Россия, г. Томск

тел.: +7(382) 290-12-39
+7(499) 923-37-39
+7(800) 700-78-31

UNIVERSAL TERMINAL SYSTEMS

Руководство пользователя

программно-аппаратного комплекса

iSandBOX

Аннотация

Документ предназначен для пользователей интерактивной песочницы «iSandBox». Для использования руководства пользователя требуется обладать навыками владения персональным компьютером на хорошем уровне.

В данном документе рассмотрены основные аспекты пользования интерактивной песочницей «iSandBox». Приведены основные пункты, исполнение которых позволит настроить интерактивную песочницу (далее песочница) для работы в полном объёме. Также, рассмотрены вопросы установки и обновления ПО, приведен перечень часто задаваемых вопросов и ответов на них.

Прежде чем использовать данный документ - убедитесь, что все пункты руководства по сборке песочницы выполнены в соответствии с указаниями. Если песочница собрана и готова к использованию, то данное руководство вам поможет использовать песочницу в полной мере.

Оглавление

Аннотация 2
Оглавление 3
1. Обзор 6
1.1. Возможности обучения при помощи песочницы 7
1.2. Модельный ряд 9
2.Установка 12
2.1. Условные обозначения и предупреждающие материалы 12
2.2. Инструкции по безопасной эксплуатации 14
2.3. Подготовка к установке 17
2.4. Сборка iSandBOX 18
2.4.1. Сборка iSandBOX Standard/Mini 19
2.4.2. Сборка iSandBOX Small 39
3. Первый запуск песочницы 53
3.1. Схема подключения к электрической сети 54
3.2 Запуск 55
3.3 Работа с программной оболочкой Shell 55
4. Основные этапы настройки 65
4.1 Настройка проектора 66
4.2 Подключение Песочницы к сети Интернет 67
4.2.1 Подключение к сети Интернет напрямую 68
(сетевой кабель) 68

4.2.2 Подключение к Интернет через локальную сеть (маршрутизатор) 75
4.2.3 Подключение к сети интернет при помощи USB – модема.....76
4.3 Калибровка.....77
4.4 Общие настройки 88
4.5 Меню Звук 91
4.6 Настройка объектов 92
4.7 Настройка освещения 93
4.8 Настройка воды 94
4.9 Настройка вулкана 96
5. Возможные проблемы и пути их решения.....97
5.1 Песочница не включается.....98
5.2 Не запускается ПО песочницы 99
5.3 Не проецируется изображение на песочницу.....99
5.4. Не проецируется изображение на экран монитора 100
5.5 Не работают кнопки управления песочницей 101
5.6 Изображение не откалибровано.....102
5.7 Возникают проблемы с выходом из режима «сон» 103
5.8 При изменении рельефа не меняется проецируемая картинка.....104
6. Перечень сцен песочницы.....104
6.1 Базовый набор сцен.....105
6.1.1 Сцена «Ландшафт» 105

6.1.2 Сцена «Вулкан» 109
6.1.3 Сцена «Источник воды» 112
6.1.4 Сцена «Топография» 115
6.1.5 Игра «Океан» 118
6.1.6 Игра «Защита базы» 120
6.1.7 Игра «День и Ночь» 121
6.1.8 Игра «Воздушные шары» 124
6.1.9 Игра «Циклопы и Драконы» 126
6.1.10 Сцена «Времена года» 128
6.1.11 Сцена «Ледниковый период» 129
6.1.12 Сцена «Художник» 132
6.1.13 Сцена «Сетка» 134
6.1.14 Игра «Сафари» 136
6.1.15 Игра «Формы и цвета» 138
6.1.16 Игра «Долина бабочек» 141
6.2 Дополнительные сцены 143
6.2.1 Игра «Акула» 143
6.2.2 Сцена «Динозавры» 145
6.2.3 Игра «Раскраска» 148
7. Список основных вопросов и ответы на них 151
8. Глоссарий 159

1. Обзор

Как устроена интерактивная песочница?

Сенсор для определения глубины, подключенный к компьютеру, замеряет расстояние до песка, специальная программа обрабатывает полученные от сенсора данные и подает проектору команды, каким цветом подсвечивать конкретный участок песочницы.

На песок проецируется не просто цвет, а настоящие текстуры водных объектов, холмов, гор, вулканов и многих других поверхностей. В итоге, наша песочница дает Вам возможность своими руками создать собственный мир, который можно изменить одним движением.

1.1. Возможности обучения при помощи песочницы

- Знакомство со структурой поверхности и свойствами материалов. Изучение свойств сухого песка и возможностей лепить фигуры из влажного песка;

- Стимулирование интереса к лепке. Закрепление представления о свойствах песка. Демонстрировать детям, каким образом можно лепить из песка различные простые фигуры;

- Закрепление умения аккуратно пользоваться песком. Совершать манипуляции с песком только внутри песочницы, воспитывая опрятность;

- Учить детей лепить несложные предметы из нескольких частей. Предлагать детям объединять вылепленные фигурки в коллективную композицию. Вызывать у детей радость от восприятия результата общей работы, воспитание умения работать в команде;

- Продолжать работу по сенсорному развитию детей в разных видах деятельности. Обогащать опыт детей новыми способами исследования окружающего мира. Закреплять полученные ранее навыки исследования;

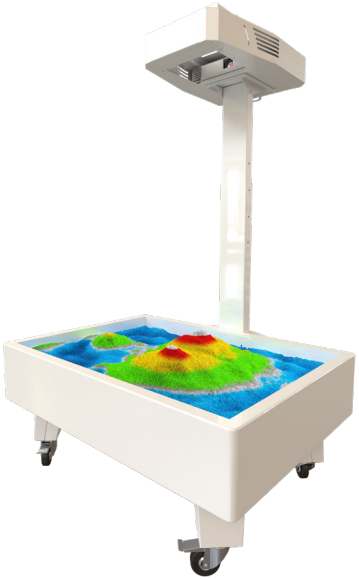
- Развивать интерес к лепке; совершенствовать умение лепить из песка. Уметь сглаживать пальцами поверхность вылепленного предмета, фигурки. За-

креплять приемы аккуратной лепки;

- Учить передавать в лепке выразительность образа, лепить фигуры человека и животных в движении, объединять небольшие группы предметов в несложные композиции;
- Развивать творчество детей; учить созданию образов предметов, объектов природы, сказочных персонажей, изучать разнообраз¬ные приемы лепки, усвоенные ранее; продолжать учить передавать форму основ¬ной части и других частей, их пропорции, позу, характерные особенности изображаемых объектов; обрабатывать поверхность формы движениями пальцев.

