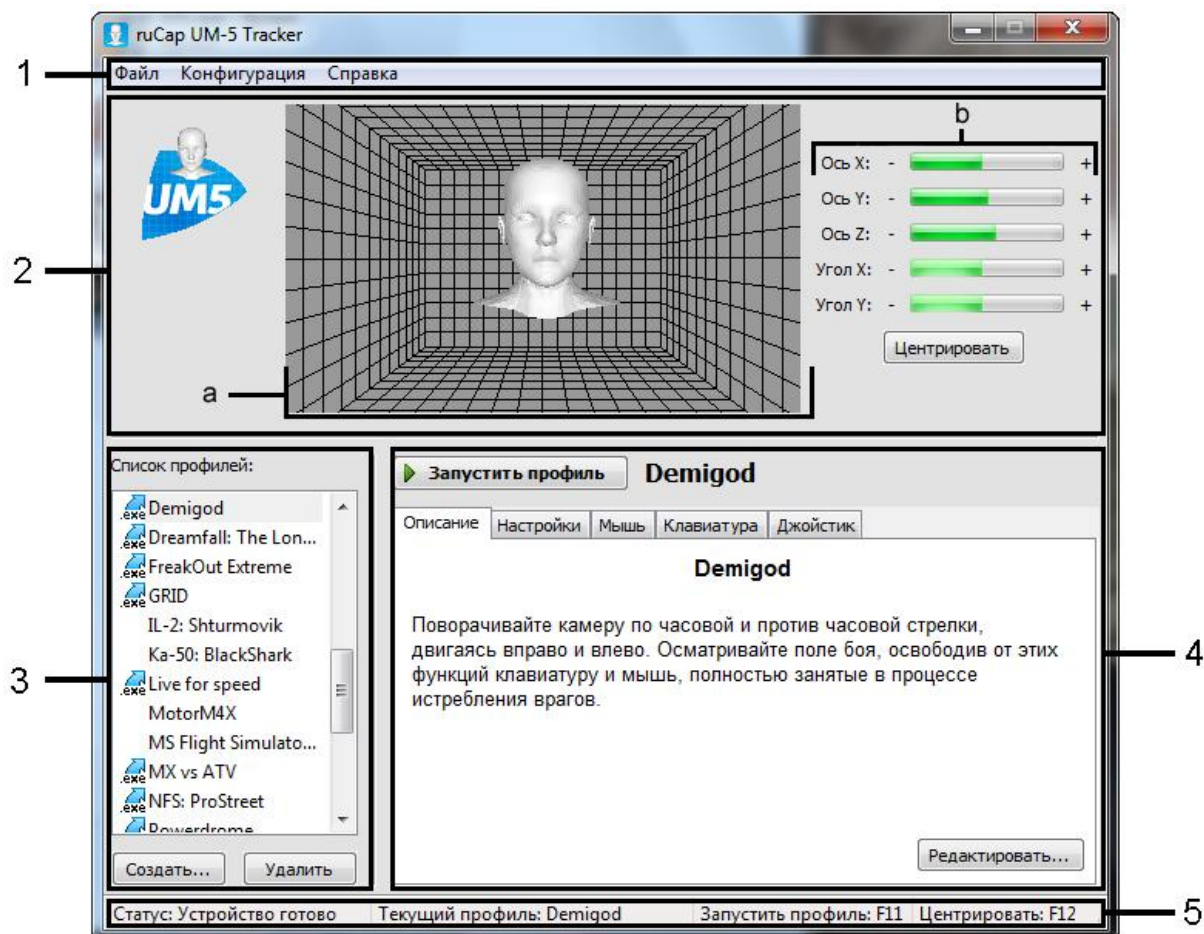


Рис. 24. Общий вид сервисной программы

1. Строка меню сервисной программы
2. Общие действия и информация
  - a. Модель головы
  - b. Прогресс-бары осей трекера
3. Список профилей
4. Настройки профилей
5. Статусная строка

## 6.1. Строка меню сервисной программы

### Файл

Содержит пункт “Выход”, выбрав который можно выйти из программы.

### Конфигурация

- Меню “Конфигурация” содержит в себе пункт “Проверить обновления”, нажатие на который запускает установку обновлений программы при их наличии, и пункт “Настройки”, который вызывает окно настроек. В окне расположены следующие настройки:
  - “Язык” – позволяет выбрать в выпадающем списке язык интерфейса сервисной программы. Настройка вступает в силу только после перезапуска программы.
  - “Ширина монитора” – ширина монитора в миллиметрах, необходимая для корректной работы устройства и сервисной программы.
  - “Запускать программу при старте Windows” – если этот флажок включен, то программа будет запускаться при каждом старте Windows.
  - “Автоматически проверять обновления” – если этот флажок включен, программа будет проверять наличие обновлений без участия пользователя.
  - “Клавиша Запустить/Остановить профиль:” – позволяет установить горячую клавишу запуска или остановки профиля.
  - “Клавиша Центрировать:” – горячая клавиша для центрирования положения трекера.

### Справка

Содержит информацию о сервисной программе: номер версии, авторские права и справочные материалы.

