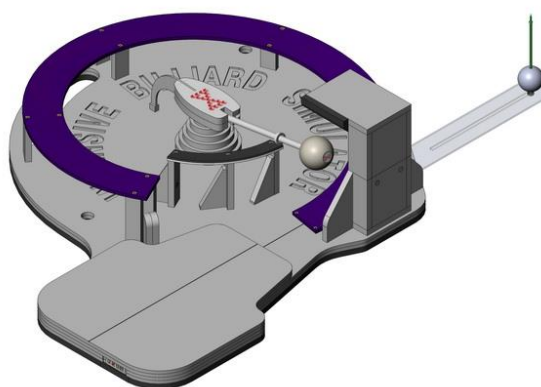


HIBS

**Высокоинтенсивный бильярдный симулятор
(ВИБС)**

**Highly Intensive Billiard Simulator
(HIBS)**



Руководство пользователя

Содержание

Указания по безопасности	3
Назначение HIBS	4
Конструкция HIBS	5
Принцип работы и функции	6
Подготовка к работе	7
Методика проведения тренировок	9
✓ Базовая тренировка	11
✓ Силовая тренировка.....	12
✓ Техническая тренировка	14
Обновление прошивки электронного устройства HIBS	17
Устранение неисправностей	21
Технические характеристики	21
Поддержка пользователей	22

Указания по безопасности

- ✓ **Перед началом использования ВИБС (в дальнейшем HIBS) внимательно ознакомьтесь с данным Руководством.**
- ✓ Устанавливайте **HIBS** на устойчивую горизонтальную поверхность, имеющую хотя бы одну выступающую боковую грань для закрепления струбцины.
- ✓ Перед началом использования обязательно закрепите **HIBS** неподвижно при помощи струбцины. Если **HIBS** устанавливается на постоянное место, опорную площадку рекомендуется прикрепить к поверхности стола при помощи шурупов или сквозных шпилек. Детали тренажера не должны выступать над поверхностью стола более чем на 2 см.
- ✓ Во избежание получения травм во время тренировок запрещается вносить в конструкцию **HIBS** изменения, касающиеся способа крепления элементов и узлов.
- ✓ Для обеспечения стабильной эксплуатации **HIBS** запрещается использование самодельных элементов и устройств, а также применение не предусмотренных конструкцией материалов.
- ✓ Перед началом тренировки убедитесь, что шар надежно закреплен на штанге.
- ✓ В связи с тем, что после удара кием бильярдный шар приобретает существенную кинетическую энергию, во избежание несчастных случаев рекомендуется оградить место проведения тренировок от детей и домашних животных.
- ✓ В **HIBS** имеется слаботочное электронное устройство. Для обеспечения стабильной работы не рекомендуется размещать **HIBS** вблизи источников магнитных полей, статического электричества и радиоэлектронного излучения.
- ✓ Блок электронных компонентов **HIBS** необходимо оберегать от ударов, пыли и влаги. При использовании **HIBS** на открытом воздухе не рекомендуется размещать его под прямыми солнечными лучами.
- ✓ Перед началом использования **HIBS** убедитесь, что внутри дорожки на пути перемещения опоры бильярдного шара нет никаких посторонних предметов.
- ✓ Так как в случае кикса возможен удар кием по деталям **HIBS**, либо удар по кию возвращающимся шаром, рекомендуется использовать для тренировок недорогие бильярдные кии.
- ✓ Для защиты от потертостей и мозолей на коже кистей рук в процессе интенсивной тренировки, следует использовать перчатки: с низким трением поверхности материала для опорной руки и тонкую прочную перчатку для руки, захватывающей кий.
- ✓ При хранении **HIBS** в вертикальном положении убедитесь, что он прочно закреплен на стене.

Назначение HIBS

Высокоинтенсивный бильярдный симулятор (англ. Highly Intensive Billiard Simulator **HIBS**), предназначен для индивидуального использования начинающими и профессиональными игроками в бильярд. **HIBS** позволяет проводить тренировки с выбранной периодичностью, в удобном месте и в подходящее для игрока время.

Оригинальная конструкция **HIBS** разработана для физического развития мышц, а также для усовершенствования техники игры, повышения координации движений и точности нанесения ударов.

Тренировки на **HIBS** помогают приобрести навыки автоматизма для нанесения удара в выбранную область битка.

Отсутствие отвлекающих факторов снижает негативную составляющую эмоционального напряжения, возникающую в процессе тренировок на бильярде и повышает концентрацию внимания на технике исполнения ударов. Многократное, интенсивное повторение упражнений развивает и укрепляет мышцы игрока, задействованные в процессе игры.

HIBS обладает следующими преимуществами:

- компактный размер и вес в сочетании с функциональностью позволяет проводить тренировки без бильярдного стола и набора шаров,
- отсутствие бильярдного стола, прицельного шара и лузы исключает эмоциональную составляющую процесса тренировки и позволяет сосредоточить максимум усилий на отработке техники удара по битку,
- электронная часть **HIBS** с оригинальным программным обеспечением позволяет выбирать виды тренировок, контролировать основные параметры тренировки,
- анализ результатов тренировки позволяет сосредоточить внимание на определенных технических моментах, выбрать оптимальную интенсивность занятий и контролировать прогресс качественных и количественных показателей (количество совершенных ударов, максимальную и среднюю скорость, отклонение от заданной скорости, разброс параметров за одну тренировку)
- программное обеспечение может использоваться со стационарным персональным компьютером, ноутбуком или смартфоном под управлением OS Windows 8, Mac, iOS или Android,
- бесплатное обновление прошивки и ПО доступно для скачивания на сайте <http://hibs.pro>
- **HIBS** позволяет нанести по битку около 3000 ударов в час с интенсивностью до 50 ударов в минуту. В результате игрок существенно экономит время и средства, затрачиваемые на тренировки в бильярдных школах и клубах,

- игрок может совершенствовать технику нанесения бильярдных ударов в домашних условиях или на природе. Для использования **HIBS** вне помещения достаточно найти горизонтальную поверхность и подключить к **HIBS** мобильный телефон или ноутбук в режиме офф-лайн,
- программное обеспечение позволяет не только оптимизировать процесс тренировок, но и найти партнера он-лайн, назначить игру, вести счет в он-лайн или офф-лайн режимах, анализировать и обмениваться статистикой тренировок и игр,
- **HIBS** обладает высокой степенью мобильности, доступностью, автономностью и не требует сложного технического обслуживания

Конструкция **HIBS**

HIBS состоит из следующих основных элементов:

1. Основа
2. Вращающийся элемент
3. шар для русского бильярда, шар для снукера или шар для пула
4. Основная дорожка
5. Вторая дорожка
6. Опоры дорожки
7. Опора для руки
8. Демпфер
9. Стакан демпфера
10. Электронное устройство с поддержкой Bluetooth BLE4 и портом мини USB
11. Выключатель **HIBS**
12. Сверхъяркий светодиод, предназначенный для освещения **HIBS**
13. Выключатель сверхъяркого светодиода
14. Индикатор рабочего состояния
15. Держатель магнита
16. Линейка
17. Цель
18. Линия для контроля прямолинейности удара
19. Винт крепления линейки
20. Отверстия для крепления на стене
21. Ручка для переноски
22. Крышка приборов
23. USB порт
24. Аккумулятор
25. Герконы
26. Винты крепления дорожки

