

Руководство пользователя

- [Установка](#)
- [Настройка и калибровка](#)
- [Управление](#)
- [Сценарии переключения режимов](#)
- [Игровые режимы](#)

Установка

Выбор языка установки

Выберите язык установки (на выбранном языке будет проходить установка) и нажмите **ОК**, рис. 1

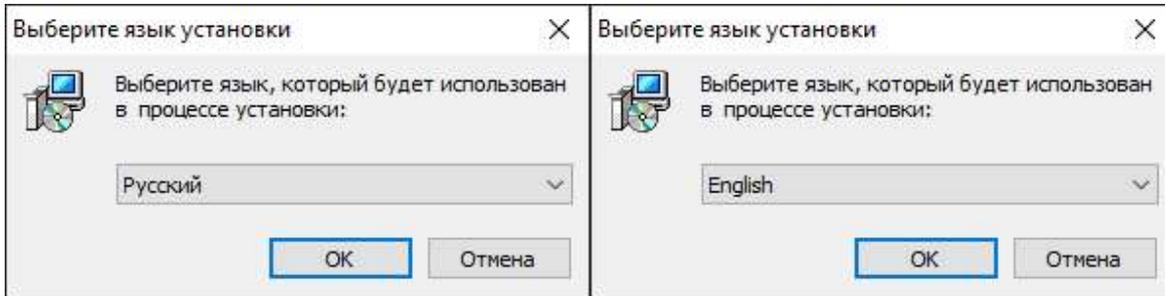


рис. 1

Выбор папки установки

Выберите папку для установки (ПО всегда устанавливается по пути C:\UTS\Throwables) и нажмите **ДАЛЕЕ**, рис 2

Если ранее на тестовый стенд\ПК устанавливали ПО, возникнет диалоговое окно. Нажмите **ДА**

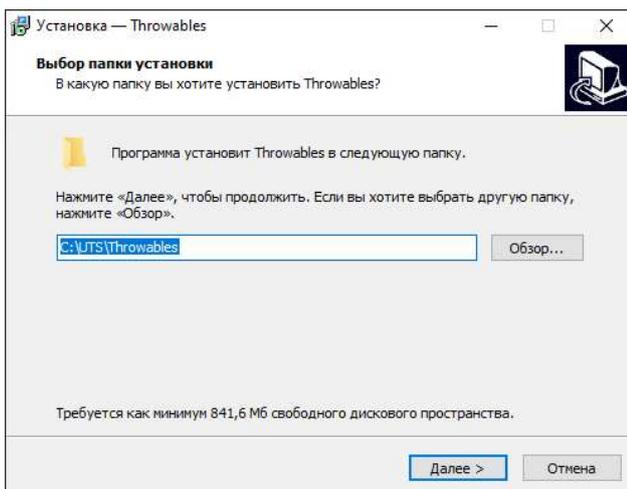


рис. 2

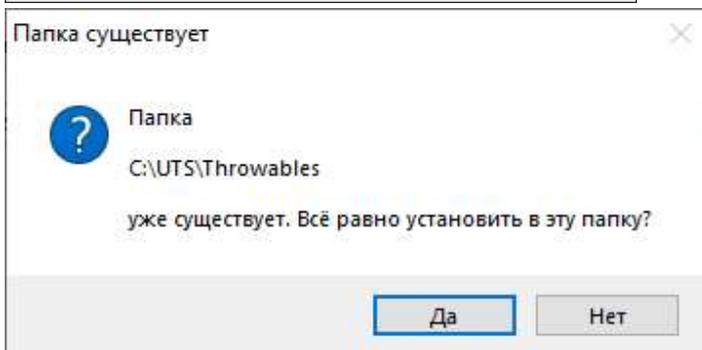


рис. 3

Выбор компонентов

При установке ПО на чистую систему (на систему ранее не ставился ПО) тип установки выбрать **ПОЛНАЯ УСТАНОВКА**, флажок у компонентов *Redistributable Package* и *Драйвер сенсора OwayIWB* должен стоять обязательно, рис. 4.

Если ранее на тестовый стенд ПК уже был установлено ПО и ранее были установлены все компоненты, то тип установки выбрать **КОМПАКТНАЯ УСТАНОВКА**, флажок у компонентов *Redistributable Package* и *Драйвер сенсора OwayIWB* стоять не должен, рис. 5

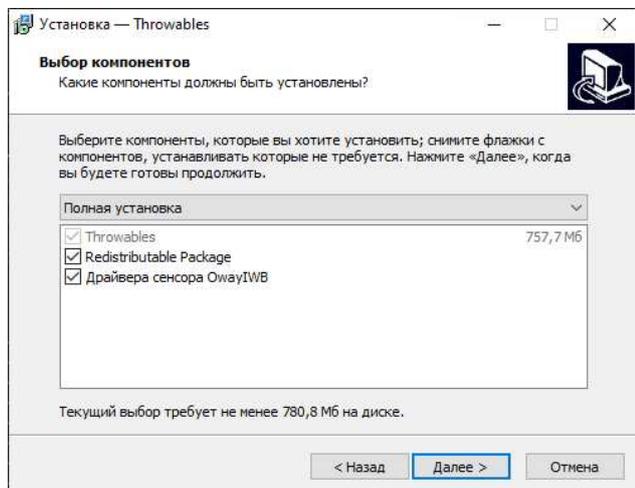


рис. 4

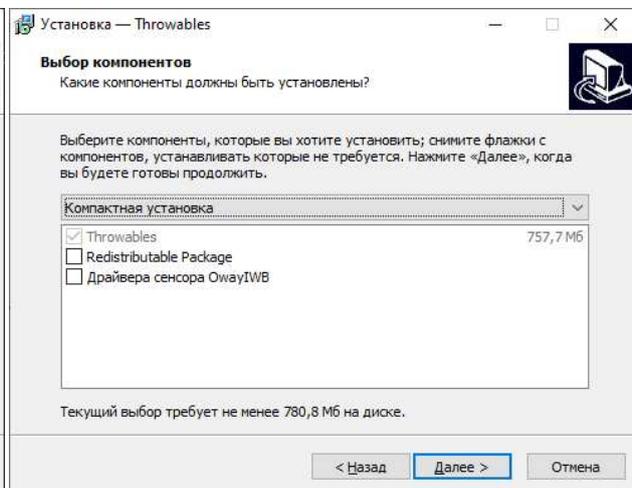


рис. 5

Дополнительные задачи

Установите флажки **Создать значок на Рабочем столе** и **Настройка сетевого доступа**, нажмите **ДАЛЕЕ** рис 6

Создать значок на Рабочем столе - создаются два ярлыка запуска с Shell и без, запуск ПО через ярлыки на рабочем столе являются частью тестирования, поэтому при установке на тестовый стенд флажок устанавливаем. При работе с ПО на ПК это не обязательно.

Настройка сетевого доступа - устанавливать флажок обязательно при установке на чистую систему, при повторной установке не обязательно.