## 6.2. Общие действия и информация

### Модель головы

Трехмерное изображение человеческой головы, которое показывает положение головы пользователя относительно монитора. При этом модель головы двигается по-разному в зависимости от калибровки каждого профиля. Это помогает пользователю при необходимости

подобрать удобные для него настройки чувствительности, откалибровать трекер «под себя» и наглядно оценить полученные результаты.

### **Прогресс-бары осей трекера**

Прогресс-бары осей играют роль индикаторов, которые наглядно показывают, в какую сторону (+ или -) и по какой оси пользователь в данный момент двигает трекер относительно монитора.

- Ось X отвечает за движения головы по горизонтали.
- Ось Y отвечает за движения головы по вертикали.
- Ось Z – движения головы вперед и назад (к монитору и от монитора).
- Угол X – повороты головы влево и вправо, вокруг оси Y («рыскание»).
- Угол Y – повороты головы вниз и вверх, вокруг оси X («тангаж»).

### **Кнопка “Центрировать”**

Нажатие кнопки “Центрировать”, расположенная под прогресс-барами осей трекера, центрирует положение трекера относительно монитора, то есть перемещает центр всех осей трекера в ту точку, где на данный момент находится голова пользователя. Это помогает в тех случаях, когда пользователю кажется неудобным текущее положение центра осей трекера.

Центрировать положение трекера относительно монитора можно также нажатием клавиши F12. F12 – горячая клавиша для этого действия, установленная по умолчанию. Изменить настройки можно в опциях (меню “Конфигурация” > пункт “Настройки” > “Клавиша Центрировать:”).

## **6.3. Список профилей**

Содержит список всех профилей, которые может запустить пользователь. Текущим профилем считается тот, который выбран в данный момент в списке. Также текущий профиль показывается в статусной строке сервисной программы (пункт “Текущий профиль”).

Пользователь может создавать собственные профили. Для этого необходимо нажать кнопку “Создать”, расположенную под списком профилей, и в появившемся диалоговом окне ввести в поле “Имя профиля” название нового профиля, после чего нажать кнопку “Создать”.

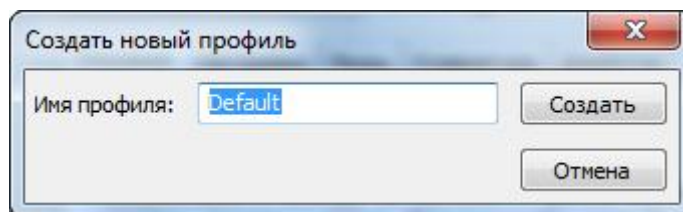


Рис. 25. Диалоговое окно создания нового профиля

Новый профиль появится в списке профилей, отсортированном по алфавитному порядку.

Кнопка “Удалить”, расположенная под списком профилей, удаляет выбранный профиль после подтверждения этой операции.

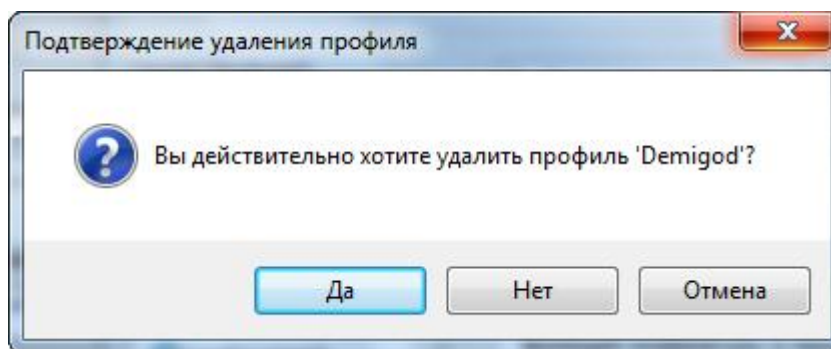



Рис. 26. Диалоговое окно удаления профиля

Пиктограмма автозапуска (  ) слева от названия профиля означает, что при использовании этого профиля пользователю не нужно нажимать кнопку “Запустить профиль” чтобы его активировать: достаточно лишь запустить игру, относящуюся к этому профилю.

#### **6.4. Использование готовых профилей**

Чтобы использовать уже готовый встроенный в сервисную программу профиль какой-либо игры, нужно выбрать его в списке профилей и нажать кнопку “Запустить профиль” и после этого запустить саму игру. Если на вкладке “Настройки” настроек профиля доступна опция автозапуска, то достаточно просто запустить игру, для которой предназначен профиль.

Перед игрой рекомендуется прочитать описание профиля на вкладке “Описание”. Проверить работает ли устройство (модель головы должна двигаться соответственно вашим движениям) и центрировать положение головы, нажатием кнопки «Центрировать».

#### **6.5. Настройки профилей**

Область с настройками профилей содержит в заголовке кнопку “Запустить/Остановить профиль” и название выбранного профиля.


Кроме этого, настройки профилей содержат пять вкладок: “Описание”, “Настройки”, “Мышь”, “Клавиатура” и “Джойстик”. Настройки профилей, установленные пользователем, сохраняются для каждого профиля автоматически.

Все эти элементы относятся только к выбранному профилю и никак не влияют на другие профили.