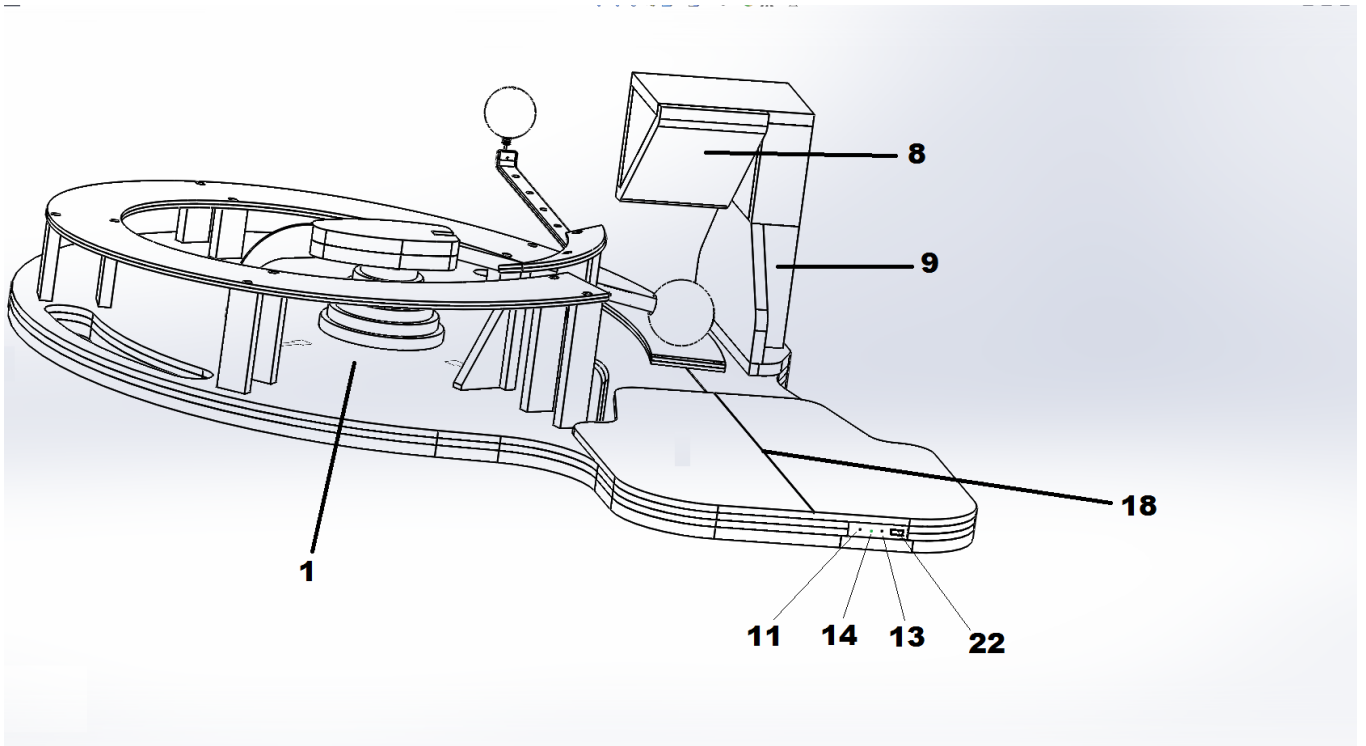


Рис. 1

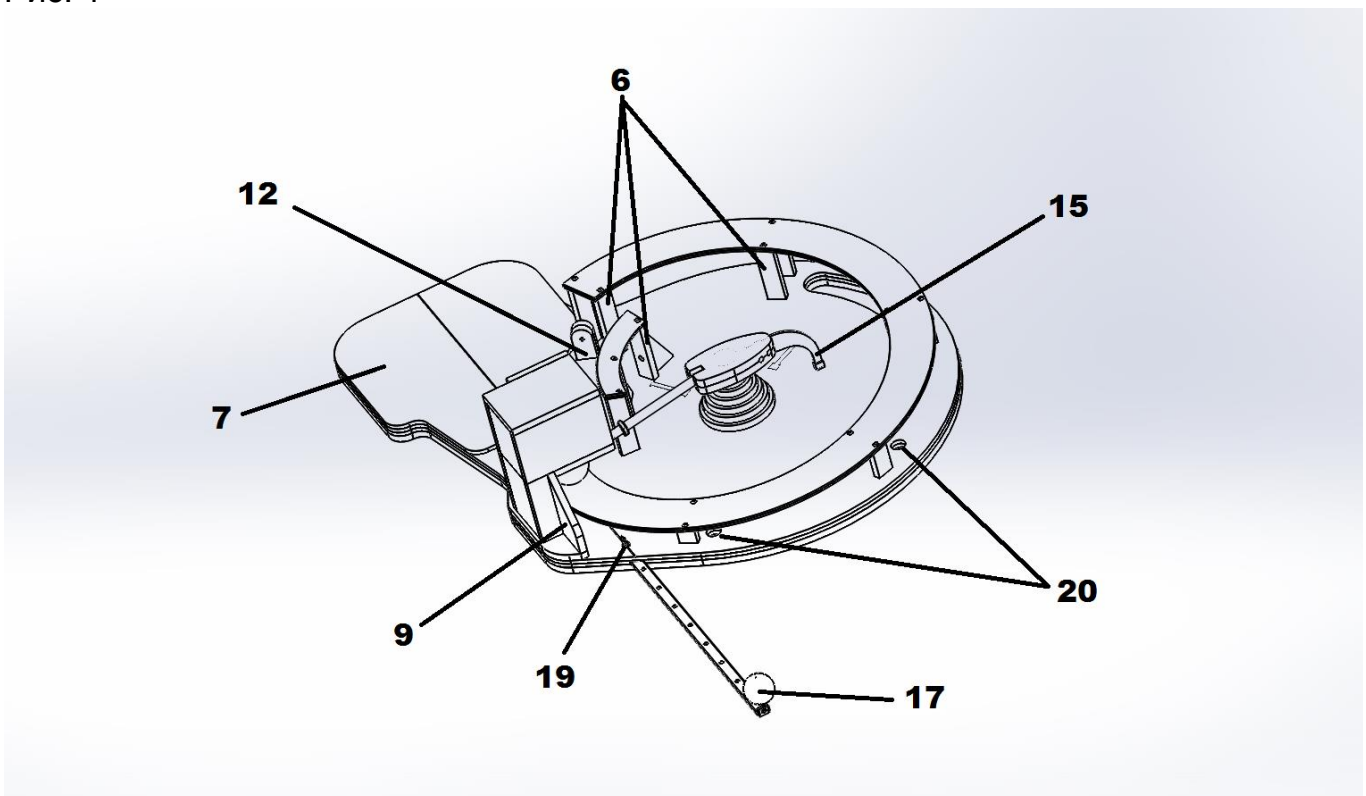


Рис. 2

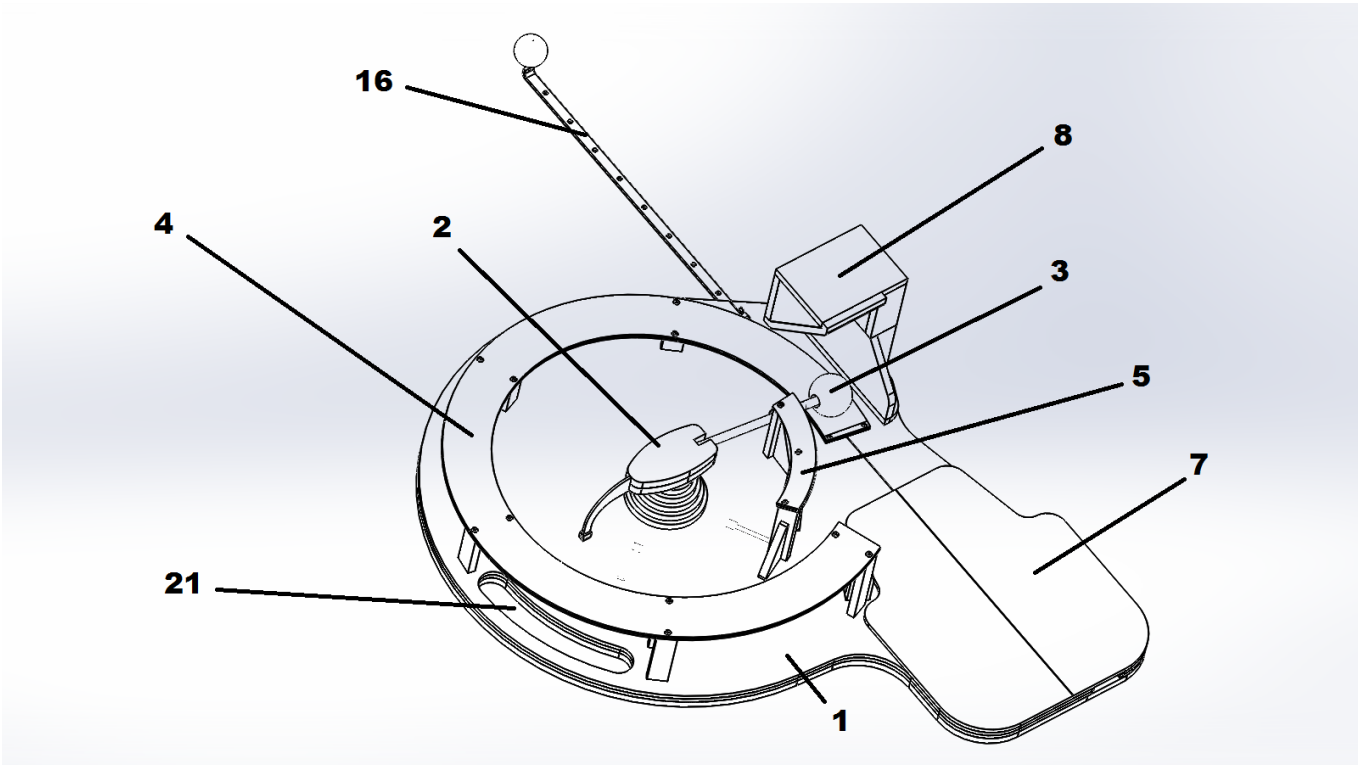


Рис. 3

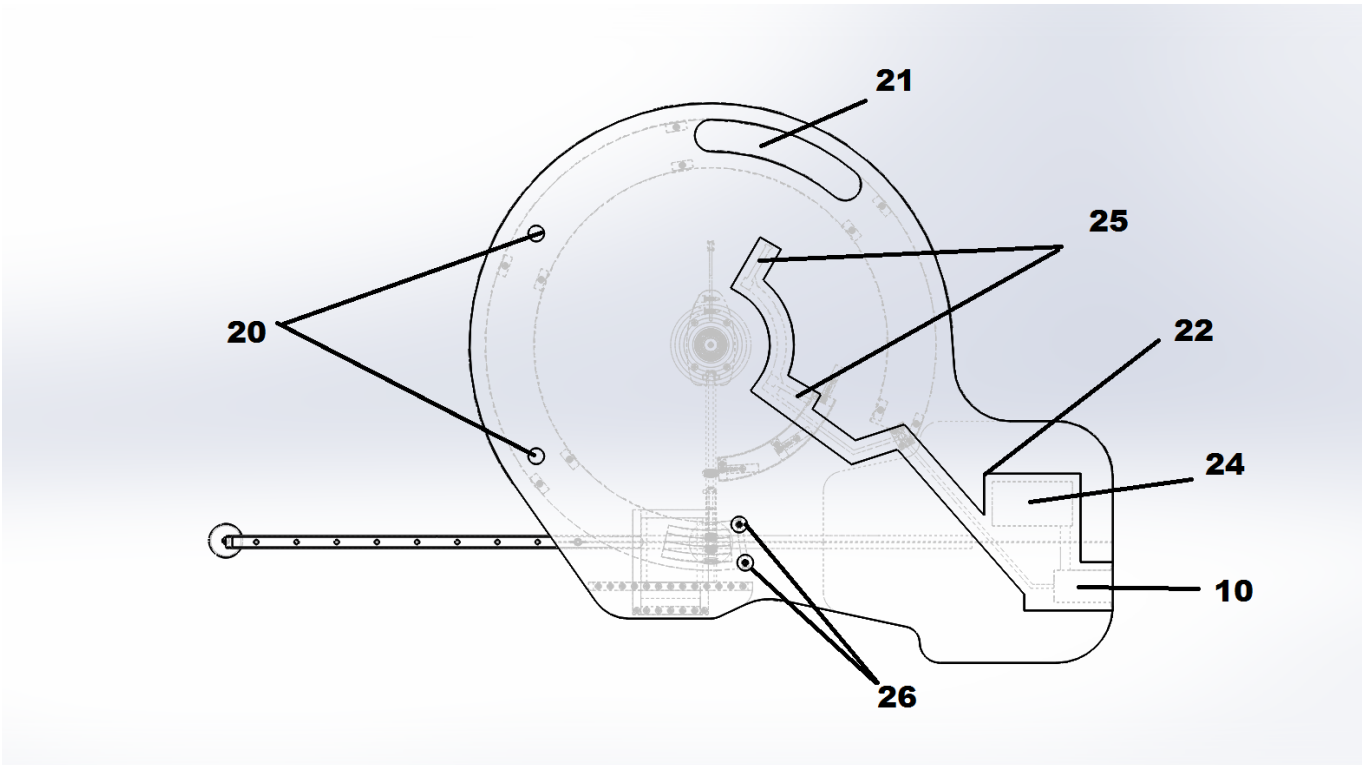


Рис. 4


Принцип работы и функции

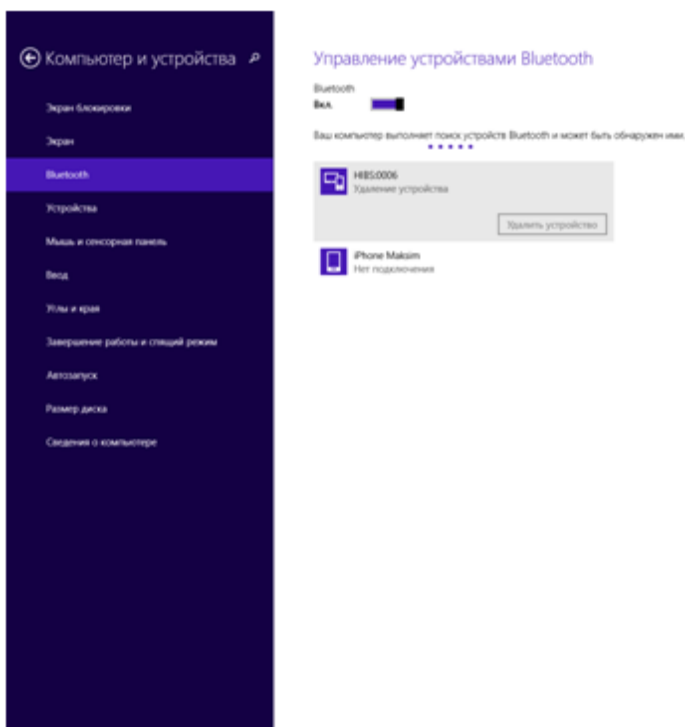
Принцип работы **HIBS** основан на использовании кинетической энергии бильярдного шара. Энергия, полученная при ударе кием, используется для возвращения битка в исходное положение. При этом осуществляется замер времени в зафиксированных точках, а также производится обработка и анализ полученной информации на обслуживаемом устройстве при помощи оригинального программного обеспечения. Механическая часть **HIBS** предназначена для отработки силы и точности удара, тренировки мышц и улучшения координации движений, а