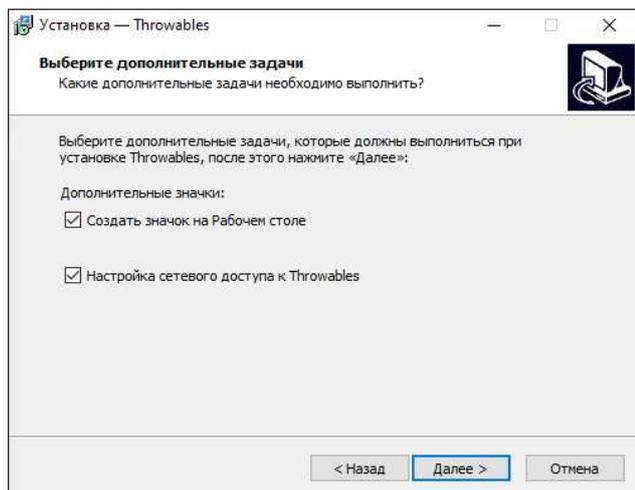


рис. 6

Подтверждение установки

Все готово к установке. Проверьте параметры установки и нажмите **УСТАНОВИТЬ**, рис 7.

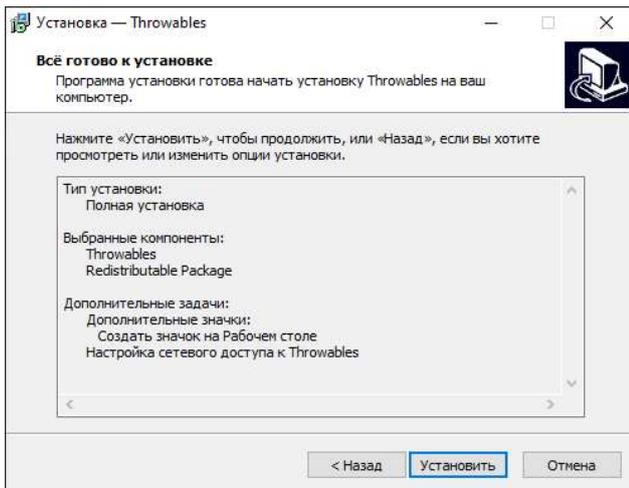


рис. 7

Установка

В зависимости от того, какие компоненты выбраны, установщик произведёт следующие действия:

Установка основного компонента

Устанавливается основное приложение и его вспомогательный модули: UTS Shell, Sandbox Lite Controller

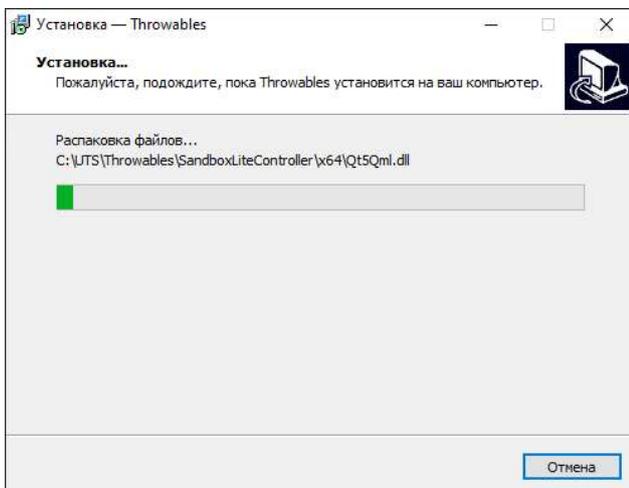


рис. 8

Установка компонента Redistributable Package (ТЕПЕРЬ ЭТОТ ЭТАП НЕ ВИДЕН ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, УСТАНОВКА ПРОИСХОДИТ СКРЫТО)

Компонента Redistributable Package представляет собой распространяемые библиотеки, необходимые для работы основного компонента.

После рис 8, появится окно (рис.9), где требуется поставить флажок **I agree to the license terms and conditions** и нажать **Install**. Далее появится окно с прогрессбаром установки (рис. 10). После окончания установки нажать **Close** (рис. 11).

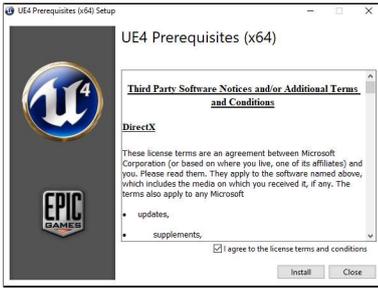


рис. 9

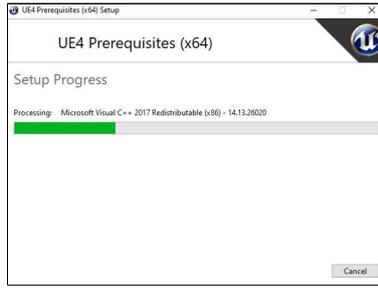


рис. 10

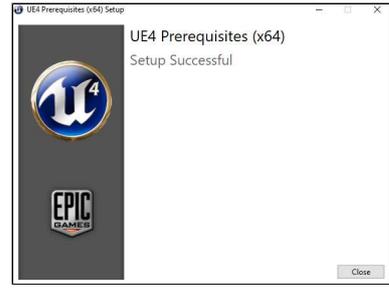


рис. 11

В случае, если компонент уже установлен, то после рис. 8 появится окно **UE4 Prerequisites (x64) Setup**, рис 12. В котором требуется нажать **CLOSE**

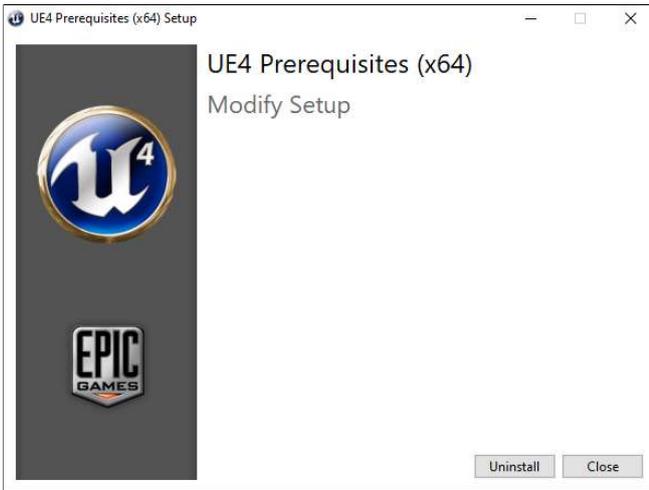


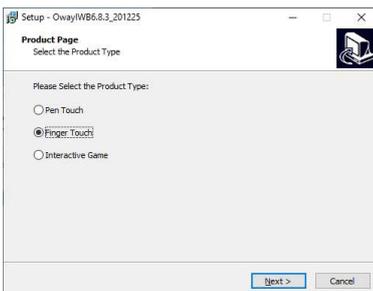
рис. 12

Установка компонента Драйвер сенсора OwayIWB (ТЕПЕРЬ ЭТАП ПУНКТ НЕ ВИДЕН ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, УСТАНОВКА ПРОИСХОДИТ СКРЫТО)

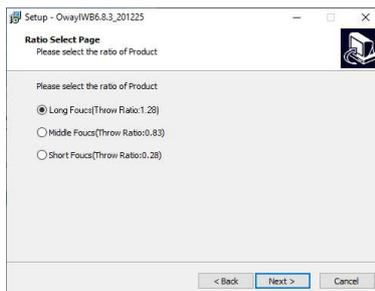
Компонент Драйвер сенсора OwayIWB - это приложение, реализующее работу с сенсором и определяющему точки касания проекции. Необходим для работы.