1.2. Модельный ряд

iSandBOX Standard/ Mini



iSandBOX Small

iSandBOX Lite

Параметры	**Модели iSandBOX**				
	Standard	Mini	Small	Lite	Micro (project)
Габаритные размеры , mm	1530 x 2355 x 1100	1160 x 2146 x 940	1070 x 1904 x 999	465 x 413 x 299	1200 x 700 x 500
Размеры песчаного резервуара, mm	1530 x 960 x 183	1160 x 800 x 183	1070 x 780 x 220	-	700 x 500 x 150
Вес нетто, кг	140	130	85	17	25
Вес песка, кг	200	150	125	-	60
Актуальное напряжение/частота электросети	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz

Класс защиты, IP	20	20	20	20	
Уровень шума, dB	не более 85	не более 85	не более 85	не более 85	не более 85
Панель управления	+	+	-	-	-
Акустическая система	+	+	-	-	

2.Установка

2.1. Условные обозначения и предупреждающие материалы

Внимательно прочтите этот раздел перед использованием системы. Соблюдение инструкции обеспечит надежную работу. Сохраните это руководство для использования в будущем.

В этом руководстве названия элементов программного меню и выделены жирным шрифтом, например:

«Нажмите кнопку **Сохранить** на верхней панели управления программой»

В тексте этого руководства используются специальные символы, предупреждающие пользователя об опасных ситуациях при работе с программным обеспечением.

Важная информация в тексте руководства выделяется следующими способами:

	Важно: Содержит важную информацию, которой нельзя пренебрегать.
	Примечание: Содержит дополнительную информацию по рассматриваемой теме.
	Предупреждение: Предупреждает о ситуациях, которые могут стать причиной несчастного случая, привести к созданию опасных условий работы, повреждению устройства или некорректной работе.
	Сохранение: Не забудьте нажать кнопку «Сохранить все настройки» в основном меню программы администрирования, чтобы изменения вступили в силу!

Изменение операционной системы устройства и установка ПО из неофициальных источников могут вызвать сбои в работе устройства и повреждение или утерю данных. Такие действия являются нарушением условий лицензионного соглашения и ведут к прекращению действия гарантии.

2.2. Инструкции по безопасной эксплуатации

Оптимальная настройка параметров подключения песочницы к сети производится любым специалистом в области Системного Администрирования: т.к. параметры подключения зависят напрямую от структуры и организации сетей в вашем здании/на предприятии.

Компания «Универсальные Терминал Системы» не несёт ответственность за работоспособность песочницы в вашей сетевой инфраструктуре.

Внимательно прочтите этот раздел перед использованием проектора. Соблюдение приведенных в нем правил безопасной эксплуатации

обеспечит надежную работу проектора в течение многих лет. Сохраните это руководство для использования в будущем.

Общие правила безопасности

- Не вскрывайте корпус устройства. Кроме проекционной лампы в устройстве нет деталей, требующих обслуживания пользователем. Для проведения технического обслуживания обращайтесь к квалифицированным специалистам.

- Обращайте внимание на все предупреждения и предостережения, приведенные в данном руководстве и указанные на корпусе устройства.

- Проекционная лампа чрезвычайно яркая. Во избежание повреждения глаз, не смотрите в объектив, когда лампа включена.

- Не располагайте проектор на неустойчивой поверхности, тележке или стойке.

- Избегайте использования проектора вблизи воды, под прямыми лучами солнца или рядом с нагревательными приборами.

- Не кладите на проектор тяжелые предметы, вроде книг или сумок.

Внесение изменений в конструкцию оборудования – невозможно, если они не предусмотрены.

Во избежание несчастных случаев ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- включать аппарат при открытой двери технического отсека;
- заменять комплектующие и проводить иные работы по обслуживанию аппарата при включенной вилке в розетку электросети;
- применять самодельные и нестандартные комплектующие;
- нельзя закрывать вентиляционные отверстия аппарата;
-запрещается эксплуатировать устройство в условиях повышенной влажности;
-запрещается эксплуатировать устройство в условиях сильной запыленности;
-запрещается использовать другой тип ламп проектора и мощностью свыше, чем указана в инструкции по его эксплуатации;
-запрещается заменять лампу проектора при включенном в сеть аппарате;
- начинать сборку, если вы принесли детали с холода, дайте им хотя бы час, чтобы нагреться;
- вставлять комплектующие в корпус, а также подсоединять устройства во время его работы;
- держать в руках подключенные комплектующие при включении компьютера;
- вытирать пыль с деталей мокрой салфеткой;
- трогать мокрыми или влажными руками детали;
- бросать детали устройства.

Розетка подключения вилки автомата должна находиться в доступном месте для быстрого отключения автомата от сети питания.

Подготовка к установке

Перед тем как приступить к сборке и настройке Вашей песочницы iSandBOX проверьте комплект поставки на наличие всех позиций, а также их целостность.

Перед сборкой моделей Standard, Mini, Small убедитесь в правильности выбора места расположения Вашей интерактивной песочницы, так как если на опорных ножках не предустановлены колеса – передвигать ее не рекомендуется. Тем более, если короб наполнен песком.

Устойчивость моделей Standard, Mini, Small к опрокидыванию обеспечивается только при наполненном песком коробе.

Сборка iSandBOX

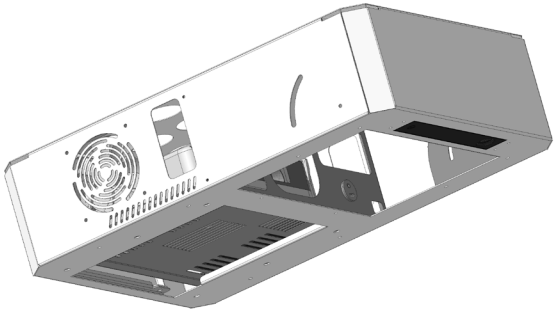
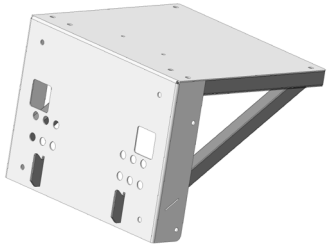
Перед сборкой осмотрите детали на предмет дефектов – сколы, трещины, неровности металлических частей.

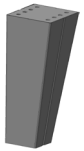
Сборку производить лучше в составе не менее двух человек, так как детали тяжелые и способны причинить травмы.

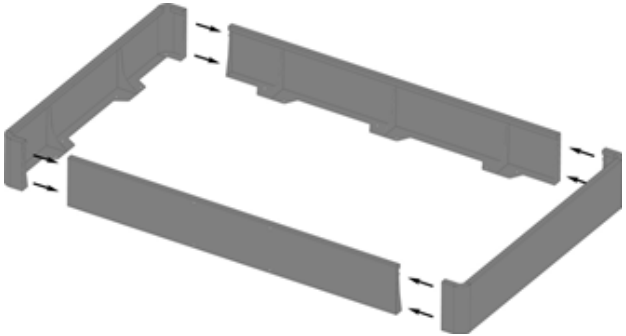
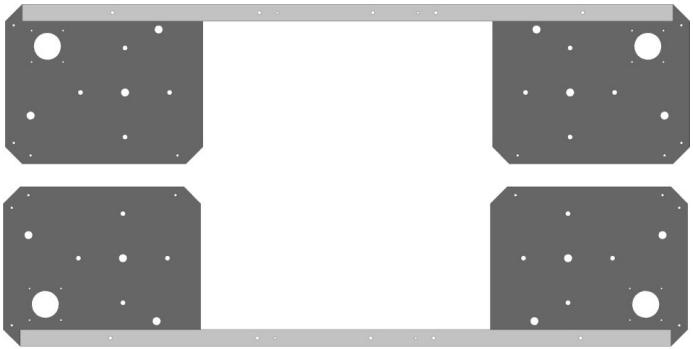
Комплект Короба с инструментами и метизами