электронный модуль позволяет выбирать и контролировать параметры и интенсивность тренировки. Игрок имеет возможность выбрать вид тренировки – базовую, силовую или техничную, а также ввести требуемые параметры для силового и техничного режимов.

Подготовка к работе

Перед тем, как начинать занятия на **HIBS**, рекомендуется провести одну-две тренировки с инструктором для ознакомления с приемами правильной эксплуатации устройства с целью максимально использовать все предлагаемые им возможности. В дальнейшем рекомендуется периодически обращаться к инструктору для овладения новыми техническими приемами и получения объективной оценки прогресса, достигнутого в процессе тренировок.

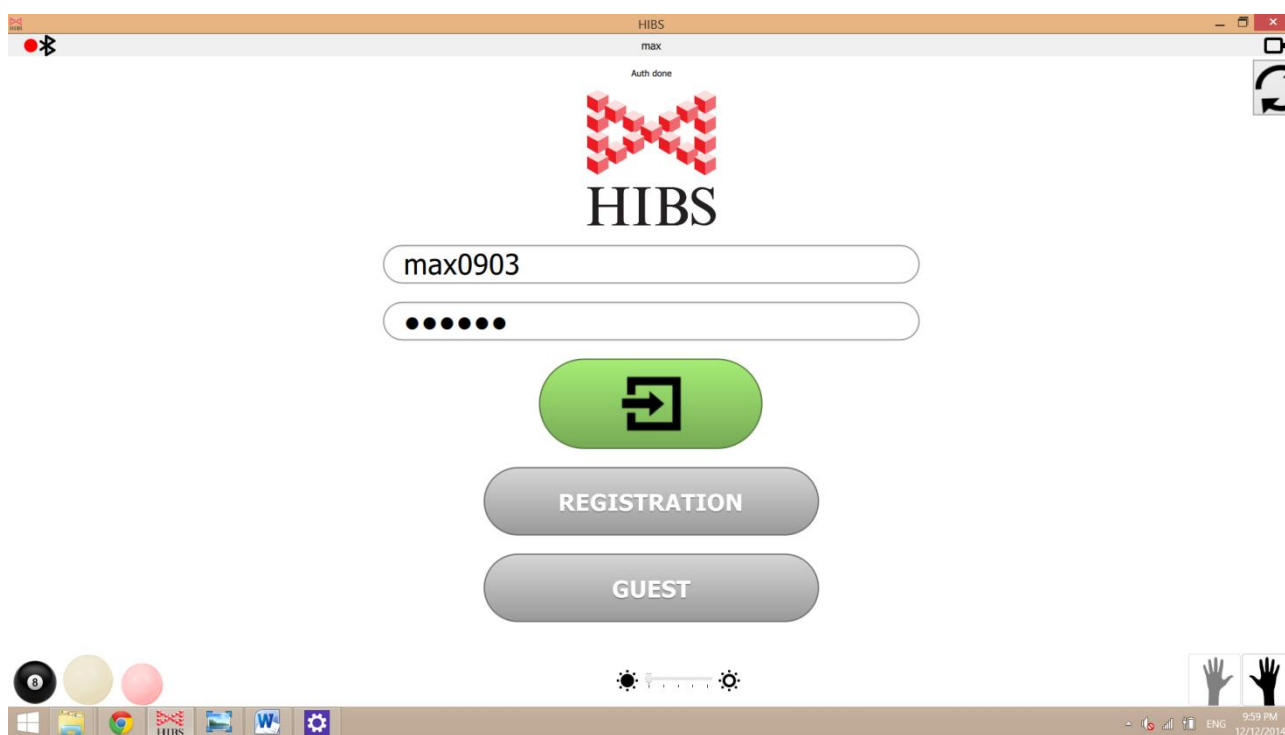
Последовательность подготовки **HIBS** к использованию.