При установке этого компонента, будет открыто отдельное окно, в котором необходимо сконфигурировать устанавливаемое приложение (рис. 13 - 20) **i** Все эти параметры можно изменить после установки.

Выбор типа продукта - необходимо выбрать **Finger Touch**. Нажать **Next**.



Выбор фокусного расстояния - выбрать **Long Focus**. Нажать **Next**.



Путь установки - **не изменять** т. к. по этому пути UTS Shell будет запускать драйвер. Нажать **Next**.

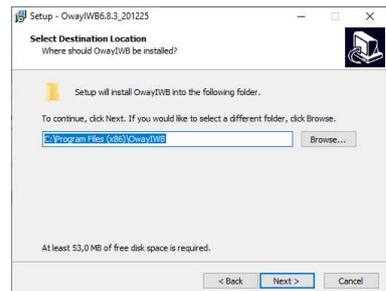


рис. 13

Имя папки в меню пуск, можно изменить в случае необходимости. Нажать **Next**.

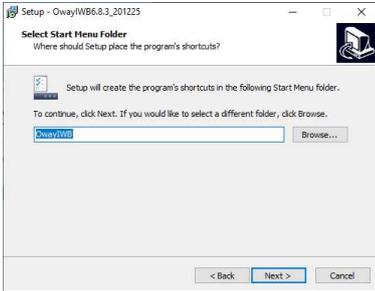


рис. 16

Процесс установки. Ждать выполнения.

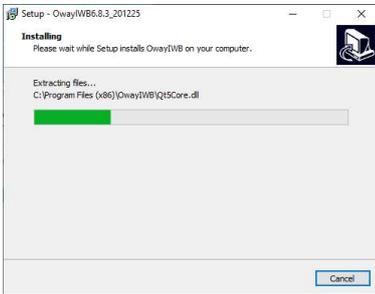


рис. 19

рис. 14

Настройка создания иконок. Нажать **Next**.

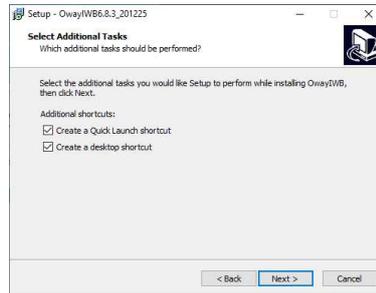


рис. 17

Завершение установки. Нажать **Finish**.

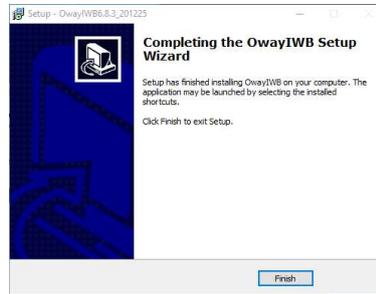


рис. 20

рис. 15

Проверка конфигурации установки. Нажать **Next**.

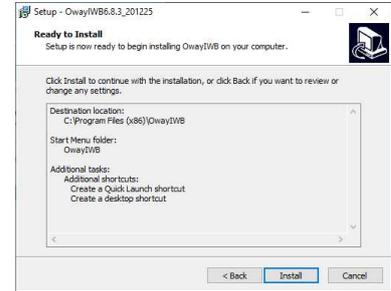


рис. 18

Завершение установки

Если требуется сразу после установки запустить ПО, то установите флажок **Запустить Throwables**, нажмите **ЗАВЕРШИТЬ**, рис. 21

При установке флажка у **Настройка сетевого доступа** (рис. 6), при условии, что ранее ПО не устанавливалось на систему, возможно потребуются перезагрузка системы. Выберите **Да, перезагрузить компьютер сейчас** и нажмите завершить.

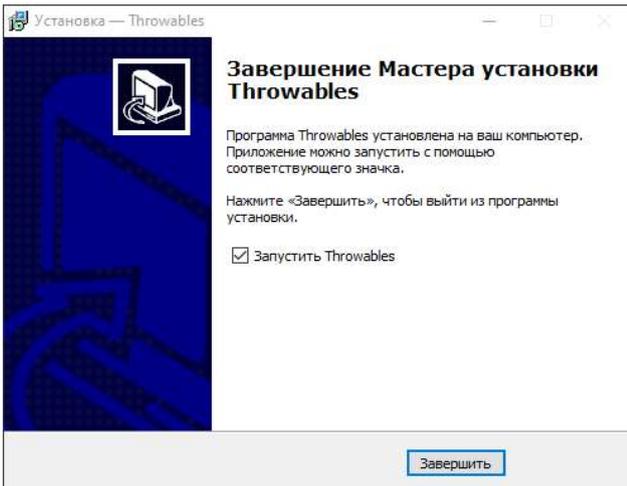


рис. 21

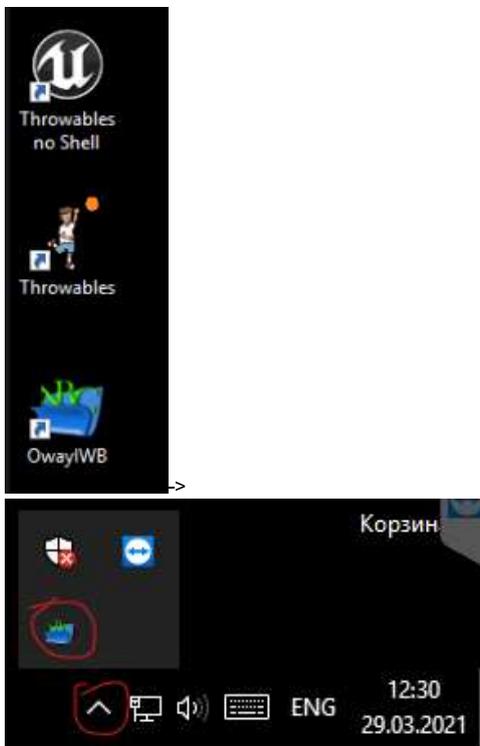
Настройка и калибровка

- Запуск средства распознавания касания - OwayIWB
- Позиционирование камеры
- Позиционирование лазерного излучателя
- Ручная калибровка
- Автоматическая калибровка
- Приостановка/Возобновление распознавания
- Выбор типа указателя
- Настройка UTS Shell

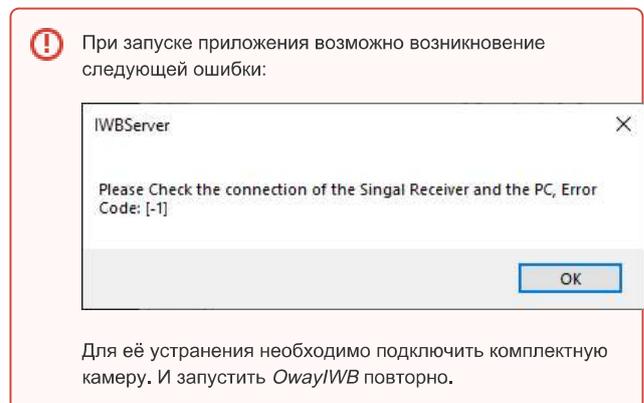
Запуск средства распознавания касания - OwayIWB

Для запуска необходимо выбрать и открыть ярлык приложения **OwayIWB**.