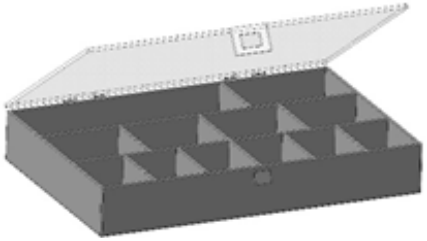
Для iSandBOX Small/Lite:	Для iSandBOX Standard/Mini
Инструменты: гаечные ключи (2 шт.): 10, 13; шестигранники (2 шт.): 4, 5. Винты М6х20 (42 шт.), Винты М5х10 (20 шт.).	Инструменты: гаечные ключи: 10 (2 шт), 13;шестигранники (1 шт.): 6; отвертка крестовая (1 шт.). Болты М6х80 (4 шт.), Болты М6х60 (14 шт.), Болты М6х80 (16 шт.), Болты М8х40 (16 шт.), Болты М6х30 (11 шт.), Болт М6х20 (16 шт.), Шайба М6 (102 шт.), Шайба М8 (16 шт.), Гайка М6 (42 шт.), Винт М4х10 (42 шт.), Винт М6х20 (6 шт.), Винт М4х16 (4 шт.), Винт М5х12 (4 шт.), Шайба под М4 (4 шт.), Шайба под М5 (4 шт.), Пластиковый колпачок (18 шт.).

2.4.1. Сборка iSandBOX Standard/Mini

№	Наименование	Кол-во	Изображение
1	Отсек проектора	1	
2	Панель ДСП	3	(деталь сборного дна)
3	Опора колонны		
4	Акустическая система	1	

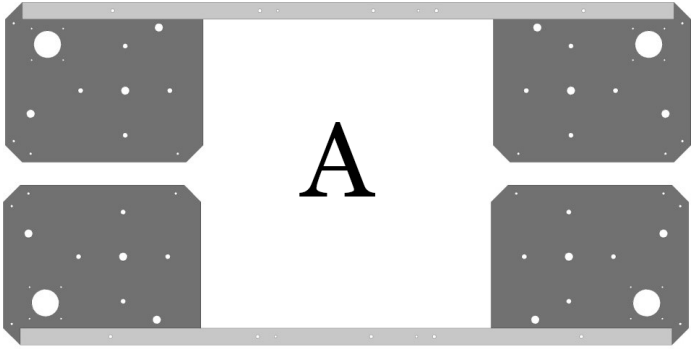
5	Стойка песочницы с отсеком для системного блока	1	
6	Ножки резервуара для песка	4	

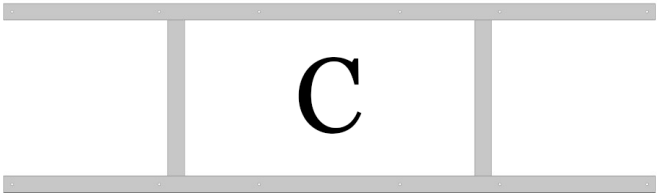
7	Борта короба для песка	4	
8	Полотно короба для песка	1	
9	Штанга с пластинами	2	

10	Перекладина	2	
11	Подрамник	1	
12	Короб с метизами (инструменты, болты, шайбы)	1	

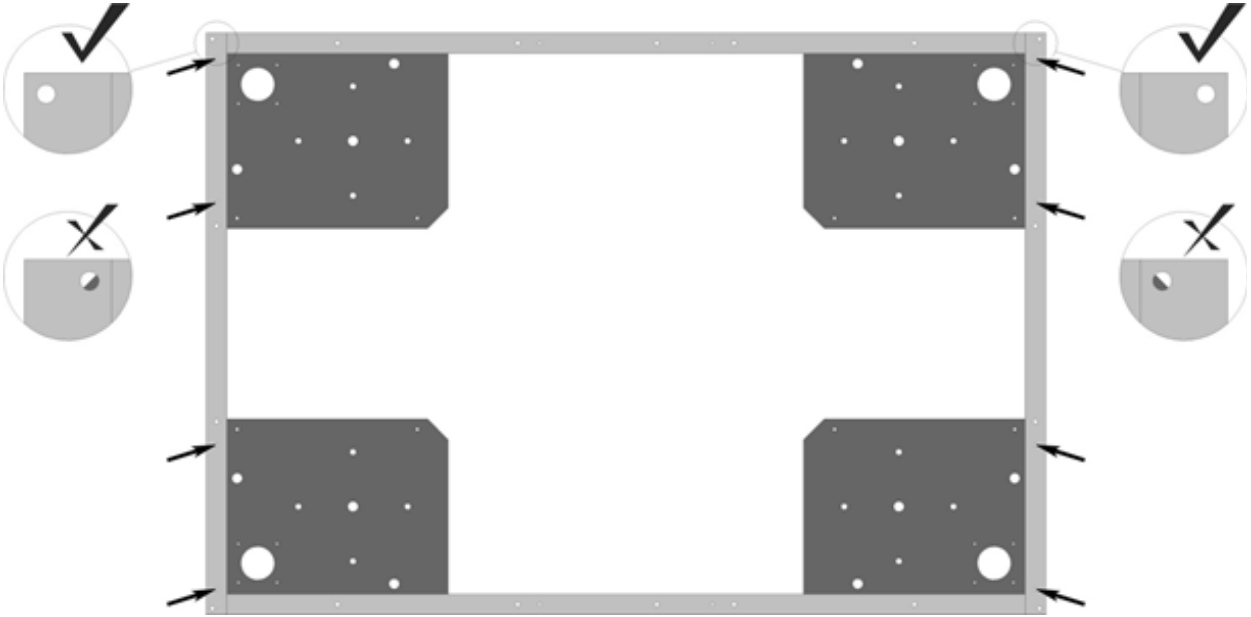
Шаг 1. Сборка рамы

1. Для сборки рамы потребуются: штанга с пластинами (A) – 2 шт.; перекладина (B) – 2шт и подрамник (C).