### **Кнопка “Запустить профиль”**

Нажатие кнопки “Запустить профиль” запускает профиль, выбранный в данный момент в списке профилей (отображается в статусной строке сервисной программы как “Текущий профиль”). В этот момент приходят в действие все настройки профиля: включаются выбранные виды эмуляции, настройки чувствительности и фильтрации.

Когда профиль запущен, кнопка “Запустить профиль” заменяется кнопкой “Остановить профиль”

(  ), которая выполняет обратную операцию – выключает запущенный профиль. При этом перестают действовать все виды эмуляций, включенные в профиле игры. Трехмерная модель головы при выключенном состоянии профиля будет продолжать двигаться в соответствии с тем, как откалиброван профиль. Так же, при запущенном профиле, выбрать другой профиль невозможно до тех пор, пока текущий профиль не будет остановлен.

Запустить текущий профиль можно также нажатием клавиши F11 (по умолчанию; изменить горячую клавишу можно через меню “Конфигурация” -> пункт “Настройки” -> “Клавиша Запустить/Остановить профиль”).

### **Вкладка Описание**

На вкладке “Описание” содержится краткое описание игры, для которой создан профиль, и того, как осуществлять в ней управление с помощью трекера.

Нажатием кнопки “Редактировать” вызывается встроенный текстовый редактор, который позволяет редактировать описание на вкладке “Описание”.

### **Вкладка Настройки**

Вкладка содержит основные настройки (“Голова”) и настройки автозапуска профиля, а так же кнопку “Переименовать профиль”.

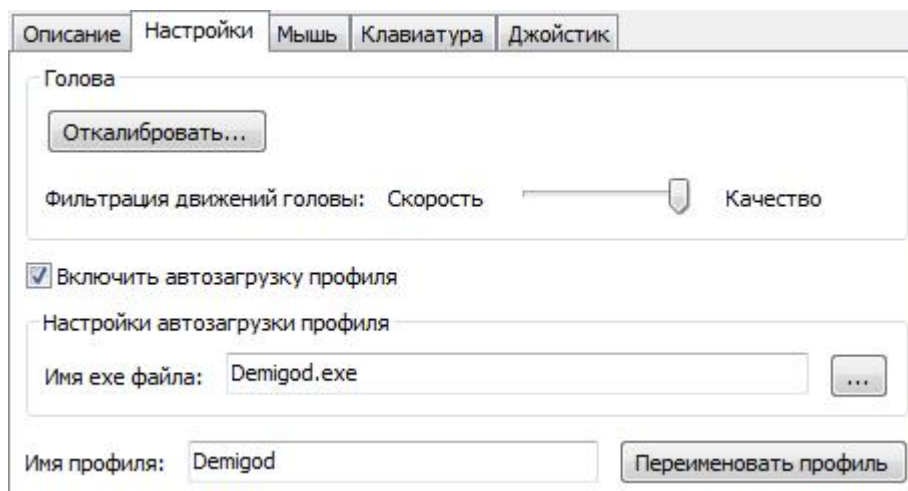


Рис. 27. Вкладка “Настройки”

Нажатие клавиши “Откалибровать...” вызовет мастер калибровки, который позволит откалибровать трекер.