После запуска, приложение автоматически скрывается в тее. Для дальнейшего взаимодействия с ним, необходимо Отобразить скрытые значки и кликнуть правой кнопкой мыши по значку **OwayIWB**, вызвав тем самым контекстное меню.

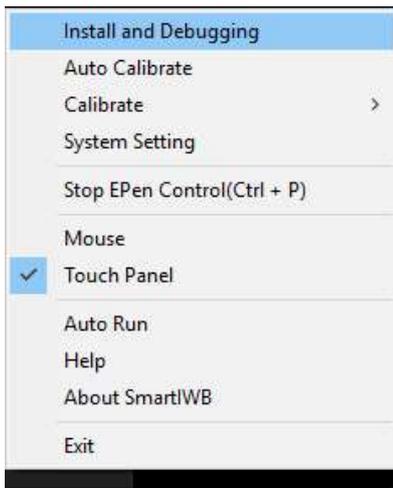


В контекстном меню перечислены основные действия по управлению приложением. На текущем этапе необходимо выбрать пункт **Install and Debugging**, который предоставляет инструментарий для позиционирования камеры и лазерного излучателя.



При выборе пункта **Install and Debugging** открывается окно, в котором показывается изображения с камеры. Изначально отображаются данные в инфракрасном режиме (Laser Emitter Mode). Переключение режима камеры осуществляется при помощи кнопок:

- Camera Mode - режим вывода RGB изображения с камеры
- Laser Emitter Mode - режима вывода инфракрасного изображения с камеры

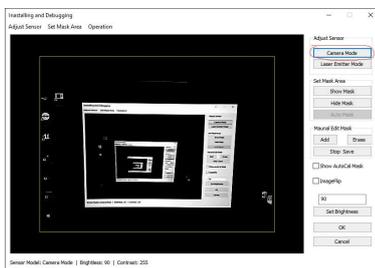


Позиционирование камеры

Для работы распознавания касаний требуется направить камеру на проекцию. Для этого используя режим **Camera Mode** необходимо физически размесить камеру таким образом, чтобы вся проекция находилась внутри жёлтого прямоугольника.

Для лучшего понимания границ проекции рекомендуется использовать светлую заставку рабочего стола, либо развернуть на весь экран приложение со светлым фоном.

i Изображение с камеры может быть перевернутым (в зависимости от физического расположения камеры). Для переверота изображение используется параметр **ImageFlip**.



Вид с камеры в режиме Camera Mode



Выделение границы проекции



Перевернутое изображение

Позиционирование лазерного излучателя

После позиционирования камеры необходимо расположить включенный излучатель лазера таким образом, чтобы его луч был параллелен стене и не был виден (не пересекал проекцию) в режиме **Laser Emitter Mode**.

Необходимо отрегулировать положение излучателя до тех пор, пока на изображении не будет засветов.

! Требуется размещать излучатель на том же уровне, что и камера. Например, если камера расположена сверху у потолка, то и излучатель должен быть расположен сверху проекции. И если камера расположена снизу, то излучатель должен быть снизу проекции.

Это обусловлено тем, что излучатель подсвечивает мячик в месте пересечения, а камера улавливает это. Если излучатель будет светить снизу, а камера расположена сверху - то будут проблемы в распознании, т.к. мячик своей массой будет перекрывать камере обзор до места подсвечивания.

! Требуется размещать излучатель на расстоянии от стены, равным или более чем радиус используемого мячика.



Есть засветы

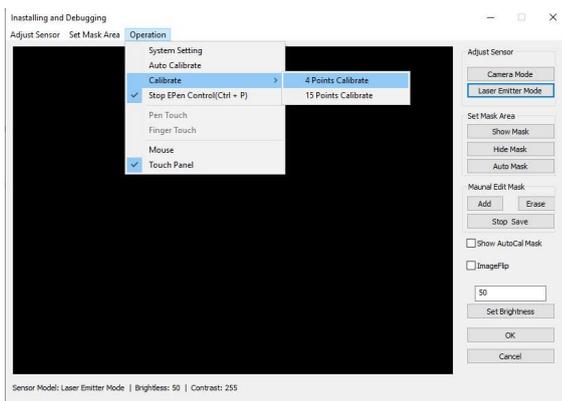


Нет засветов

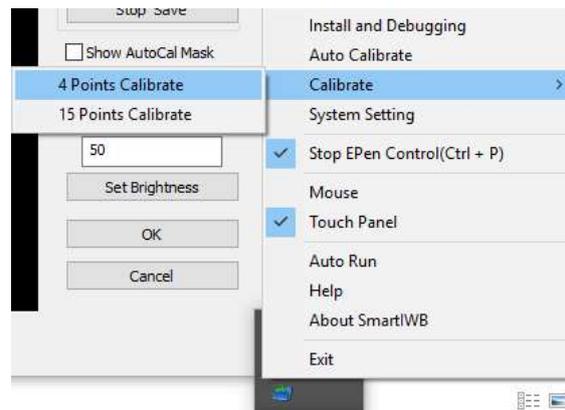
❗ В случае неровности плоскости, на которую проецируется изображение, или наличие каких-либо объектов, могут наблюдаться засветы. Если эти засветы располагаются вне проекции, то они не будут влиять на основную работу, но могут помешать ручной калибровке.

Ручная калибровка

Запуск ручной калибровки осуществляется путём выбора в меню **Operation** → **Calibrate** → **4 Point Calibrate**. Также калибровку можно запустить из контекстного меню приложения в трее (минуя окно Install And Debugging)



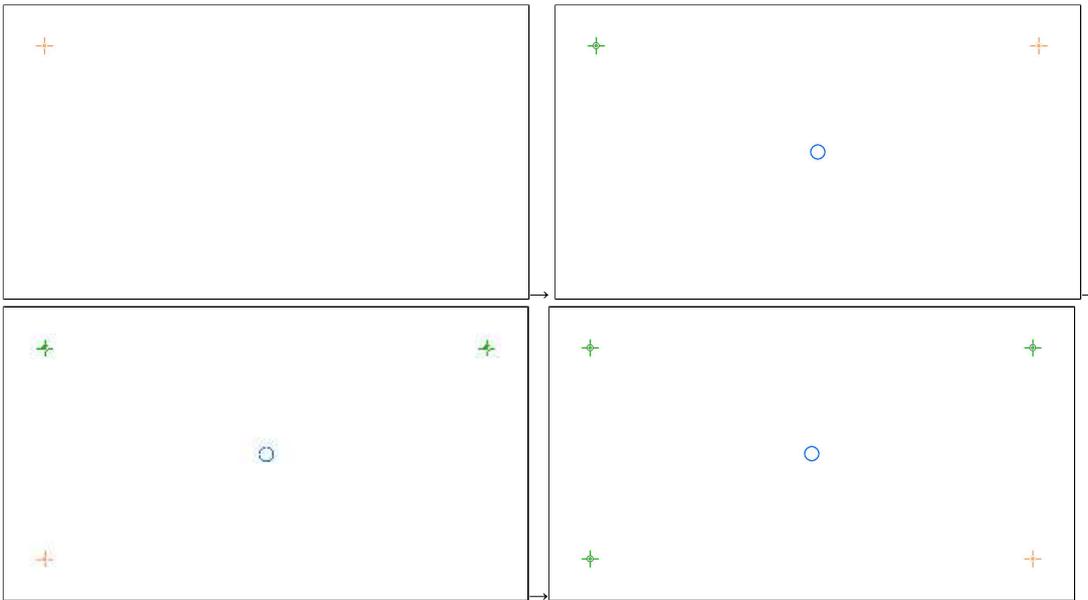
Запуск ручной калибровки в окне Install And Debugging



Запуск ручной калибровки из контекстного меню в трее

После запуска процесса калибровки приложение перейдет в полноэкранный режим поверх всех окон. Будет показан белый экран с целевыми точками.