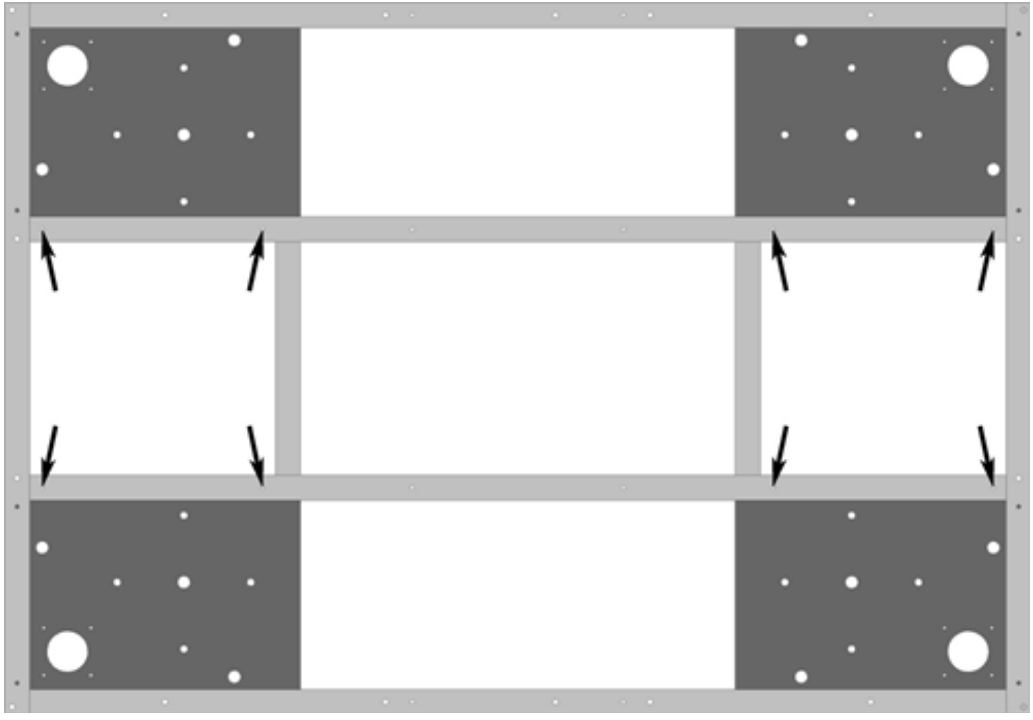


2. Прикрепить перекладины к штангам, используя болты M6x40, шайбы и гайки



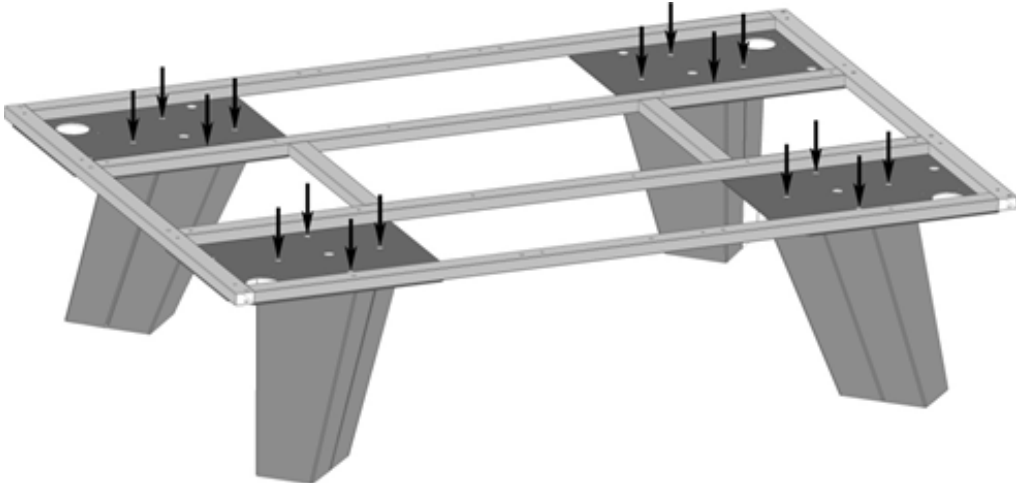
Крайне важно установить перекладины верно. Отверстия на них должны расположиться в углах получившейся конструкции и не должны перекрываться приварными пластинами.

3. Привинтить подрамник, используя болты M6x40, шайбы и гайки.



Шаг 2. Установка ножек и опоры колонны

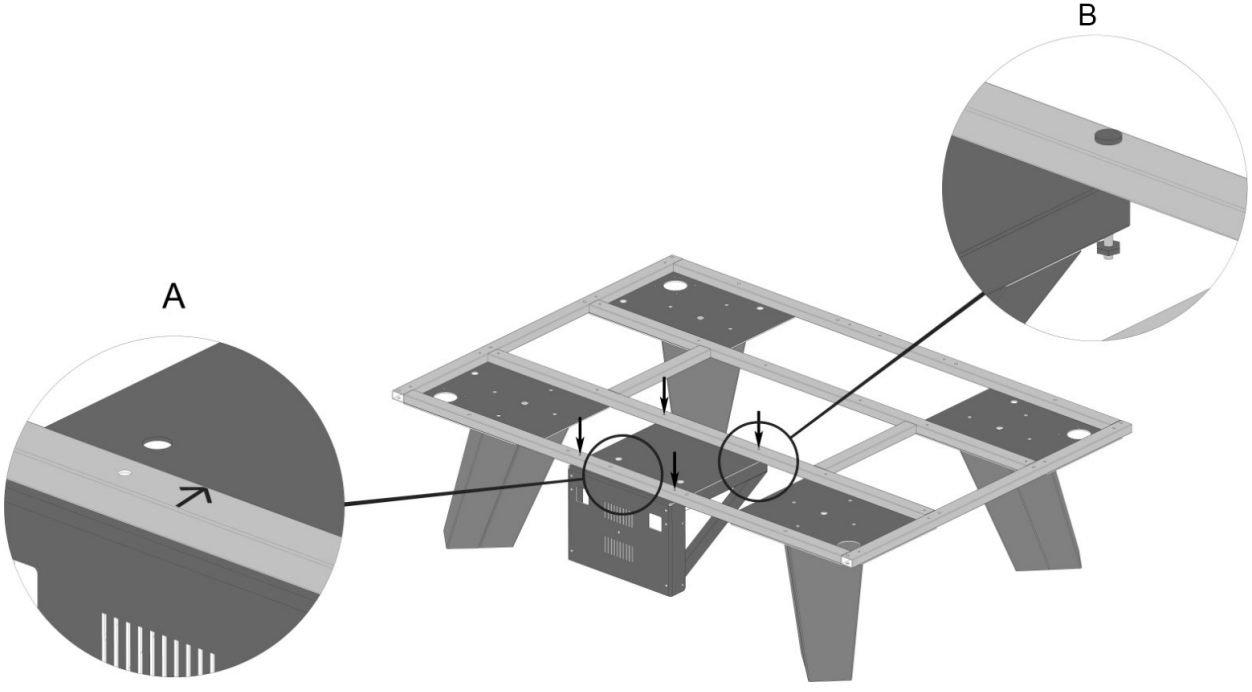
1. Ножки привинтить к пластинам, используя болты М8х25 (40) с шайбами.



Правильное положение ножек.