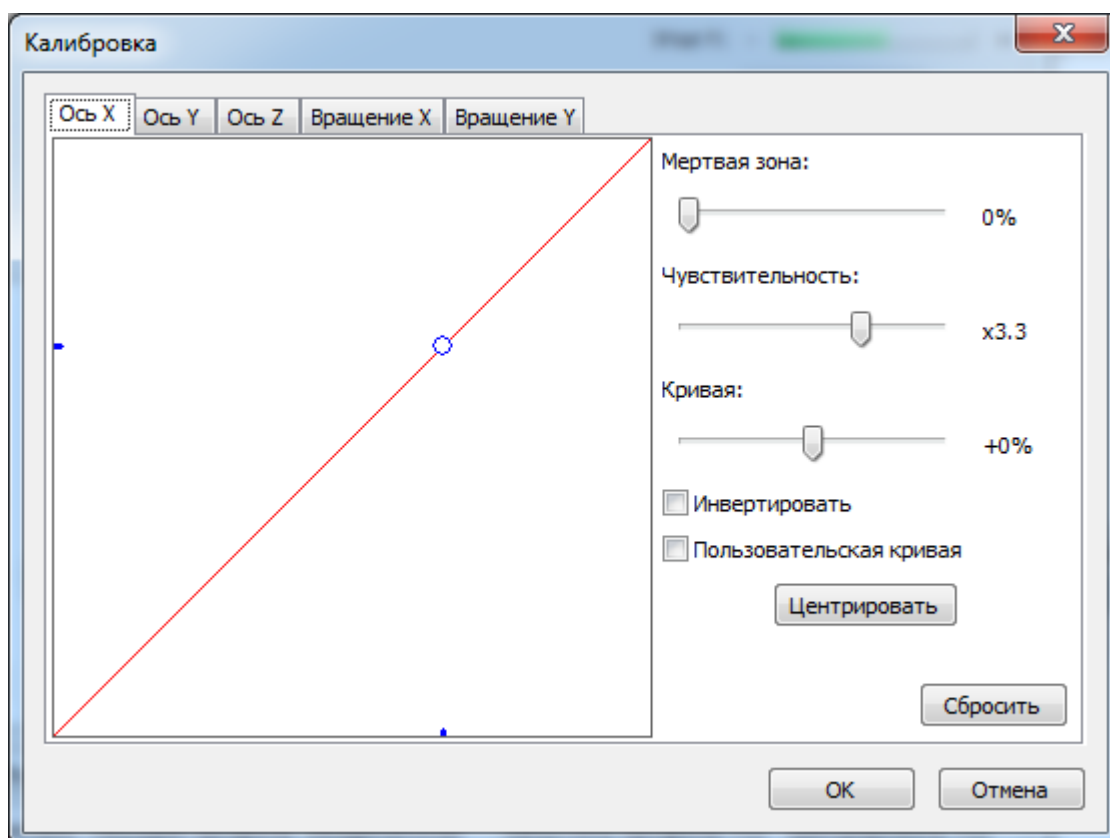


Рис. 28. Диалоговое окно калибровки

В каждом профиле сохраняется своя калибровка трекера. Это позволяет откалибровать трекер для каждой игры так, как это необходимо для большей точности и удобства управления в этой игре.

В окне калибровки есть пять вкладок, каждая отвечает за настройки калибровки по конкретной оси. На графике линией визуально отображается калибровка. Движения синего кружка по горизонтали соответствуют реальным движением головы, а по вертикали отображаются уже откалиброванные движения в соответствии с выставленными настройками. Ползунок «Мертвая зона» позволяет задать зону нечувствительности в центральном положении. Ползунок «Чувствительность» задает чувствительность трекера – насколько виртуальные движения будут быстрее реальных. Ползунок «Кривая» позволяет сделать нелинейную калибровку, например в положении -100% ближе к центру чувствительность будет низкая, а в крайних положениях – высокая. Флажок «Пользовательская кривая» позволит точнее управлять нелинейной чувствительностью. Флажок «Инвертировать» инвертирует движение по оси. Кнопка «Центрировать» центрирует трекер на текущем положении. Кнопка «Сбросить» сбросит все настройки оси на настройки по умолчанию.

Ползунок «Фильтрация движений головы» дает доступ к настройкам программной фильтрации движений трекера. Два его крайних положения – «Скорость» и «Качество». Первое дает пользователю быструю, но неточную фильтрацию движений, второе – более точную и плавную, но медленную. Практически это позволяет настраивать резкость движений трекера.

Флажок «Включить автозагрузку профиля» включает режим автозапуска профиля, параметры которого зависят от настроек, расположенных в части «Настройки автозагрузки профиля» (недоступных пользователю, пока флажок «Включить автозагрузку профиля» не включен).

В поле «Имя ехе файла» содержится название ехе-файла (игры), при запуске которого автоматически будет запускаться данный профиль. Название ехе-файла можно прописать в поле «Имя ехе файла» самостоятельно или выбрав нужный ехе-файл нажатием на кнопку с тремя точками (появится стандартное окно «Проводника», отображающее содержимое жесткого диска компьютера).

Кнопка «Переименовать профиль» при нажатии на нее меняет имя профиля на то, которое указано в текстовом поле «Имя профиля» слева. Настройки профиля при этом не изменяются.

### **Вкладка Мышь**

Эмуляция мыши дает пользователю возможность с помощью трекера управлять указателем мыши.

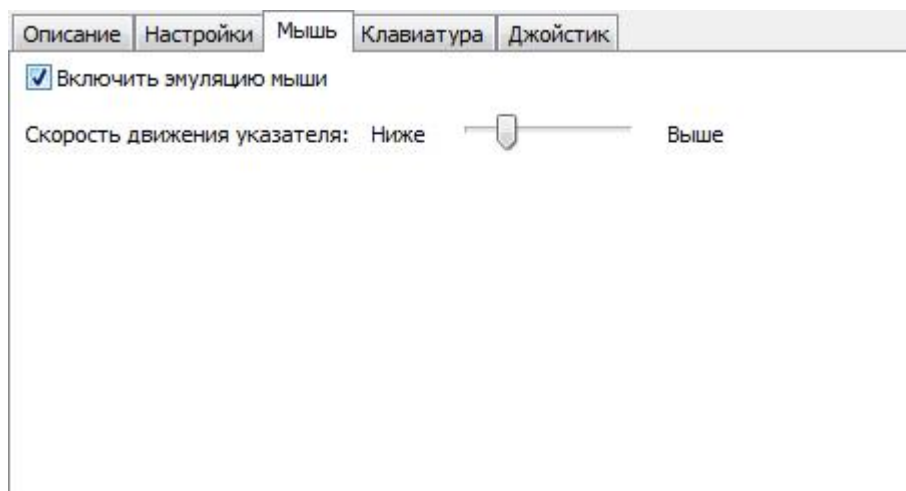


Рис. 29. Вкладка “Мышь”

Флажок “Включить эмуляцию мыши” включает эмуляцию мыши, делая доступными настройки эмуляции.

Ползунок “Скорость движения указателя” настраивает скорость движения указателя мыши. Чем он ближе к положению “Выше”, тем большее расстояние будет проходить указатель мыши при движении трекера.

Флажок «Инвертировать по горизонтали» и «Инвертировать по вертикали» позволяют инвертировать движение мыши по осям.