1. Вставить демпфер и закрепить его двумя винтами - саморезами
2. Установить **HIBS** на столе или любой подходящей устойчивой горизонтальной поверхности.
3. Закрепить основу **HIBS** струбциной или упереть его в угол бильярдного стола.
4. Включить **HIBS** однократным нажатием на кнопку выключателя.
5. Подключить **HIBS** к компьютеру, смартфону или планшету, активировав функцию передачи данных при помощи Bluetooth. При использовании приложения на мобильных устройствах соединение с **HIBS** происходит автоматически. Для Windows 8 необходимо зайти в меню Компьютер и устройства – Bluetooth – Управление устройствами Bluetooth – Включить связь с найденным устройством (см. рис.) и создать соединение с **HIBS**, кликнув по иконке .



HIBS можно подключить к компьютеру при помощи входящего в комплект USB кабеля. Если питание **HIBS** осуществляется через USB-порт, не рекомендуется использовать USB-хаб. В этом случае напряжение, поступающее на **HIBS**, может оказаться недостаточным для корректной работы электронного устройства,

6. Кликнув по пиктограмме **HIBS**, запустить приложение на компьютере, планшете или смартфоне.




7. Зарегистрироваться на сайте **HIBS** (если это не было сделано раньше) либо сразу войти в программу, введя свой логин и пароль. В приложении для iPhone это можно сделать на вкладке 
8. При первом входе под новым логином необходимо он-лайн подключение к серверу **HIBS**. В дальнейшем работа с программой может осуществляться в режиме офф-лайн. В приложении также

имеется Гостевой вход, позволяющий без регистрации ознакомиться с основными возможностями программного обеспечения.

9. Проверить надежность закрепления бильярдного шара, выбранного для тренировки.

10. При необходимости включить освещение бильярдного шара сверхъярким светодиодом. Это можно сделать двумя способами:

- ✓ Кнопкой управления сверхъярким диодом на тренажере
- ✓ С помощью приложения, устанавливая необходимую яркость свечения с помощью ползунка 


После этого **HIBS** готов к проведению тренировки.

Методика проведения тренировок

Вход в раздел тренировок **HIBS** осуществляется кликом по пиктограмме



Перед началом тренировки необходимо указать, с каким типом шара вы тренируетесь, и какая рука у вас осуществляет удары – левая или правая. Это необходимо для отдельного ведения статистики с последующим полезным анализом. При последующих входах с тем же логином указанные параметры запоминаются автоматически. После начала тренировки выбор типа шара и левой/правой руки становится недоступным. Если вы хотите поменять шар или опорную руку, необходимо завершить тренировку, ввести новые параметры и начать новую тренировку.

Для ОС Windows 8 иконка, изображающая тип шара, ползунок яркости светодиода и указатель левой/правой руки находится в нижней части экрана, для устройств с iOS на специальной вкладке 

Выбор параметров тренировки осуществляется кликом по соответствующим иконкам:

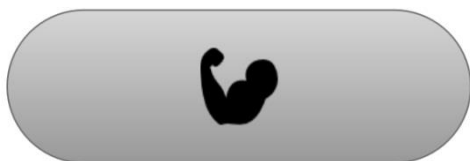
Выбор вида тренировки



Базовая



Техническая



Силовая

Выбор параметров технической и силовой тренировки



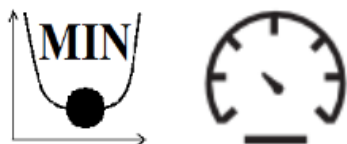
Количество подходов



Количество ударов в подходе



Максимальная скорость*



Минимальная скорость*



Количество ступеней изменения скорости



Автопауза



Выбор алгоритма изменения скорости в техничной тренировке:

- по возрастающей
- по убывающей
- случайный



Приступить к выполнению задания



Возврат в предыдущее меню на любом экране

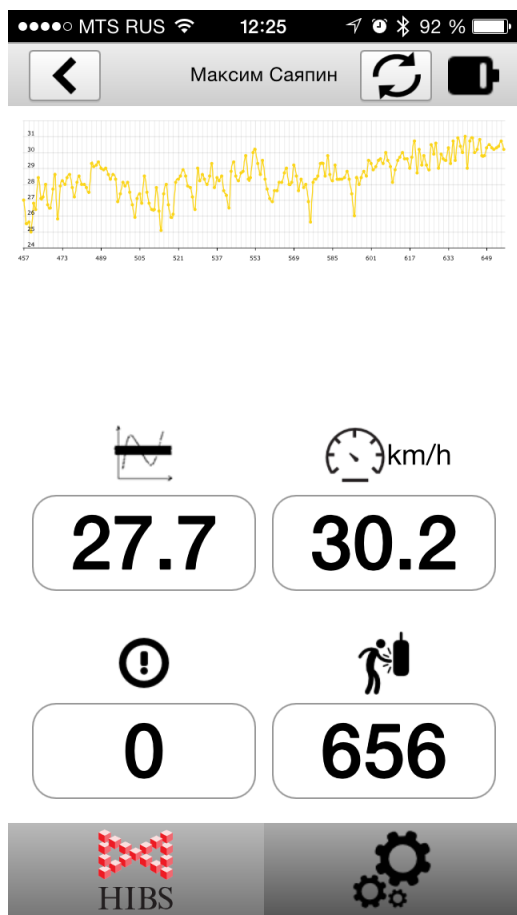
Значение скорости, которое рассчитывается приложением, величина относительная. Скорость, рассчитываемая **HIBS, адаптирована к скорости шара на бильярдном столе при аналогичной силе удара.*

Базовая тренировка.