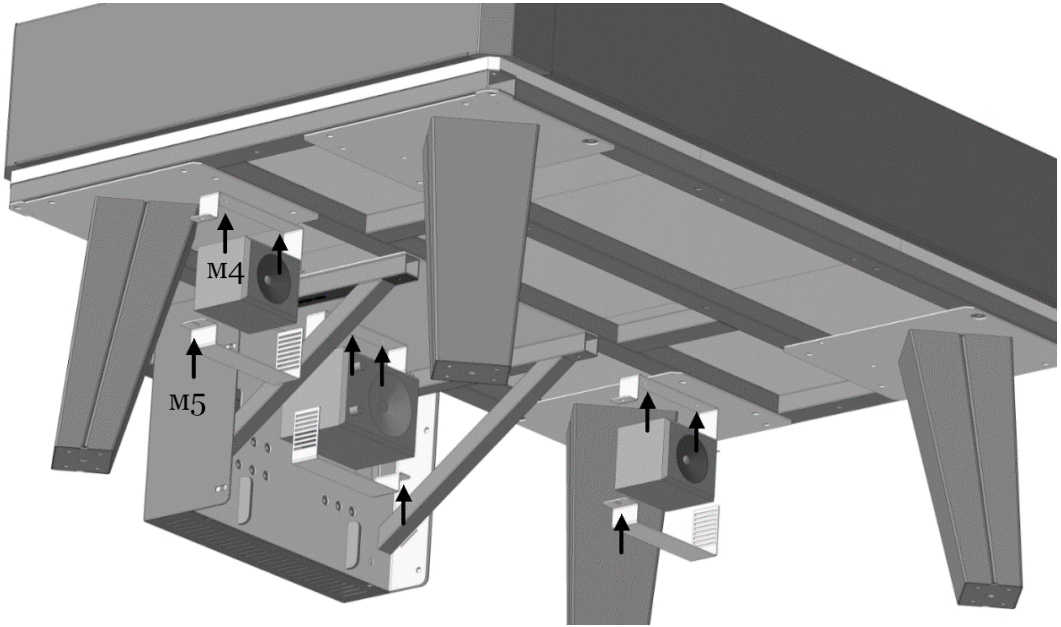
2. Используя болты М6х80, закрепить опору колонны на раме. Опора ориентируется на раме на сторону, обозначенную стрелкой (А). Крайне важно, вставить

болты на всю длину и с обратной стороны закрепить их гайкой с шайбой! (B)



Шаг 3. Установка аудиоколонок

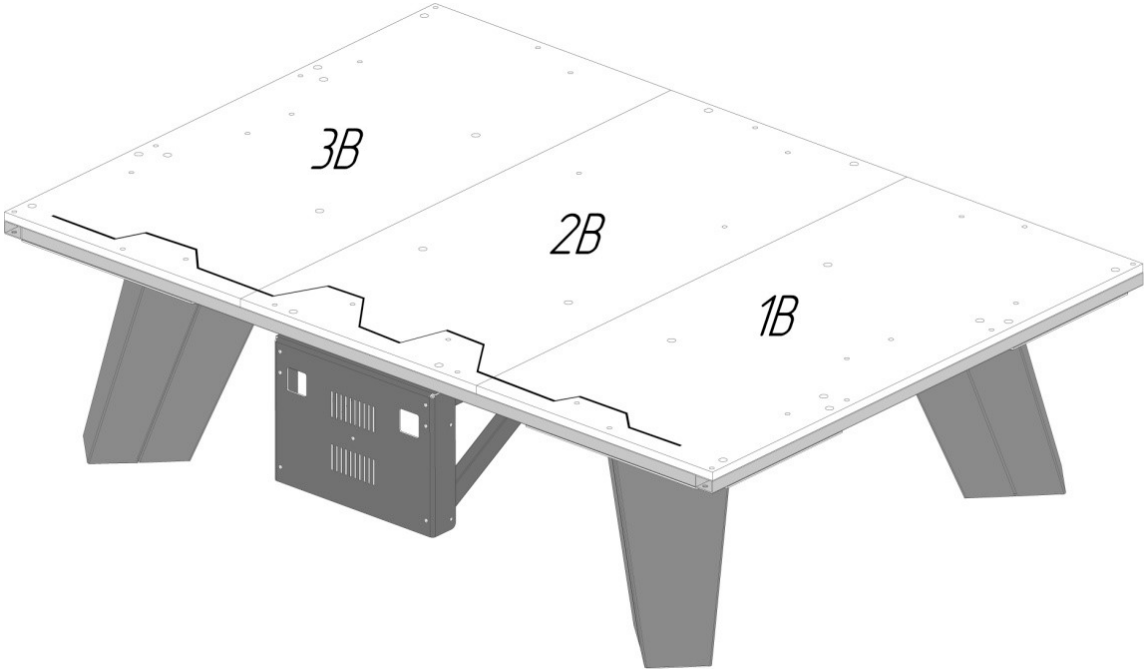
1. Установить первое крепление аудиоколонок, закрутив два винта М4. Аудиоколонки зафиксировать второй частью крепления, установив их в одну из прорезей первой части. Закрутить винты М5, зафиксировав аудиоколонки окончательно.



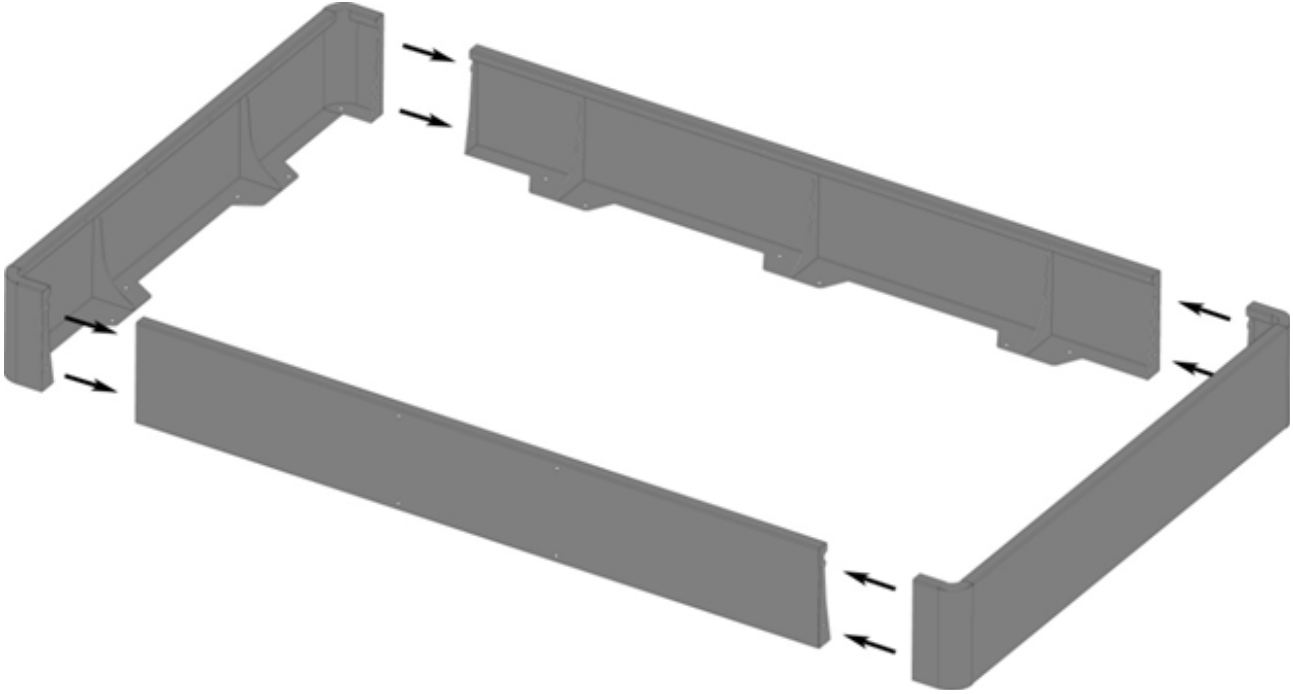
2. Подсоединить провода от аудиоколонок к разъемам сабвуфера, закрепленного на внутренней стороне опоры колонны.