Флажок «Абсолютные координаты» двигает мышь в соответствии с калибровкой трекера. Т.е. центральное положение трекера передвинет курсор точно в центр экрана, крайнее положение – к краю экрана.

Флажок «Щелчок мышью при остановке курсора» будет вызывать щелчок мыши, когда вы на секунду остановитесь на месте. С этой функцией можно управлять компьютером практически не используя мышь.

Флажок «Включить прокрутку мышью» будет вызывать прокрутку экрана при поднесении курсора к краям экрана. С этой функцией можно читать длинные тексты или просматривать страницы в интернете и прокручивать их движением головы.

### **Вкладка Клавиатура**

Эмуляция клавиатуры позволяет настроить трекер так, чтобы при определенном движении головы система распознавала его как нажатие заданной пользователем кнопки клавиатуры или мыши.

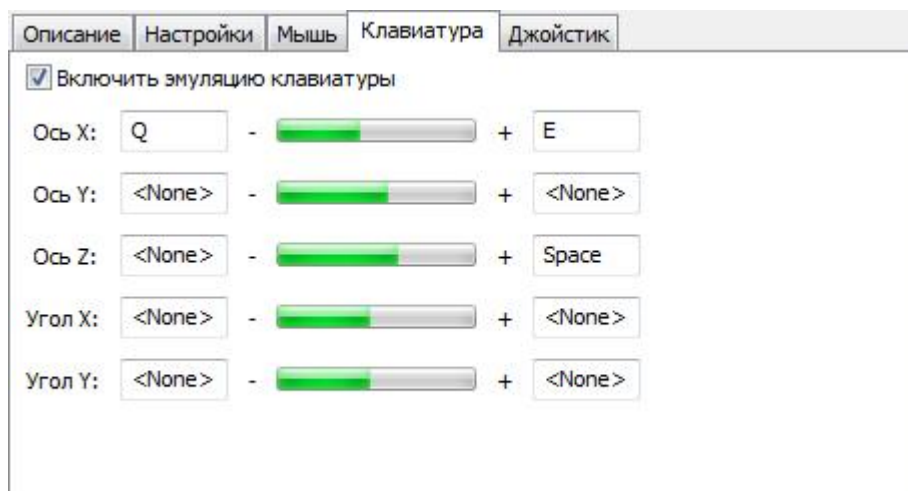


Рис. 30. Вкладка “Клавиатура”

Флажок “Включить эмуляцию клавиатуры” включает эмуляцию клавиатуры, делая доступными остальные настройки этой части окна.

Прогресс-бары осей играют роль индикаторов, которые наглядно показывают, в какую сторону (+ или -) и по какой оси пользователь двигает трекер в данный момент.

По обеим сторонам от прогресс-баров каждой оси расположены поля заданных клавиш. Каждое поле относится к определенному направлению движения по оси – положительному (+) или отрицательному (-). Например, положительное направление движения по оси X – это направление движения вправо, а отрицательное направления движения по оси X – это направление движения влево. По умолчанию во всех полях заданных клавиш стоит значение <None>, которое не отвечает ни за одну клавишу клавиатуры или мыши. Изменить его можно щелкнув по нужному полю и нажав на клавиатуры или мыши клавишу, которая будет активироваться при движении трекера в этом направлении. Чтобы снова установить в поле значение <None>, необходимо щелкнуть по нужному полю и дважды нажать на клавиатуре клавишу “Delete”.

### Вкладка Джойстик

Эмуляция джойстика позволяет использовать трекер в качестве джойстика с пятью осями, который Windows распознает как “RUCAP Virtual Joystick”.

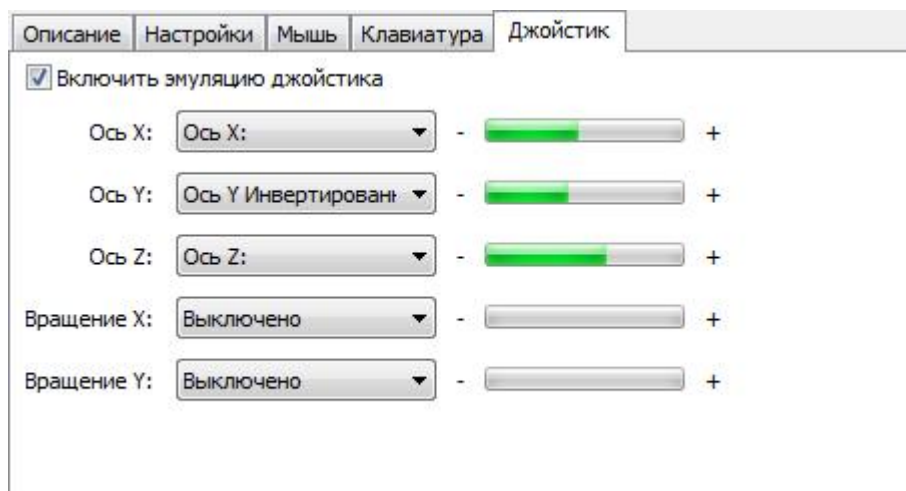


Рис. 31. Вкладка “Джойстик”

Флажок “Включить эмуляцию джойстика” включает эмуляцию джойстика, делая доступными остальные настройки этой части окна.