Процесс ручной калибровки состоит в последовательном нажатии на точки, изображенные на проекции. Следующая точка будет показана после того, как была нажата предыдущая:



Во завершению калибровки будет автоматически включено распознавание касаний.



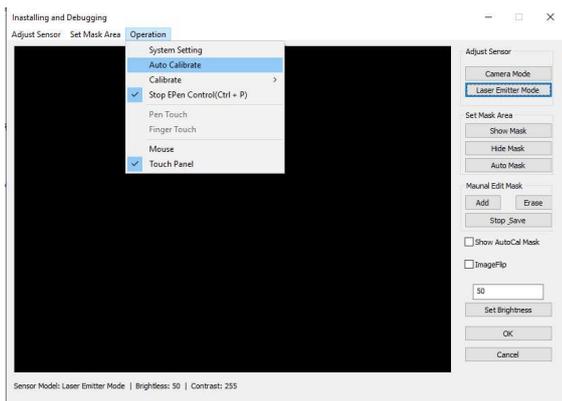
Нажатие на целевые точки рекомендуется производить тем же инструментом, которым будет производиться дальнейшее взаимодействие. Если планируется взаимодействие мячиками, то лучше калибровать именно мячиком.

Так как в этом случае сразу становится понятно как распознаётся этот объект. Если откалибровать не получается, то необходимо отодвинуть излучатель от стены на расстояние радиуса используемого мячика.

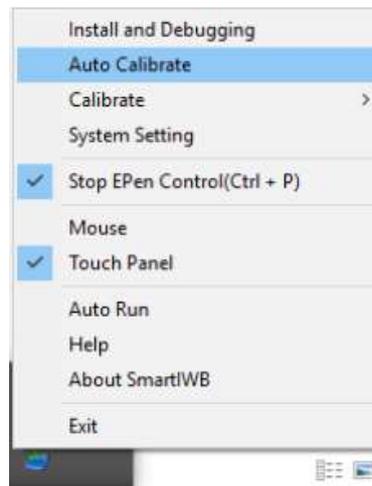
Автоматическая калибровка

Автоматическая калибровка возможно в затемнённом помещении. При запуске этого режима калибровки на проекцию будут выведены различные позиционирующие фигуры, по которым будет определены ключевые точки.

Запуск автоматической калибровки осуществляется путём выбора в меню **Operation** → **Auto Calibrate**. Также калибровку можно запустить из контекстного меню приложения в трее (минуя окно Install And Debugging)



Запуск автоматической калибровки в окне Install And Debugging

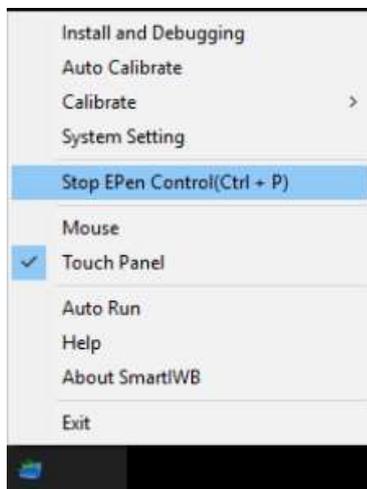


Запуск автоматической калибровки из контекстного меню в трее

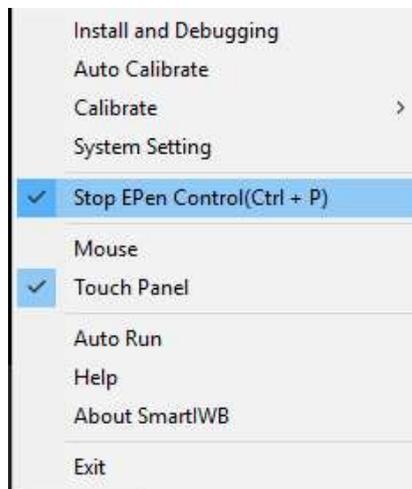
Приостановка/Возобновление распознаения

В некоторых случаях необходимо выключить или возобновить распознавание касаний. Для этого в контекстном меню необходимо установить или снять пункт Stop EPen Control.

Либо нажать комбинацию **Ctrl + P** на клавиатуре.



Распознавание касаний включено



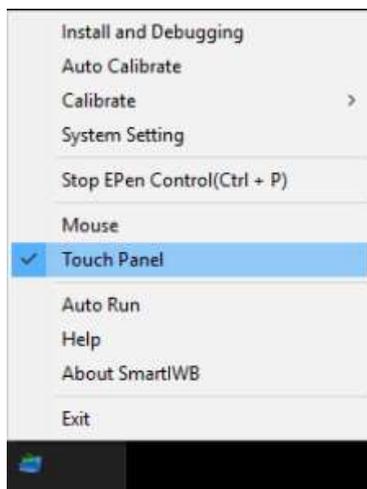
Распознавание касаний приостановлено

Выбор типа указателя

В контекстном меню приложения можно выбрать тип указателя, который будет использован:

- Mouse - будет использован указатель мыши. В этом случае будет доступно только 1 касание одновременно.
- Touch Panel - будет использоваться сенсорные нажатия. Доступно 10 одновременных нажатий.

⚠ Требуется установить **Touch Panel**



Настройка UTS Shell

На текущем этапе для корректной работы необходимо настроить запуск OwayIWB в UTS Shell.

Путь до OwayIWB: `C:\Program Files (x86)\OwayIWB\OwayIWB.exe`



i В дальнейшем это будет добавлено автоматически

Управление

- Управление через меню
- Управление клавиатурой
- Управление планшетом
 - Получение списка режимов и их запуск
 - Изменение параметров режимов
 - Изменение настроек
 - Переключение языка
 - Регулировка звука
 - Выбор сценария переключения игр

Управление через меню

При запуске пользователю показывается меню выбора игр. Выбор игры осуществляется путём попадания в (нажатия на) нужную карточку.