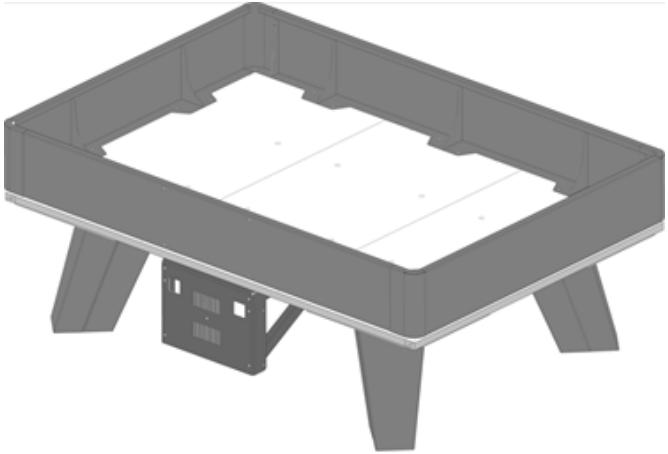
Шаг 4. Сборка и установка короба

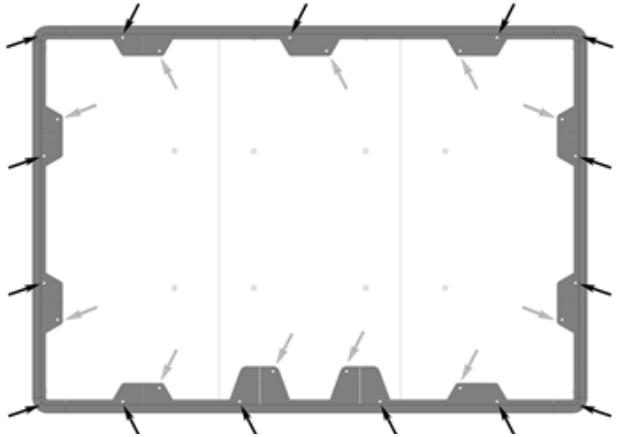
1. Уложить листы ДСП на собранную раму.



2. Собрать короб, используя болты M6x20, шайбы и гайки.



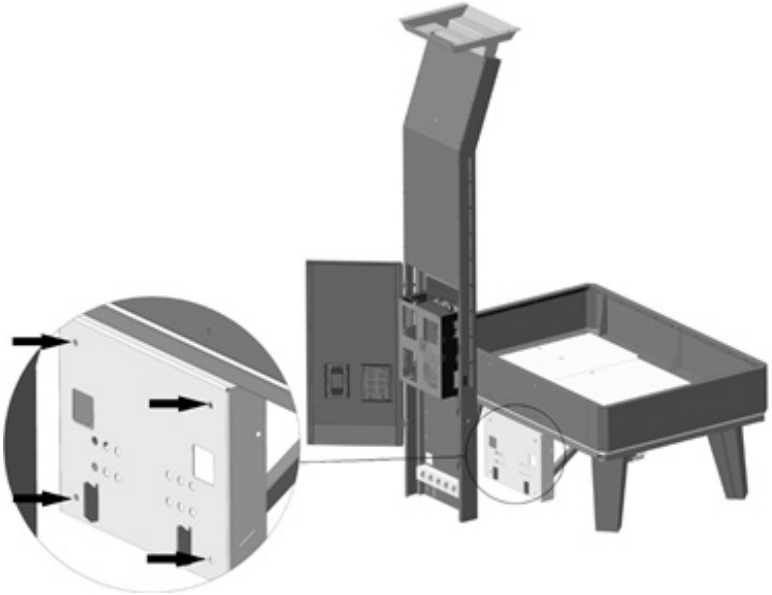




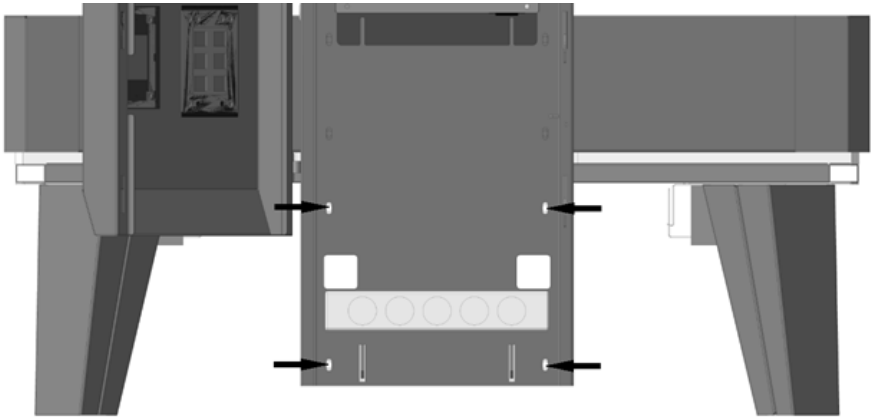
3. Установить короб на раму поверх листов ДСП и прикрепить с помощью болтов М6х30, М6х60, шайб и гаек.

Шаг 4. Установка колонны

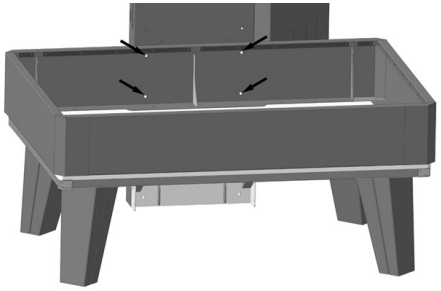
1. Расположить колонну на раме, установив её на крюки, и расположить направляющие болты в соответствующих отверстиях опоры. Прикрутить ее с помощью болтов М6х20 к опоре колонны и к коробу.