На вкладке “Джойстик” слева перечислены фактические оси трекера, то есть те оси, по которым пользователь передвигает трекер в пространстве реального мира. Напротив названия каждой фактической оси расположен выпадающий список, в котором перечислены все оси виртуального джойстика, эмулируемые сервисной программой (далее - эмулируемые оси).

Таким образом, за каждой фактической осью можно закрепить значения любой из эмулируемых осей. Например, двигая головой вверх и вниз (по фактической оси Y), игрок будет влиять в игре на ось Z.

### 6.6. Статусная строка сервисной программы

Статусная строка содержит основную информацию о работе программы:

- “Статус” – состояние трекера;
- “Текущий профиль” – текущий профиль;
- “Запустить профиль: F11” – горячая клавиша (по умолчанию) для запуска текущего профиля;
- “Центрировать: F12” – горячая клавиша (по умолчанию) для центрирования положения трекера.

Название горячих клавиш в статусной строке может меняться в зависимости от пользовательских настроек программы.

## 6.7. Предварительные настройки программы

Перед калибровкой трекера необходимо измерить ширину монитора, как это показано на рисунке:

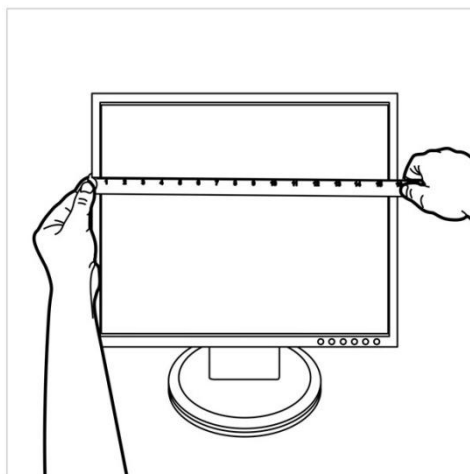


Рис. 32. Измерение ширины монитора

Значение измеренного расстояния в миллиметрах введите в поле “Monitor width” в меню “Конфигурация” -> “Настройки”.

**ВНИМАНИЕ!** От точности определения расстояния существенно зависит реалистичность изображения даваемого трекером. Рекомендуемая точность измерения  $\pm 1$ мм.

## 6.8. Создание и настройка собственных профилей

У пользователей UM-5 есть возможность создавать свои собственные профили настроек в сервисной программе трекера. Благодаря этому любой пользователь может попробовать реализовать поддержку трекера для своих любимых игр, а также использовать трекер как универсальный контроллер для разнообразных приложений.

### Возможности калибровки профилей

Для каждого игрового профиля в сервисной программе можно задать свои настройки калибровки трекера. Калибровка влияет на общую чувствительность осей эмулируемого виртуального джойстика, чувствительность эмуляции мыши и клавиатуры.

Во время калибровки пользователь, фактически, задает область действия каждой оси трекера, то есть область, в поле которой он планирует перемещать трекер во время игры.

Если область действия оси X минимальная, то каждое мелкое движение трекера по этой оси будет восприниматься сервисной программой (и игрой) с высокой чувствительностью и резкостью. Если

область действия оси X максимальная, то наоборот, перемещение трекера по этой оси будет давать плавное и «долгое» движение в игре.

Уменьшать область действия оси при калибровке стоит, если в игре необходимы быстрые, резкие движения и наоборот. Увеличение области действия оси помогает, так же, снизить чувствительность эмулируемого виртуального джойстика, если это невозможно сделать в настройках самой игры.

### **Использование эмуляции мыши**

Опция эмуляции мыши может быть успешно использована в играх, где есть функция управления чем-либо с помощью движений мыши. Если с помощью мыши игрок не управляет каким-либо объектом, а выбирает что-либо в игре (например, боевые единицы в стратегической игре; или место, куда должен пойти персонаж в играх жанра «квест»; или точку стрельбы в аркадном шутере с видом сверху), то использование функции эмуляции мыши окажется неэффективным. Так же неэффективным или затруднительным может оказаться использование эмуляции мыши в играх, в которых персонаж игрока может несколько раз совершить полный (на 360 градусов) поворот вокруг своей оси. Это будет сложно осуществить с помощью трекера, так как границы передвижения курсора мыши в случае эмуляции равны границам рабочей области трекера (в то время как мышью можно в любой момент передвинуть на новое место, не сбив позицию курсора). Игры, в которых трекер будет эмулировать мышью, стоит выбирать исходя из этих критериев.

На вкладке “Мышь” пользователь может настраивать параметр “Скорость движения указателя”, отвечающий за скорость движения курсора мыши при эмуляции. Это поможет найти правильную степень чувствительности мыши в определенной игре или снизить привычную пользователю степень чувствительности для другого игрока, не знакомого с таким управлением.

### **Использование эмуляции джойстика**

Эмуляцию джойстика можно использовать практически для всех игр, которые поддерживают джойстики или геймпады. Если игра сразу не распознает движения виртуального джойстика, эмулируемого трекером, рекомендуется зайти в настройки управления игры и вручную задать значения для нужных игровых действий. Для этого - выбрать в настройках управления интересующее действие (например, движение вперед) и совершить трекером то движение (например, приблизиться к монитору), за которым необходимо закрепить это действие.