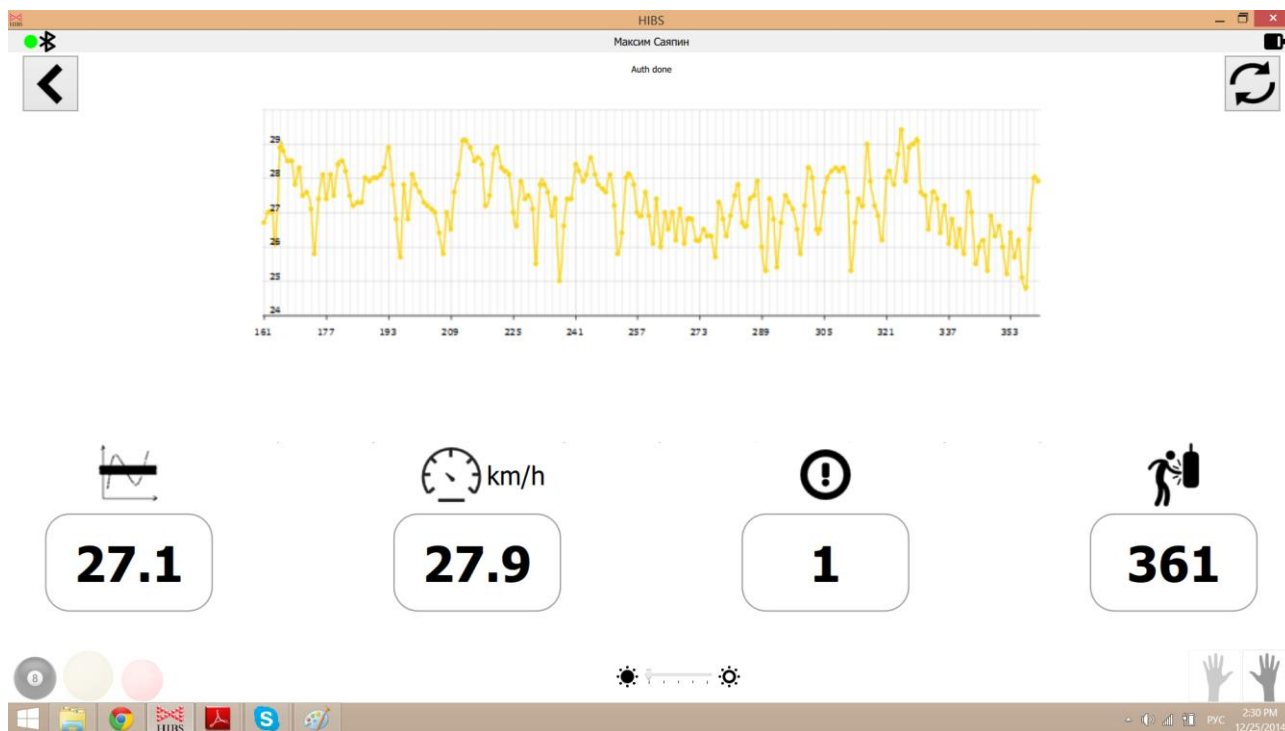
Этот вид тренировки рекомендуется использовать для разминки. Базовая тренировка особенно ценна для возрастных игроков, так как с возрастом поддержка тонуса мышц становится серьезной проблемой. Этот вид тренировки развивает координацию и выносливость. Выполнение базовой тренировки рекомендуется перед началом силовой тренировки, так как разогрев мышц снижает вероятность получения травм.

Один из возможных сценариев базовой тренировки подразумевает нанесение нескольких серий ударов с комфортной для игрока силой для придания шару определенной скорости (например, 23 км/ч). Цель тренировки – максимально сузить коридор колебаний скорости и не допустить кикса. Прогресс в этом виде тренировок легко контролировать, основываясь на динамике графиков изменения скорости в разные периоды.

При выборе базового вида тренировки на экране будет отображаться график скорости последних 200 ударов, средняя скорость за тренировку, текущая скорость, количество ударов и количество киксов (ударов со скоростью менее 10 км/ч).



Пример отображения параметров базовой тренировки на экране iPhone



Пример отображения параметров базовой тренировки на мониторе компьютера под управлением ОС Windows 8

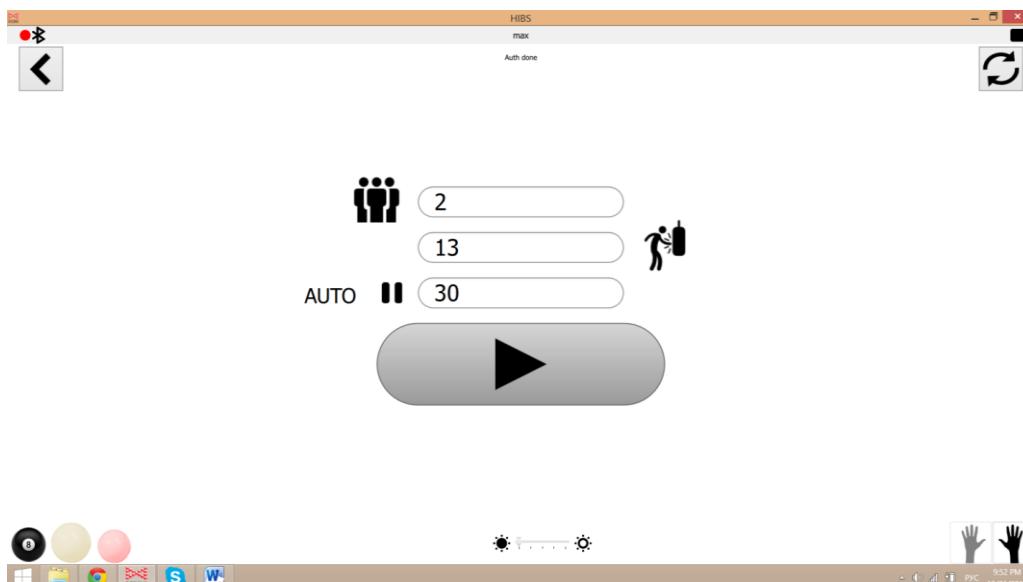
Общим для всех видов тренировок является звуковая индикация максимального удара в тренировке, максимального удара в подходе, кикса.

Силовая тренировка

Силовая тренировка используется для развития силы и скорости удара, а также для развития координации при критических нагрузках на мышцы.

Один из возможных сценариев силовой тренировки подразумевает нанесение нескольких серий ударов с максимально возможной скоростью. По сути это удар, который спортсмены используют для разбития пирамиды. Цель тренировки – пиковая нагрузка на мышцы.

При выборе силовой тренировки необходимо ввести три параметра – количество подходов, количество ударов в подходе и величину автопаузы, которая позволит регламентировать отдых и не отвлекаться на управление программой в процессе тренировки.

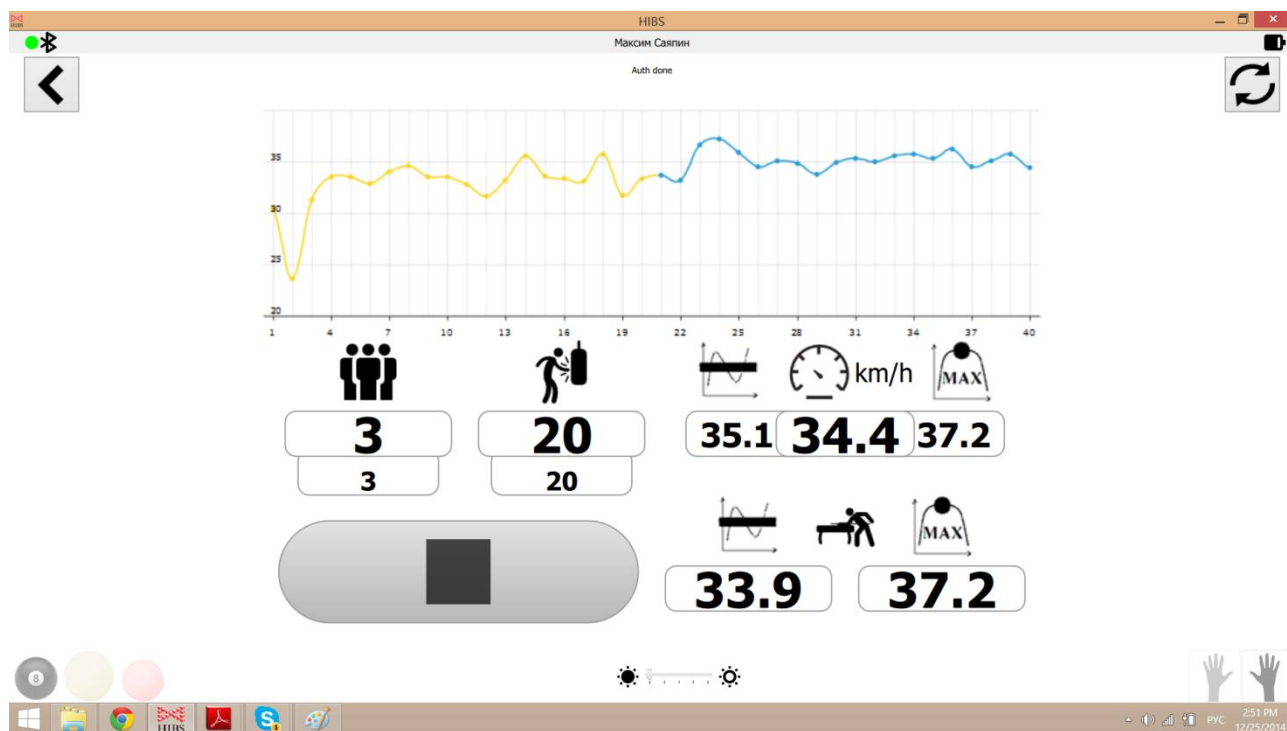


Пример отображения параметров на мониторе компьютера под управлением ОС Windows 8 перед началом силовой тренировки

Для начала тренировки необходимо кликнуть по пиктограмме



После этого на экране будет отображаться график скорости последних двух подходов, количество подходов в сете, текущий подход, количество ударов в подходе, номер текущего удара в подходе, средняя скорость в подходе, скорость последнего удара, максимальная скорость в подходе, средняя скорость за тренировку, максимальная скорость за тренировку.