Управление клавиатурой

При управлении клавиатурой доступны следующие действия:

Клавиша	Действие
Esc	Закреть приложение
Стрелка Влево	Запустить предыдущий режим (игру)
Стрелка Вправо	Запустить следующий режим (игру)
Enter	Запустить меню выбора игр

Управление планшетом

Доступно управление с планшета через программу [Sandbox Lite Controller](#)

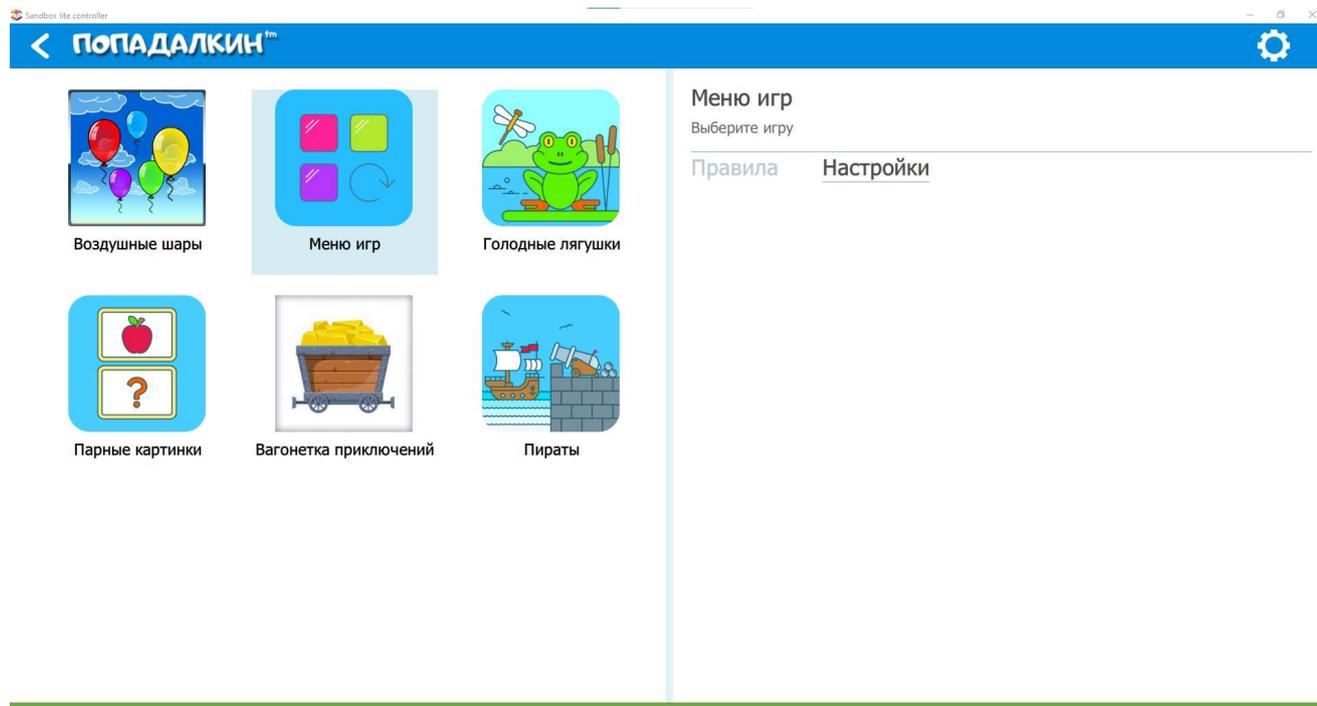
Подробнее про подключение планшета - [Быстрый старт](#)

Действия, доступные при управлении через Sandbox Lite Controller:

Получение списка режимов и их запуск

При подключении планшета к стенду в левой части можно наблюдать список доступных для запуска игр.

При выборе игры, справа отображается основная информация о запущенной игре: название, описание и правила игры.



Изменение параметров режимов

Для некоторых игр доступно изменение игровых параметров. Для показа параметров игры необходимо выбрать вкладку **Настройки** в правой части экрана.

Каждый параметр имеет название и описание. Доступные типы параметров см. [Добавление настроек и параметров для песочницы](#)

Ниже пример таких параметров:

ПОПАДАЛКИН™

Воздушные шары

«Воздушные шары» — это динамичная, увлекательная игра, которая помогает детям стать более активными, изучить палитру базовых цветов, развить коммуникационные навыки и научиться командной игре.

Правила **Настройки**

Можно выбрать размер воздушных шаров.

Размер воздушных шаров

Малые

Средние

Крупные

Можно выбрать скорость движения шаров.

Скорость движения шаров

Малая

Средняя

Большая

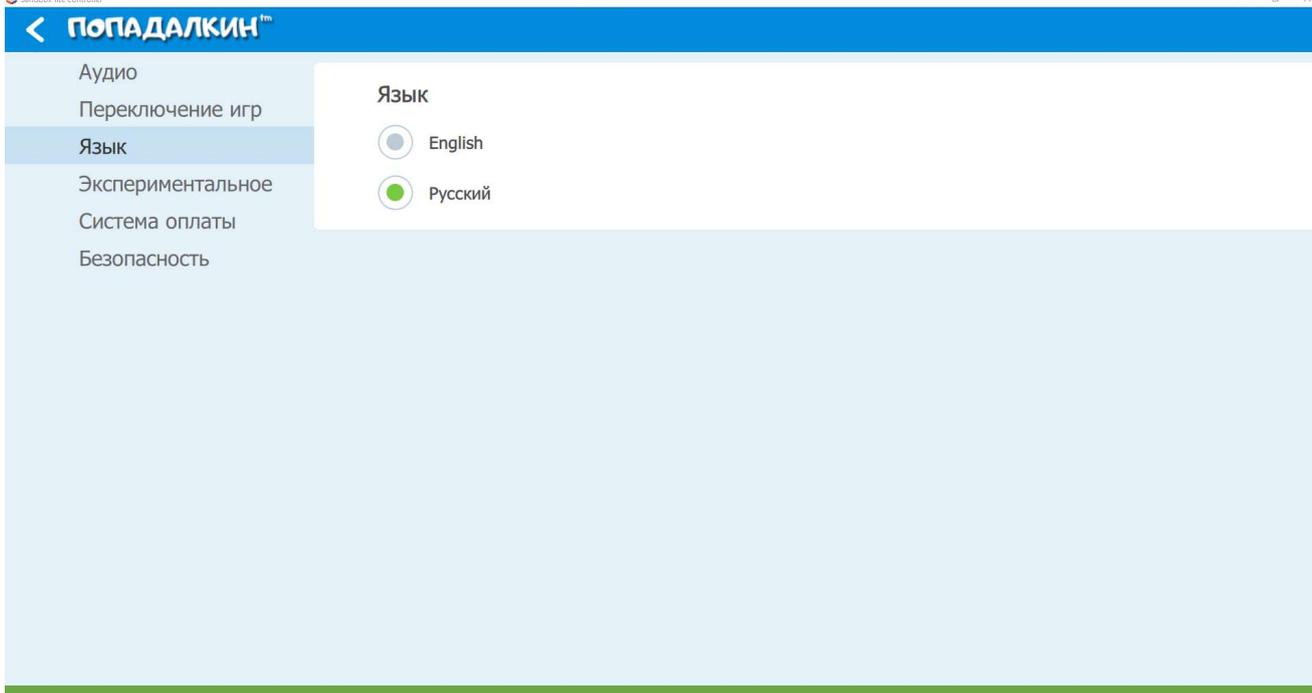
Изменение настроек

Переключение языка

Доступные языки:

- Английский
- Русский

⚠ При переключении языка, моментально переводятся все текстовые поля. Для перевода изображений, необходимо перезапустить текущую игру или полностью приложение.