На вкладке “Джойстик” слева перечислены фактические оси трекера, то есть те оси, по которым пользователь передвигает трекер в пространстве реального мира. Напротив названия каждой фактической оси расположен выпадающий список, в котором перечислены все оси виртуального джойстика, эмулируемые сервисной программой (далее - эмулируемые оси).

За каждой фактической осью можно закрепить значения любой из эмулируемых осей. Эмуляцию какой оси включать для каждой из фактических осей пользователь может решить для себя исходя из собственных соображений об удобстве управления в игре. Эффективнее всего выставлять эмуляцию осей так, чтобы движения трекера по фактическим осям повторяли движения управляемого в игре объекта. Например, если пользователь хочет контролировать перемещение игрового персонажа вперед или назад, стоит привязывать эту функцию к фактической оси Z. При этом за ней может быть закреплена эмуляция оси Y, и в настройках игры именно ось Y будет отвечать за эти движения персонажа: такие случаи возможны, когда игра сама по себе не может распознать какую-либо ось виртуального джойстика (в данном случае Z).

Если какая-либо фактическая ось не будет использоваться во время игры, следует отключать ее, выбирая в выпадающем списке напротив ее названия строку “Off”.

Инвертирование осей позволяет непосредственно в сервисной программе трекера настроить любую ось виртуального джойстика удобным для игрока образом, если ось невозможно или сложно инвертировать в настройках самой игры.

Инвертировать ось можно выбрав в любом из пяти выпадающих списков эмулируемых осей нужную ось, но помеченную как “Инвертированная”.

Чувствительность движений, выполняемых в игре с помощью виртуального джойстика, чаще всего можно регулировать в настройках самой игры. В случаях, когда это невозможно, на чувствительность виртуального джойстика можно повлиять калибровкой профиля игры в сервисной программе.

### **Использование эмуляции клавиатуры**

Эмуляцию клавиатуры удобно использовать в случаях, когда невозможно задействовать эмуляцию джойстика: когда игра не распознает виртуальный джойстик, когда в ней вообще отсутствует возможность подключения джойстика, когда необходимую команду нельзя закрепить за какой-либо осью джойстика. Кроме того, с помощью эмуляции клавиатуры трекер можно использовать не только в играх, но и в любых других приложениях: например, отдавая голову от монитора, выполнять команду “zoom out” в программе 3D Studio Max.

## 7. Правила пользования устройством

Трекер является сложным электронным устройством и требует бережного обращения. Не подвергайте антенну и излучатель чрезмерным механическим воздействиям.

В помещении, где используется трекер, не рекомендуется применять устройства излучающие ультразвук и импульсный инфракрасный свет, а также следует избегать попадания прямых солнечных лучей на излучатель. Это может помешать нормальной работе трекера. Стандартные осветительные приборы не мешают правильной работе трекера.

Вокруг монитора, на котором установлена антенна, и вокруг пользователя должно быть достаточно свободного пространства. Из рабочей зоны следует удалить все посторонние предметы.

Для нормальной работы трекера необходимо, чтобы излучатель был направлен в сторону монитора, на котором установлена антенна. Оптимальное направление излучателя – в центр монитора.

Найдите правильное положение излучателя на голове и в дальнейшем придерживайтесь его.

При работе с трекером располагайтесь в пределах его рабочей зоны (см. **Рис. 33**).

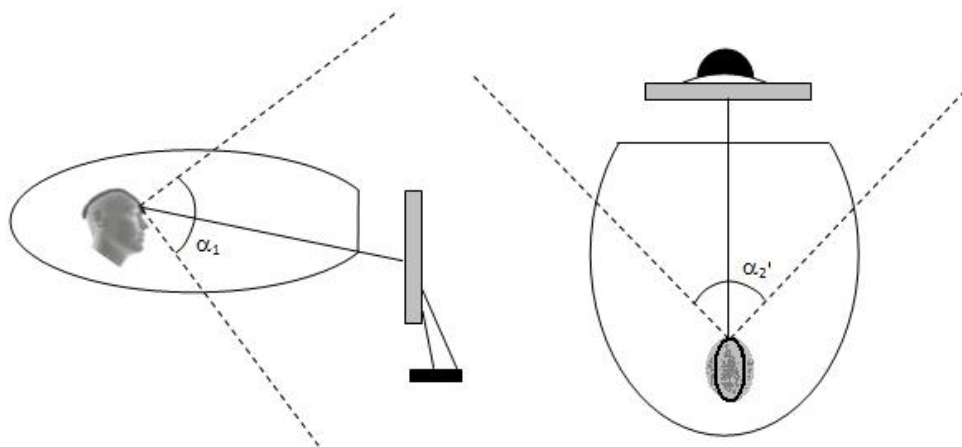


Рис. 33. Расположение пользователя в рабочей зоне

**ВНИМАНИЕ!** Корректная работа трекера обеспечивается только в пределах рабочей зоны. За пределами рабочей зоны изображение на мониторе становится неустойчивым.

Работа с трекером подразумевает физическую активность пользователя. Старайтесь избегать излишне резких движений, которые могут повредить вашему здоровью.