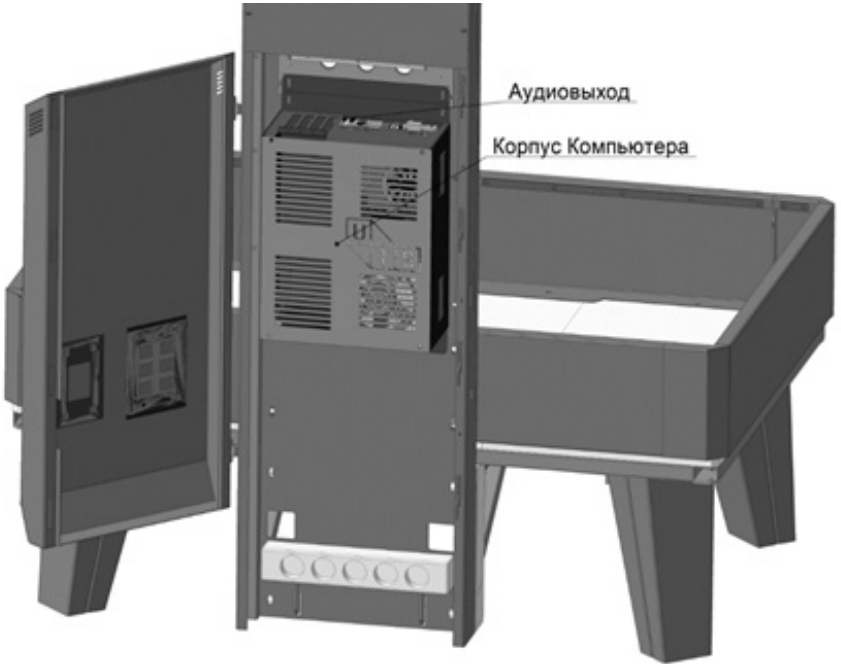
2. Закрепить колонну через свободные отверстия, используя болты M6x40.



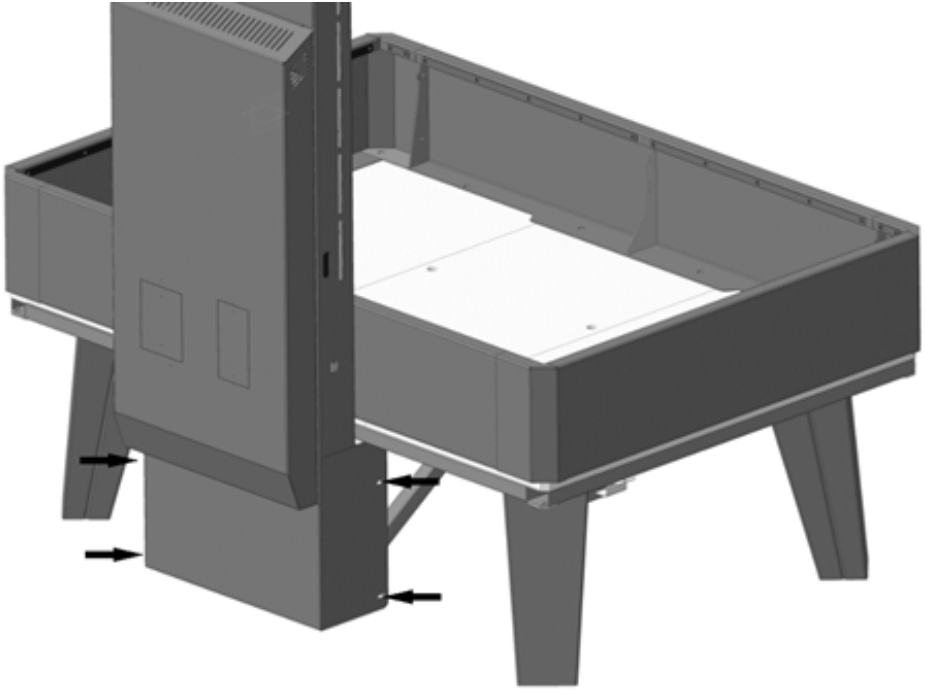
3. Прикрепить колонну к коробу, при помощи болтов M6x40 с шайбами с лицевой стороны.



4. Продеть сетевой провод от источника питания через отверстие в основании колонны, а в обратную сторону (внутрь колонны) продеть акустический провод и провод питания от сабвуфера аудиосистемы и установить его в соответствующий разъем материнской платы на компьютерном корпусе.

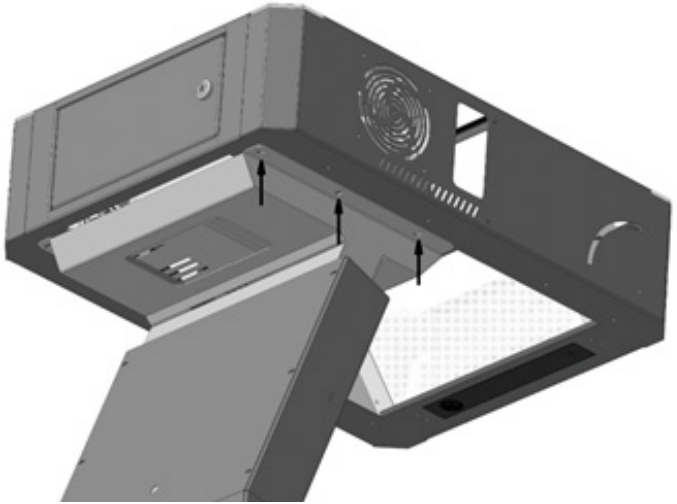


5. Установить кожух на основание колонны и закрепить его с помощью винтов M5x12.

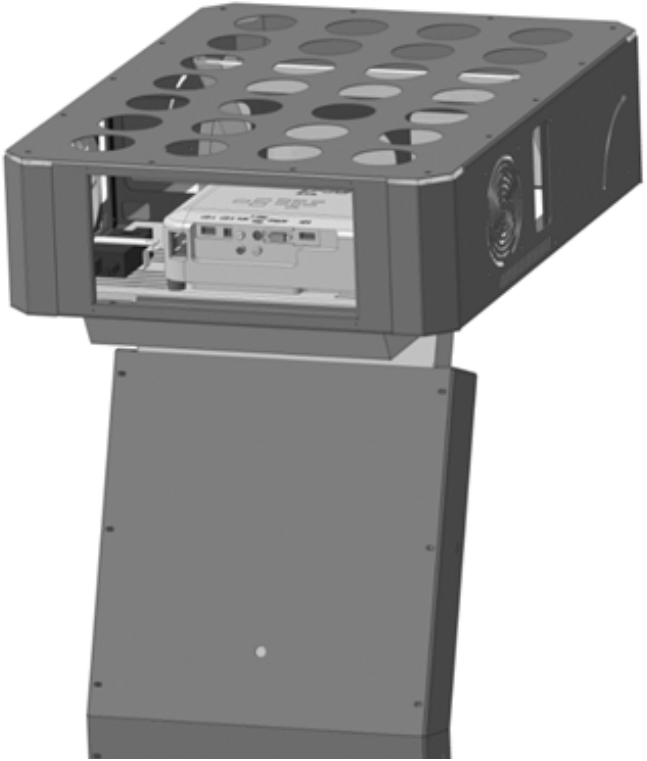


Шаг 6. Установка головного бокса и подключение проводов

1. Установить бокс на пластину крепления, продев комплект кабелей внутрь его, закрепить с помощью болтов M6x20.