Пример отображения параметров на мониторе компьютера под управлением ОС Windows 8 в процессе силовой тренировки

Цель тренировки – придать шару максимальную скорость. Прогресс контролируется сравнением по качеству графика (разброс скорости), изменению средней скорости за тренировку, количеству киксов (кикс – удар со скоростью менее 70% от средней скорости) и интенсивности за тренировку в разные временные периоды.

В силовой тренировке за десять ударов до окончания подхода начинается звуковая индикация с повышающимся тоном. После последнего удара в тренировке звучит горн. Это принцип звуковой индикации применяется и в технической тренировке.

Звуковая индикация позволяет получать информацию о ходе тренировки, не отвлекая зрительного внимания от шара.

Между подходами в силовой и техничной тренировке идет обратный отсчет времени автопаузы, которую устанавливает сам спортсмен. По окончании автопаузы подаётся характерный сигнал.

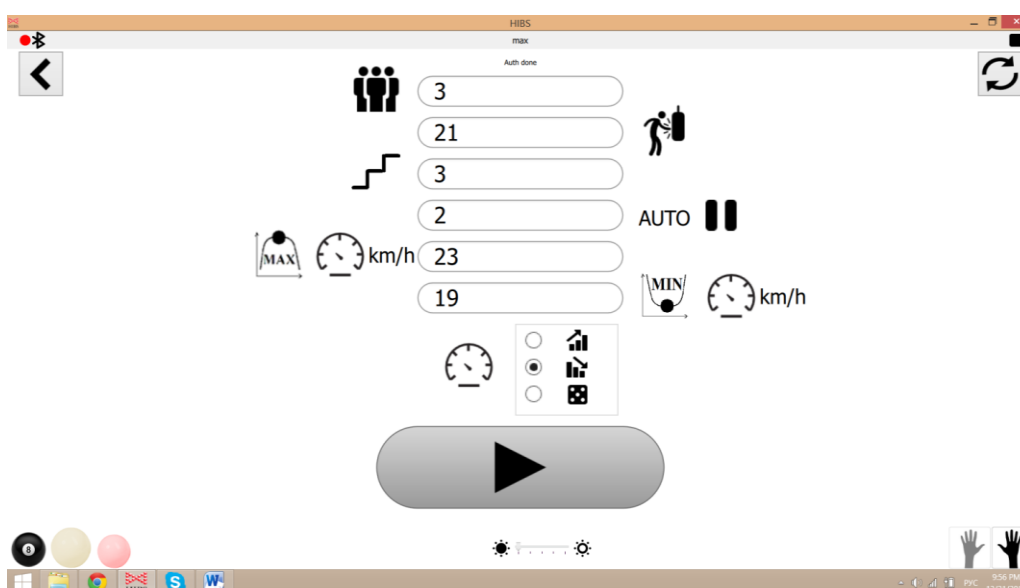
Обратный отсчет осуществляется на кнопке  при нажатии на которую автопауза прерывается в ручном режиме.

Техничная тренировка

Этот вид тренировки используется для развития способности спортсмена совершать удары заданной скорости. Техничная тренировка развивает координацию во всех силовых диапазонах удара.

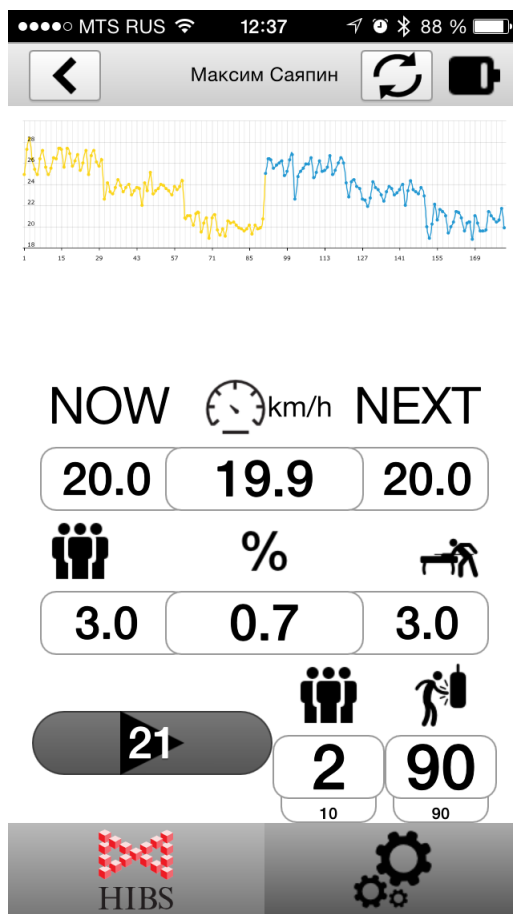
Перед началом тренировки спортсмен вводит диапазон тренируемой скорости (минимальную и максимальную скорость), а также количество тренируемых ступеней в заданном диапазоне. Например, в диапазоне от 15 км/ч до 19 км/ч с 3 ступенями будут отрабатываться удары со скоростью 15, 17 и 19 км/ч. Приложение автоматически делит диапазон на равные ступени.

Количество ударов на каждую ступень также рассчитывается автоматически, путем деления количества ударов в подходе на количество ступеней.

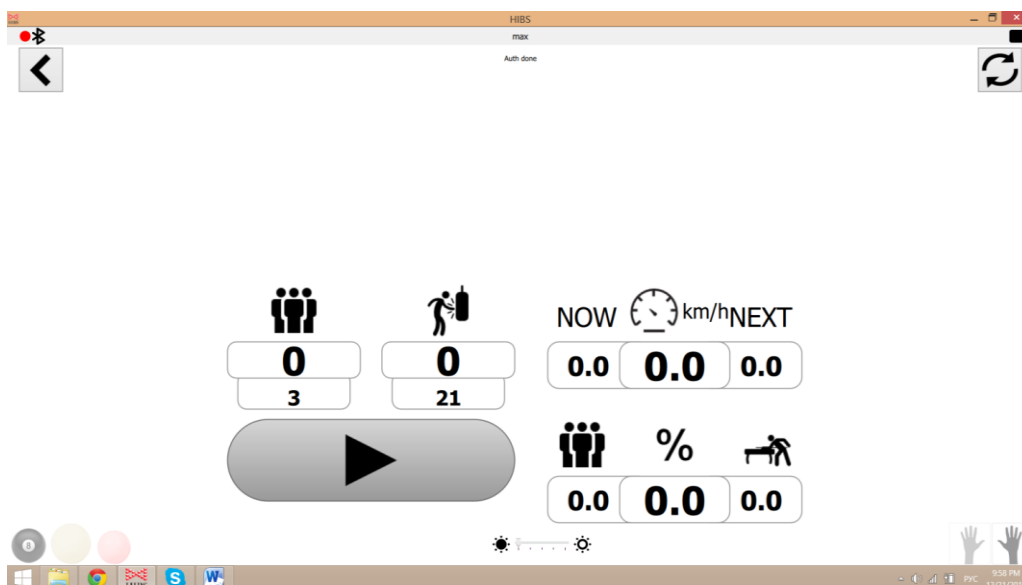


Пример отображения параметров на мониторе компьютера под управлением ОС Windows 8 перед началом техничной тренировки

Для начала тренировки необходимо кликнуть по пиктограмме




Пример отображения параметров технической тренировки на экране iPhone



Пример отображения параметров на мониторе компьютера под управлением ОС Windows 8 в процессе технической тренировки

В технической тренировке звуковая индикация начинается за пять ударов до окончания ступени. Окончание ступени индицируется характерным звуком нажатия клавиши фортепиано. Звук окончания подхода аналогичен силовой тренировке – это сигнал горна.

Во всех видах тренировок параметры контроль параметров и анализ результатов производится не только по конкретной тренировке, но и за определенный, выбранный пользователем период времени.

После выполнения задания для синхронизации данных статистики с сервером **HIBS** в режиме он-лайн необходимо кликнуть по пиктограмме 

Так как приложение **HIBS** сохраняет в памяти результаты последних тренировок, при отсутствии соединения с интернетом синхронизацию с сервером можно произвести позже.

После окончания тренировки можно выключить **HIBS** и закрыть приложение. Если тренажер не будет использоваться в ближайшее время, рекомендуется отсоединить трубку и убрать **HIBS** на место постоянного хранения.