Рабочие поверхности приемников и излучателей должны быть постоянно открытыми. Недопустимо закрывать или затенять их, а также в рабочей зоне не должно находиться посторонних предметов.

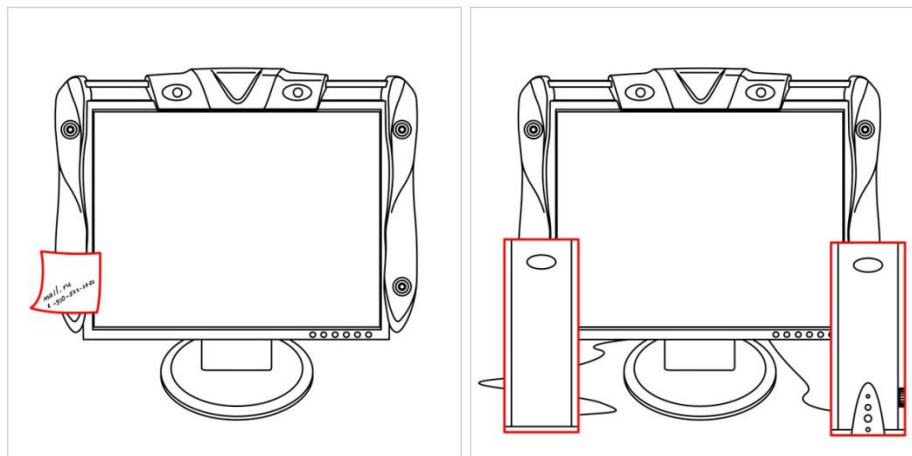


Рис. 34. Недопустимые ситуации при работе с трекером

Для протирки трекера используйте специальные салфетки предназначенные для протирки ЖК-мониторов. Запрещается применение бензина, ацетона и других сильнодействующих растворителей.

Ремонт трекера возможен только в специализированной мастерской. Не вскрывайте антенну и излучатель. Гарантийный ремонт при повреждении пломб не осуществляется.

**Информация для родителей.** Следует разрешать использовать трекер только достаточно взрослым детям. Трекер не предназначен для детей младше 6 лет. Научите ребенка правильно надевать излучатель и присматривайте за ним во время игры.

## **8. Гарантии изготовителя**

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие трекера требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации трекера – 1 год со дня продажи потребителю. Если срок продажи трекера установить невозможно, он исчисляется со дня изготовления трекера.

Владелец имеет право на бесплатный ремонт устройства в период гарантийного срока.

При нарушении пломб на трекере претензии к качеству его работы не принимаются.

Выход из строя батареи питания не является основанием для предъявления претензий к качеству трекера.

Гарантийный ремонт осуществляется в специализированных мастерских, адреса которых указаны в гарантийном талоне.

## 9. Возможные неисправности и способ их устранения

| Характер неисправности   | Вероятная причина   | Метод устранения   |
|--|---|--|
| <p>При вставленном новом элементе питания не светится индикатор на излучателе</p>  | <p>Неправильная установка элемента питания по полярности</p> <p>Отсутствует контакт между элементом питания и контактными пружинами</p>   | <p><b>Вынуть элемент питания и установить заново</b></p> <p><b>Зачистить контакты</b></p>  |
| <p>Не работает световая индикация на антенне</p>   | <p>На антенну не поступает напряжение питания</p>   | <p><b>Проверить правильность соединения антенны и компьютера и целостность кабеля</b></p>  |
| <p>При работе трекера наблюдаются регулярные сбои и дрожание изображения на экране монитора</p> <p>Устройство включено, однако не реагирует на перемещения</p> | <p><b>В помещении работает источник ультразвуковых волн или импульсного инфракрасного излучения</b></p> <p><b>Неправильное положение излучателя на голове пользователя – излучатель направлен в сторону от монитора</b></p> <p><b>Наличие посторонних предметов в рабочей зоне или вблизи ее</b></p> <p><b>Выход пользователя за пределы рабочей зоны</b></p> <p><b>Попадание прямых солнечных лучей на излучатель</b></p> <p><b>Сбой программного обеспечения</b></p> <p><b>Неисправное устройство</b></p> | <p><b>Проверить помещение на наличие таких источников и отключить их</b></p> <p><b>Поправить положение излучателя. Оптимальное направление излучателя – в центр монитора.</b></p> <p><b>Увеличить свободное пространство перед монитором. Из рабочей зоны убрать все посторонние предметы. Изменить положение монитора с антенной.</b></p> <p><b>Войти в рабочую зону</b></p> <p><b>Предотвратите попадание лучей</b></p> <p><b>Выключите и включите устройство.</b></p> <p><b>Перезагрузите компьютер.</b></p> <p><b>Переустановите программное обеспечение.</b></p> <p><b>Обратитесь в мастерскую,</b></p> |



|  |  |                                    |
|--|--|------------------------------------|
|  |  | осуществляющую гарантийный ремонт. |
|--|--|------------------------------------|

## **10. Комплектность**

В комплект поставки входит:

1. Антенна – 1 шт
2. Излучатель – 1 шт
3. Диск с ПО – 1 шт
4. Кабель USB – 1 шт
5. Батарея AAA – 1 шт
6. Инструкция по эксплуатации – 1 шт
7. Гарантийный талон