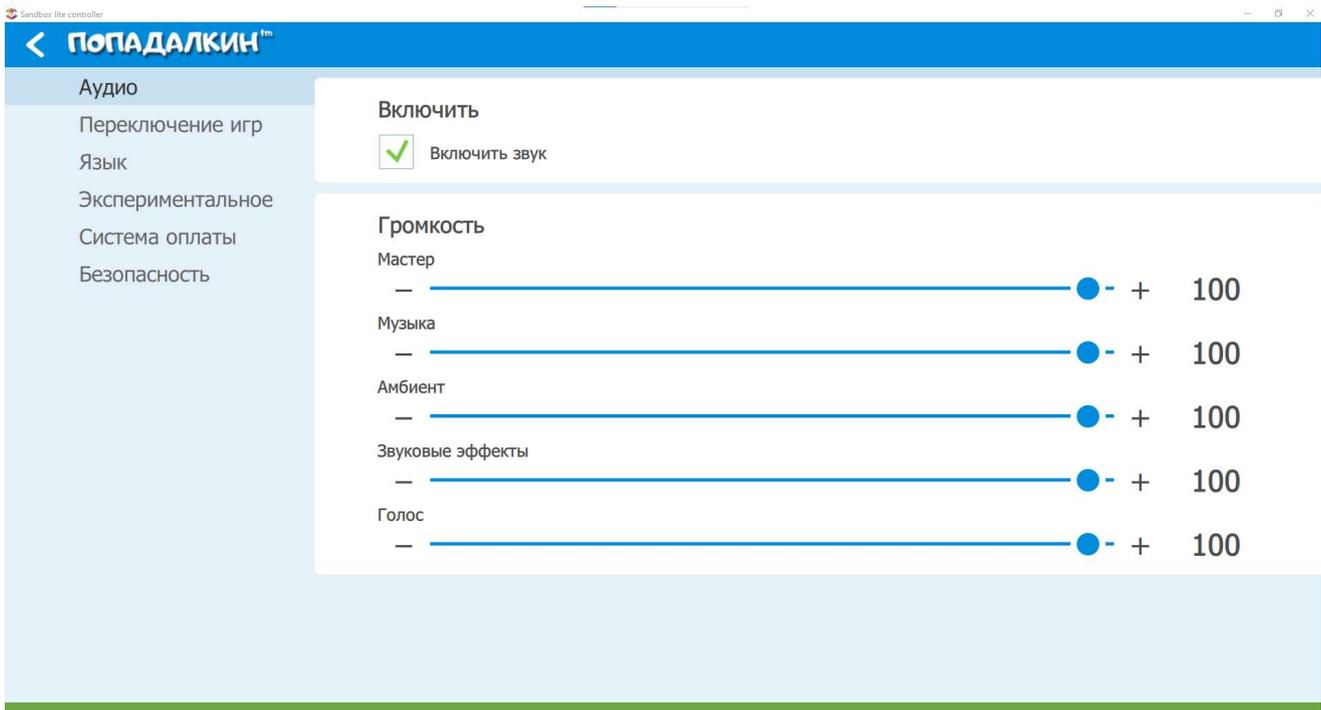
Регулировка звука

Доступные параметры:

Включение/отключение звука

Настройка громкости отдельных каналов:

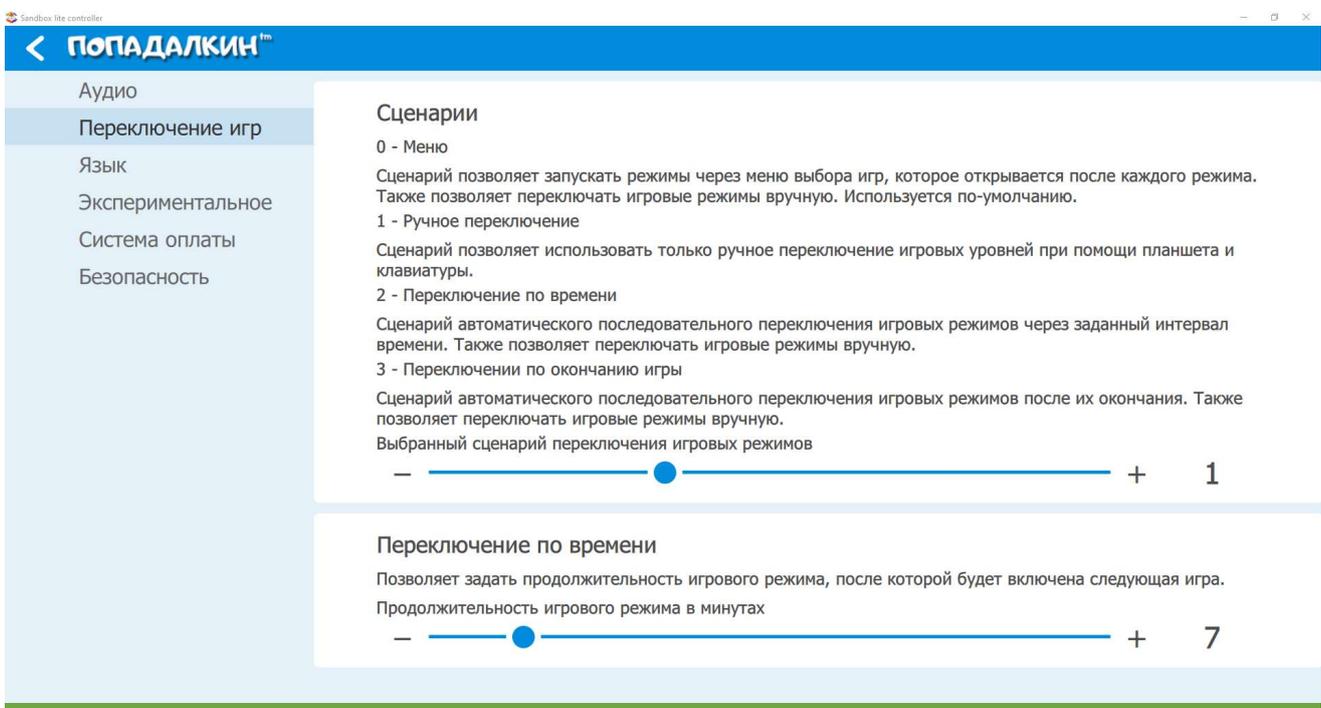
- Мастер - общая громкость
- Музыка - громкость музыки
- Амбиент - громкость звуков окружения, таких как шум прибоя, шелест листьев, фоновое пение птиц и т.д.
- Звуковые эффекты - громкость таких эффектов, как взрывы
- Голос - громкость озвучки (диктора)



Выбор сценария переключения игр

Сценарии переключения режимов представляют собой средство автоматизации переключения режимов. С их помощью можно настроить автоматическое переключение режимов с целью их демонстрации или из за невозможности управления переключением режимов конечными игроками.

Подробнее про доступные сценарии: [Сценарии переключения режимов](#)



Сценарии переключения режимов

Назначение

Сценарии переключения режимов представляют собой средство автоматизации переключения режимов. С их помощью можно настроить автоматическое переключение режимов с целью их демонстрации или из за невозможности управления переключением режимов конечными игроками.

Сценарии

Меню

Сценарий, в рамках которого после завершения игры показывается меню выбора игр для их запуска. Также возможно ручное переключение игровых уровней при помощи планшета и клавиатуры. После завершения запустится меню выбора игр. Используется по-умолчанию.

Ручное переключение

Сценарий позволяет использовать только ручное переключение игровых уровней при помощи планшета и клавиатуры. После завершения игры выполнит ее перезапуск.

Переключение по времени

Сценарий автоматического последовательного переключения игровых режимов через заданный интервал времени. Также позволяет переключать игровые режимы вручную.