Для экономии места **HIBS** можно повесить на стену, используя специально предназначенные для этого крепежные отверстия.

Обновление прошивки электронного устройства **HIBS**

Электронное устройство **HIBS** предназначено для снятия импульса срабатывания датчика-геркона, замера времени между соседними импульсами и передачи информации по шине USB и/или протоколу Bluetooth Low Energy на обслуживающее устройство — хост, роль которого играет стационарный компьютер, ноутбук или смартфон.

Питание устройства **HIBS** может осуществляться как от USB шины хоста, так и от Li-Pol аккумулятора напряжением от 3,7 до 4,2 В. Устройство, подключенное к USB шине, не потребляет энергию аккумулятора.

Для включения устройства необходимо однократно нажать кнопку включения/выключения на передней панели. Выключение устройства осуществляется однократным нажатием этой же кнопки.

Длительное нажатие кнопки включения/выключения в течении 3 секунд переводит устройство в ручной режим обновления прошивки. Перевести

устройство обратно в основной режим можно аналогичным способом, удерживая кнопку включения/выключения в течение 3 с.

На передней панели расположена кнопка, предназначенная для регулировки яркости свечения сверхъяркого светодиода. Однократное нажатие на кнопку приводит к установке максимальной/минимальной яркости, а длительное нажатие — к плавному увеличению яркости пропорционально времени удерживания кнопки.

Совместное нажатие кнопки включения/выключения и кнопки регулировки яркости приводит жесткому сбросу и перезапуску устройства.

Устройство имеет несколько режимов работы, при этом оно может находиться в различных состояниях.

Для индикации определенного режима или состояния используется статусный светодиод (индикатор состояния) на передней панели или отладочные светодиоды, расположенные на печатной плате. Если в течение 30 секунд устройство не получает команд управления от хоста или не принимает импульсов с датчика-геркона, то оно переходит в спящий режим для экономии энергии. Выход устройства из спящего режима происходит автоматически после возникновения импульса датчика-геркона или при обращении хоста к устройству.

Пользователь может контролировать состояние устройства благодаря различным сигналам индикатора состояния. Отладочные светодиоды предназначены для сервисного обслуживания устройства, производить которое могут только специалисты поддержки HIBS.

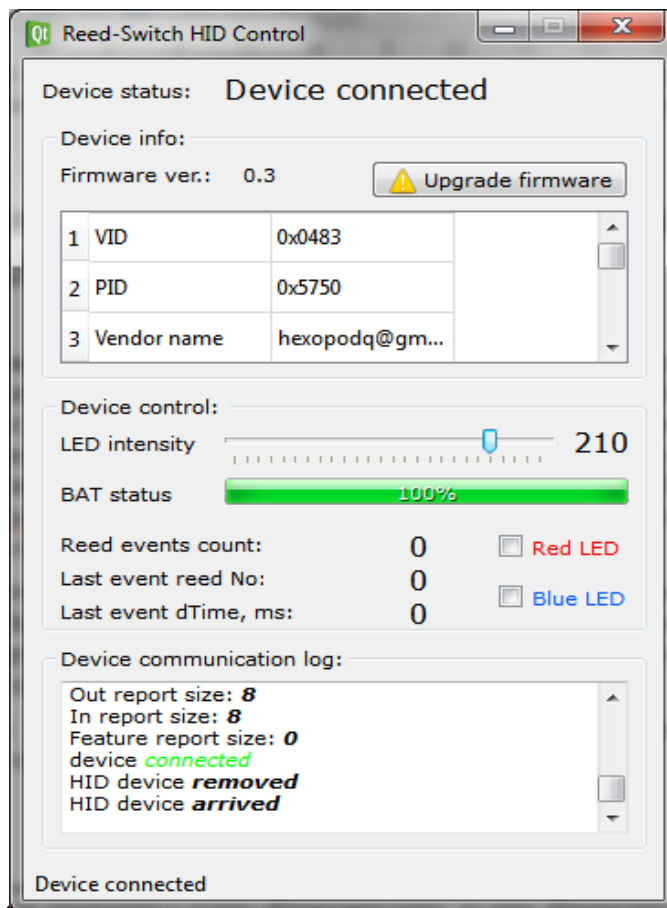
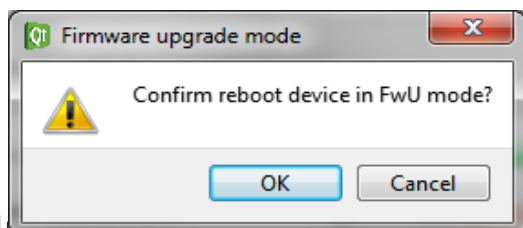
Режим работы / состояние устройства	Индикация статусного светодиода
Выключено	Свечение отсутствует
Выключено, устройство подключено к зарядному устройству или USB хосту, при этом выполняется зарядка аккумулятора током 100 мА	Свечение красного цвета
Включено, нормальный режим работы	Свечение зеленого цвета
Включено, идет зарядка аккумулятора	Свечение оранжевого цвета
Включено, получен импульс срабатывания геркона	Зеленое свечение пропадает на 20 мс
Спящий режим	Мигание зеленым цветом
Спящий режим, идет зарядка аккумулятора	Мигание оранжевым цветом
Включено, режим обновления прошивки, состояние ожидания прошивки	Мигание зеленым цветом, мигает красный отладочный светодиод

Электронное устройство поддерживает обновление прошивки по USB при помощи программы HIBS HID Control. В случае обнаружения повреждения

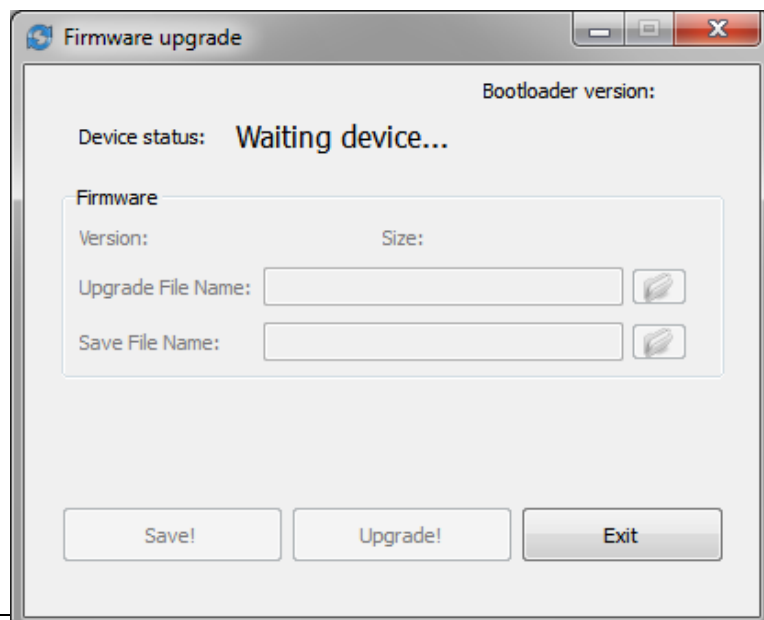
текущей прошивки, переход в режим обновления осуществляется устройством автоматически. Пользователь также имеет возможность запустить обновление прошивки в ручном режиме, удерживая кнопку включения/выключения устройства в течении 3 секунд.

Для обновления прошивки необходимо подключить устройство к USB-порту компьютера под управлением Windows и запустить программу **hibs-usb-hid.exe**

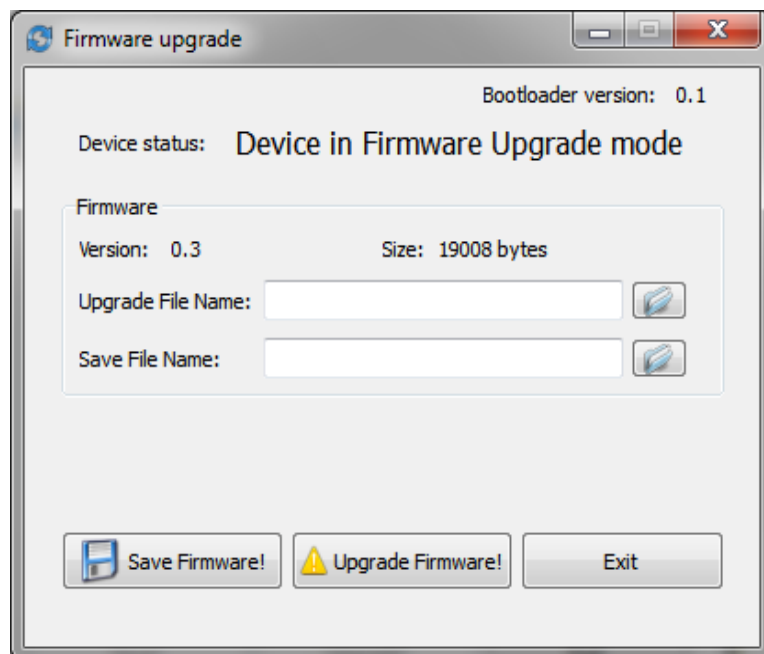
Устройство **HIBS** будет обнаружено программой автоматически, при этом в окне программы появится сообщение **Device connected**, версия текущей прошивки и параметры состояния устройства. Для запуска процедуры обновления необходимо кликнуть по кнопке **Upgrade firmware**



Для перехода устройства в режим обновления пользователю необходимо подтвердить выбранное действие нажатием кнопки **OK** в диалоговом окне программы. После этого появится окно обновления прошивки, а само устройство будет отсоединено от хоста.