После запуска игры (по окончанию кат сцены) запустит таймер на N минут. (см. параметр *Продолжительность игрового режима в минутах*)

По окончании таймера вызовет запуск следующего по списку игрового режима.

В случае окончания игрового режима до наступления события таймера - перезапустит игру.

Переключении по окончанию игры

Сценарий автоматического последовательного переключения игровых режимов после их окончания. Также позволяет переключать игровые режимы вручную.

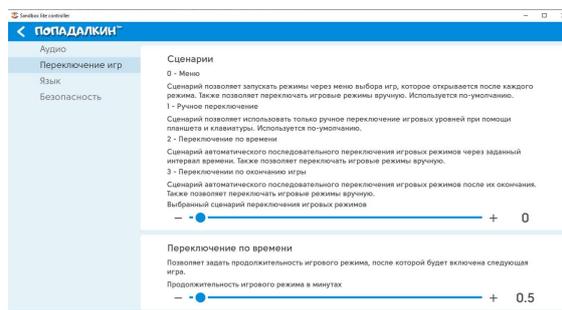
По окончании игрового режима запустит запуск следующего по списку игрового режима.

Настройки

Настройки сценариев переключения режимов находятся в разделе **Переключение игр (Level Switch)**.

Доступные настройки:

Категория	Параметр	Описание
Сценарии	Выбранный сценарий переключения игровых режимов	Индекс выбранного сценария переключения игровых режимов (указан перед названием сценария). Шаг параметра - 1. Минимальное значение - 0; Максимально значение - 3;



Параметры сценария переключения по времени	Продолжительность игрового режима в минутах	Продолжительность игрового режима, после которой будет включена следующая игра. Шаг параметра 0,5 (30 сек). Минимальное значение - 0,5; Максимально значение - 60;
--	---	---

Локализация

Сценарии

Меню

Сценарий позволяет запускать режимы через меню выбора игр, которое открывается после каждого режима. Также позволяет переключать игровые режимы вручную. Используется по умолчанию.

Ручное переключение

Сценарий позволяет использовать только ручное переключение игровых уровней при помощи планшета и клавиатуры.

Переключение по времени

Сценарий автоматического последовательного переключения игровых режимов через заданный интервал времени. Также позволяет переключать игровые режимы вручную.

Переключении по окончанию игры

Сценарий автоматического последовательного переключения игровых режимов после их окончания. Также позволяет переключать игровые режимы вручную.

Scenarios

Menu based

The script allows you to start modes through a game selection menu, which opens after each mode. Also allows you to switch game levels manually. Used by default.

Manual switch

A scenario allows you to use only manual switching of game levels using the tablet and keyboard.

Time switch

A scenario for automatically sequentially switching game levels at a given time interval. Also allows you to switch game levels manually.

Switching at the end of the game

A scenario for automatically sequentially switching game levels after they over. Also allows you to switch game levels manually.

Игровые режимы

Общая информация

здесь приведен список режимов для устройства "Попадалкин", а также описание основных игровых механик.

Режим "Вагонетка приключений"

количество игроков: 1-10 человек

Вас ждёт увлекательное приключение на вагонетке! Вы - бесстрашные собиратели сокровищ. Собирайте сокровища и отбивайтесь от монстров.

Кидайте мячики в монеты и алмазы, чтобы их собрать. Кидайте мячики в монстров, чтобы они не смогли Вас ударить, иначе Вы будете терять собранные драгоценности. Попадайте в мишени переключателей, чтобы изменить путь движения вагонетки. Привезите как можно больше драгоценностей.

первое, что видит игрок после старта режима - табличку "**Ударь сюда**". Пока мы не ударим в эту табличку, вагонетка не поедет.

После того как вагонетка поехала, по дороге будут встречаться предметы в которые нужно кидать мячики.

игрок получает очки, собирая монетки и алмазы во время игры, а также теряет 3 монеты или 1 алмаз если противники смогут нанести удар по вагонетке.

очки рассчитываются по следующей схеме:

- 1 монета = 10 очков
- 1 алмаз = 1000 очков
- 1 огр = 100 очков

финальный подсчет очков происходит в конце игры.



Режим "Воздушные шары"

количество игроков: 1-10 человек

Цель игры – попасть мячиком и «лопнуть» летающие воздушные шары, совпадающие по цвету с окрасом рамки по краям. Цвет рамки меняется по заданному интервалу. Рамка может приобретать красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, пурпурный и фиолетовый цвета. В данном режиме сочетаются процесс игры и обучения. При этом, игра может принимать как командный характер, так и проводиться в индивидуальном режиме.

- Для победы на каждом уровне требуется набрать определённое количество очков.
- За лопнутые шары верного цвета начисляются очки.
- За лопнутые шары неверного цвета очки снимаются.
- От уровня к уровню возрастает сложность игры и требуемое количество очков.



Режим "Голодные лягушки"

количество игроков: 1-10 человек

С двух противоположных сторон игрового поля располагается по несколько лягушек. С двух других сторон на поле влетают стрекозы. Игроки помогают лягушкам попадая в стрекоз, чтобы те ловили из языком. Цель - помочь лягушкам съесть 20 стрекоз.

- Стрекозы летают по кривым линиям, иногда резко меняют скорость, и даже останавливаются - зависают на одной позиции и после продолжают лететь дальше.
- Для поимки стрекозы необходимо попасть в неё.



- После попадания стрекозы подсвечивается и ближайшая лягушка её съедает.
- Очко засчитывается когда лягушка начала жевать стрекозу.
- Количество нужных очков и уже набранных показывается на экране в виде иконок на стороне каждого игрока.

Режим "Парные картинки"

количество игроков: 1-3 человек

игровой режим на запоминание парных карточек и на командную работу. Игроки тренируют память, стараясь запомнить карточки на игровом поле, а игровая механика помогает им в этом.

Игрокам предлагается поле с карточками. Карточки открываются на несколько секунд, чтобы игроки могли их запомнить. Затем карточки переворачиваются лицевой стороной вниз и игроки начинают открывать их попарно.

- Игрокам на несколько секунд открываются карточки с картинками.
- Карточки закрываются, и теперь игроки должны открыть любую карточку на выбор.
- Далее нужно вспомнить расположение скрытых карточек и выбрать карточку соответствующую открытой в предыдущем шаге.
- Если открытая карта не является парой к первой карте, обе переворачиваются лицевой стороной вниз.
- Когда все карточки открыты, выводится поздравление и начинается следующий раунд.
- Количество карточек может варьироваться 6/8/10/12, задается настройкой в планшете



Режим "Пираты"

Посреди моря завязалась масштабная битва с пиратами!

задача игрока - потопить как можно больше пиратских кораблей за ограниченное время (2 минуты)

- Игроки должны бросать мячики в пиратские корабли, чтобы сделать выстрел из пушки в заданном (мячиком) направлении.
- Для перезарядки пушки требуется определённое время.
- Чтобы потопить корабль, нужно попасть по нему 3 раза.
- После окончания времени, появляется таблица результатов, на которой можно увидеть количество набранных очков, рекордное количество очков и количество звёзд.

Чтобы получить одну звезду, нужно потопить хотя бы один корабль.

Чтобы получить две звезды - 10 и более.

Чтобы получить три звезды - 20 и более.

Если было набрано рекордное количество очков, то высвечивается надпись "Новый рекорд!", а рекорд сохраняется