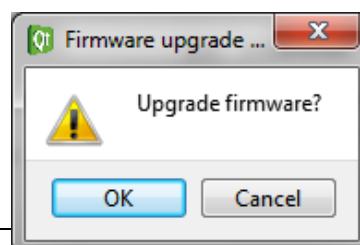
Далее необходимо включить устройство при помощи кнопки включения/выключения, после чего операционная система обнаружит новое USB HID устройство. Затем пользователь должен выбрать новый файл прошивки, щелкнув по иконке справа от поля ввода имени файла.



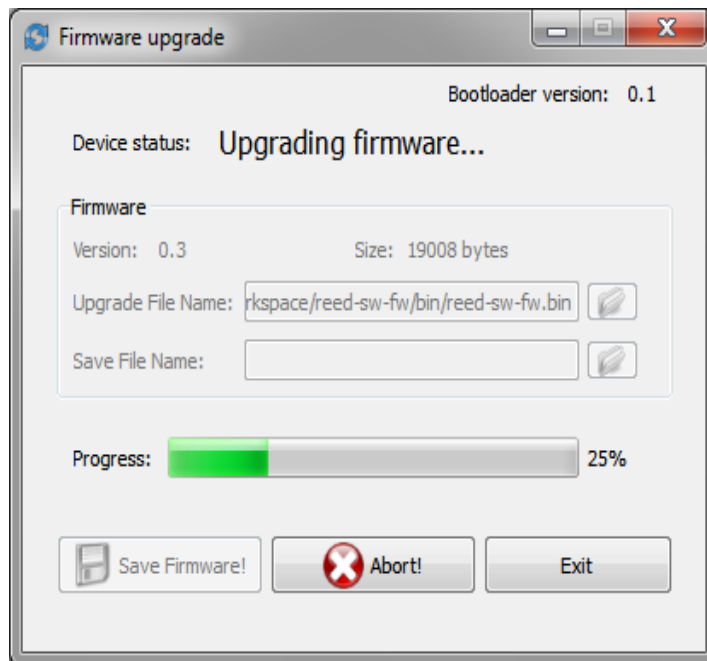
Имя файла появится в соответствующем поле.



Для начала процедуры обновления нажмите кнопку Upgrade Firmware и подтвердите выбранное действие, кликнув по кнопке OK в диалоговом



окне программы. О статусе обновления будет свидетельствовать заполнение строки загрузки Progress



Дождитесь завершения процесса обновления, после чего выйдите из режима обновления, нажав на кнопку Exit. При этом устройство перезапустится, а программа должна обнаружить устройство с обновленной прошивкой.

Устранение неисправностей

В случае, если в работе **HIBS** возникли следующие неполадки:

- ✓ отсутствует свечение статусного светодиода,
- ✓ устройство не реагирует на обращение хоста,
- ✓ на компьютер не поступает информация от **HIBS** или информация отображается некорректно,
- ✓ не исправно управление яркостью сверхъяркого светодиода,
- ✓ программное обеспечение не реагирует на действия пользователя,

рекомендуется произвести следующие действия:

- ✓ выключить и снова включить устройство,
- ✓ при использовании аккумулятора – проверить его работоспособность и уровень заряда,
- ✓ нажать одновременно кнопки включения прибора и сверхъяркого светодиода,
- ✓ проверить наличие магнита в магнитодержателе,
- ✓ удостовериться, что прибор не реагирует мерцанием диода при прохождении магнита над герконами,
- ✓ проверить работоспособность порта USB хоста,

- ✓ проверить исправность USB кабеля,
- ✓ проверить работоспособность компьютера, планшета или телефона и при необходимости выполнить перезагрузку.

Если действия пользователя не привели к положительному результату, необходимо обратиться за помощью к специалистам поддержки **HIBS**.

Технические характеристики

Питание электронного устройства HIBS	USB шина хоста или литий-полимерный аккумулятор
Напряжение аккумулятора	3,7 – 4,2 В
Потребляемый ток в рабочем режиме	50 мА
Потребляемый ток в режиме зарядки аккумулятора	450 мА
Габаритные размеры HIBSa: длина, см ширина, см высота, см	
Вес в собранном виде, не более	6,1 кг

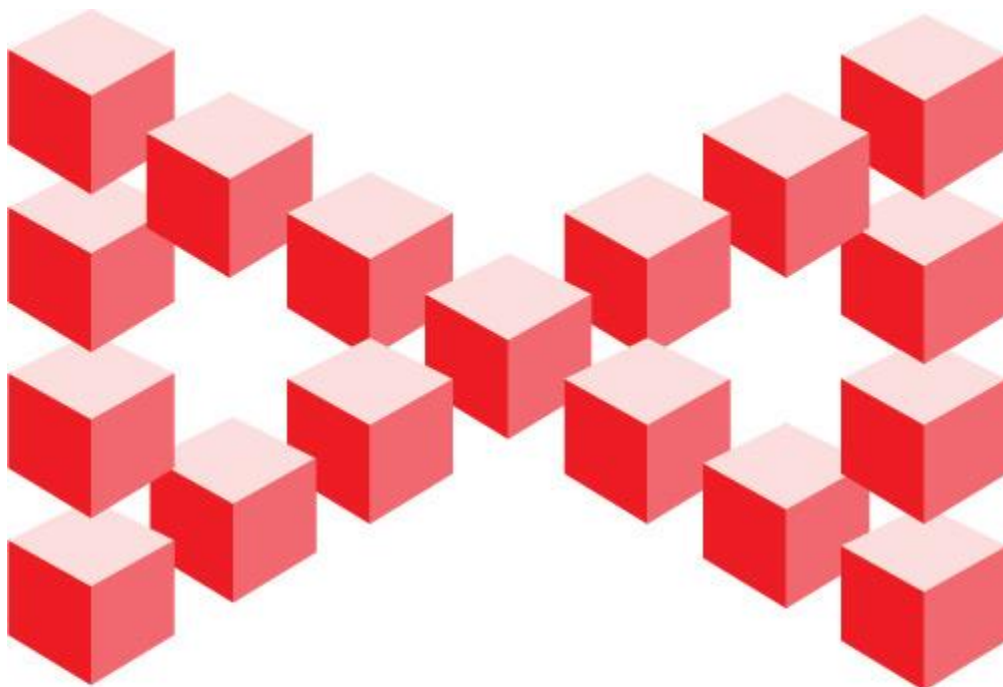
Поддержка пользователей

Техническая и информационная поддержка пользователей **HIBS** осуществляется на сайте <http://hibs.pro>

После регистрации на сайте пользователь получает доступ к ресурсам сайта:

- ✓ календарь встреч для проведения игр,
- ✓ карта для поиска интересного партнера с возможностью оценки статистики достижений,
- ✓ методика проведения тренировок и системы упражнений для совершенствования в игре,
- ✓ статистика результатов игр и тренировок,
- ✓ последние версии прошивки,
- ✓ программное обеспечение **HIBS** для OS Windows, Mac, iOS и Android,
- ✓ последние редакции Руководства пользователя,
- ✓ письменная техническая поддержка.

Инструментарий и информационная поддержка сайта предоставляет возможность организовать личные встречи, а также организовать и систематизировать собственные тренировки.



HIBS

Все права на издание и тиражирование данного Руководства или его частей принадлежат правообладателю изобретения **HIBS** Максиму Саяпину, Москва, Россия. Патент № 2533703. Email: Sayapin.Maksim@gmail.com

Copyright by Maxim Sayapin © Pat. № 2573703 RU