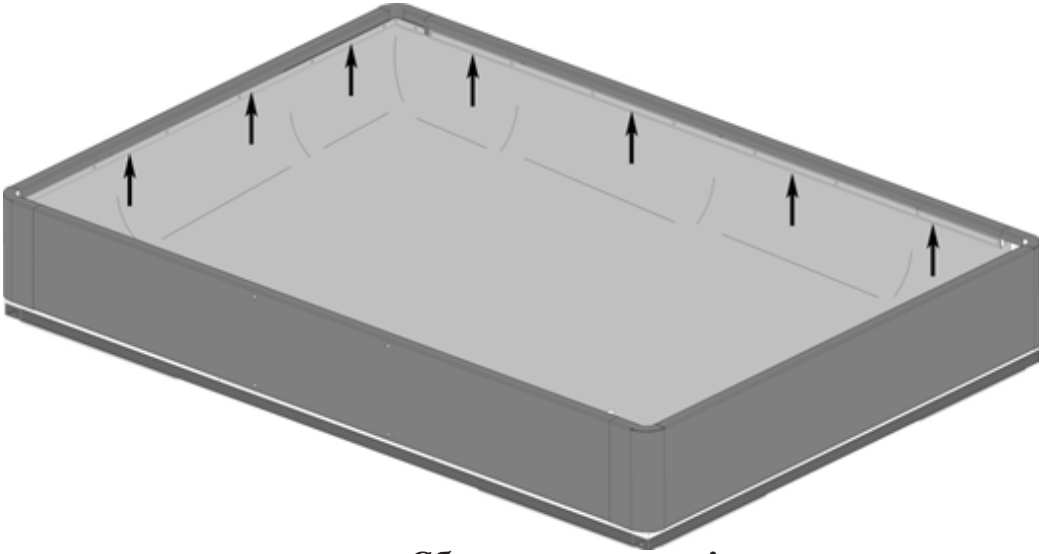


2. Открыть дверцу бокса и подключить весь комплект кабелей к соответствующим разъемам проектора, USB-разъему сенсора и к питанию вентиляторов. Закрыть дверцу.



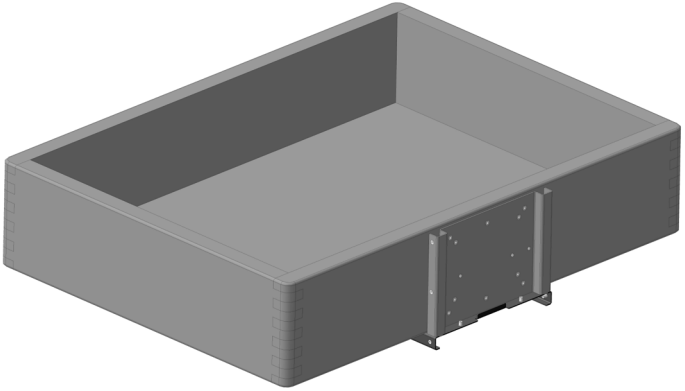
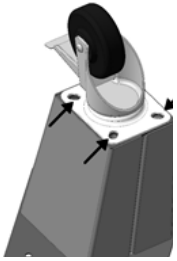
Шаг 7. Размещение полотна для песка

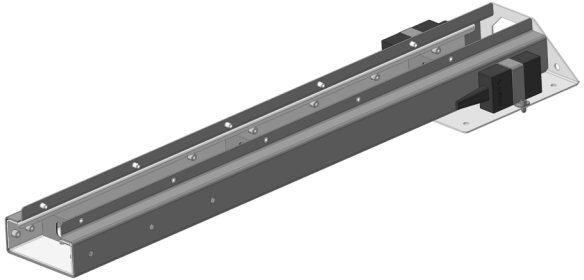
1. Расправить полотно и разместить его внутри короба: короткая сторона мешка к короткой стороне короба, длинная сторона к длинной.
2. Приложить рейки полотна с внутренней стороны отогнутых элементов стенок короба, совместив соответствующие крепежные отверстия. Закрепить полотно, используя винты М4х10.

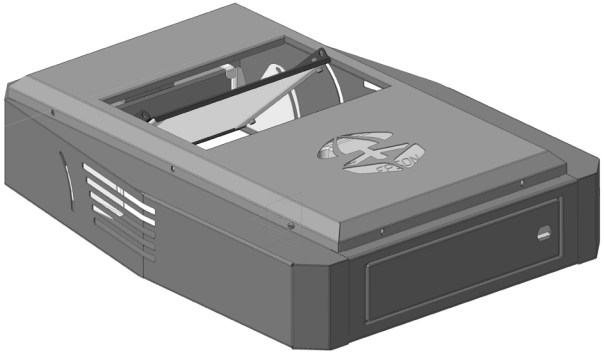
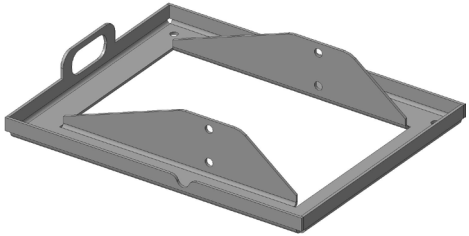


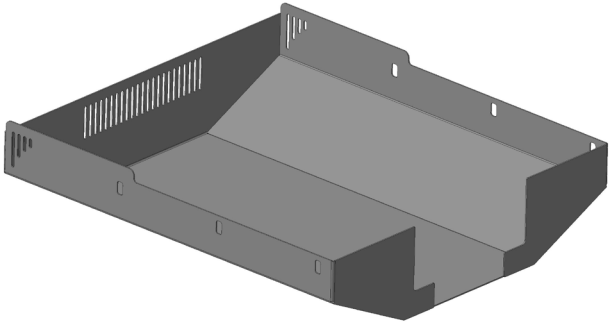
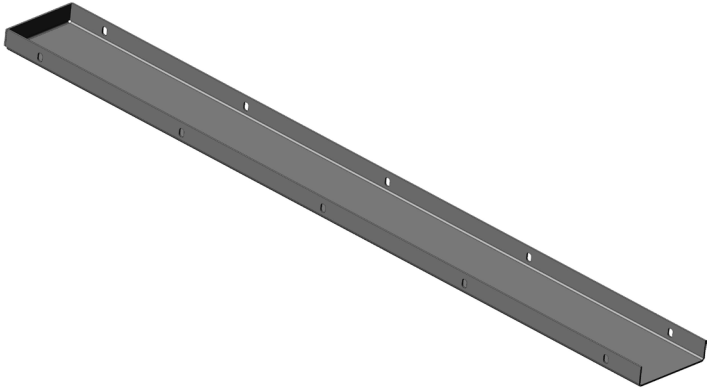
Сборка окончена!

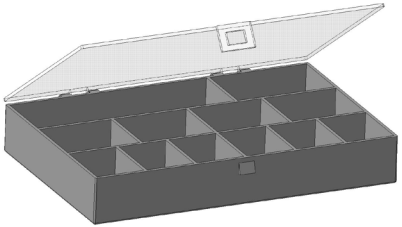
2.4.2. Сборка iSandBOX Small

№	Наименование	Кол-во	Изображение
1	Короб	1	
2	Нога с колесом/без колеса	4	

3	Корпус ПК	1	
4	Колонна (сложенная)	1	

5	Отсек проектора	1	
6	Кронштейн Отсека проектора	1	

7	Нижний кожух	1	
8	Кожух Короба	1	

9	Комплект проводов	1	
10	Набор с метизами (инструменты, болты, шайбы)	1	

Поставка iSandBOX Small осуществляется в двух видах:

1) с предустановленными ногами и корпусом ПК
2) без предустановленных ног и корпуса ПК

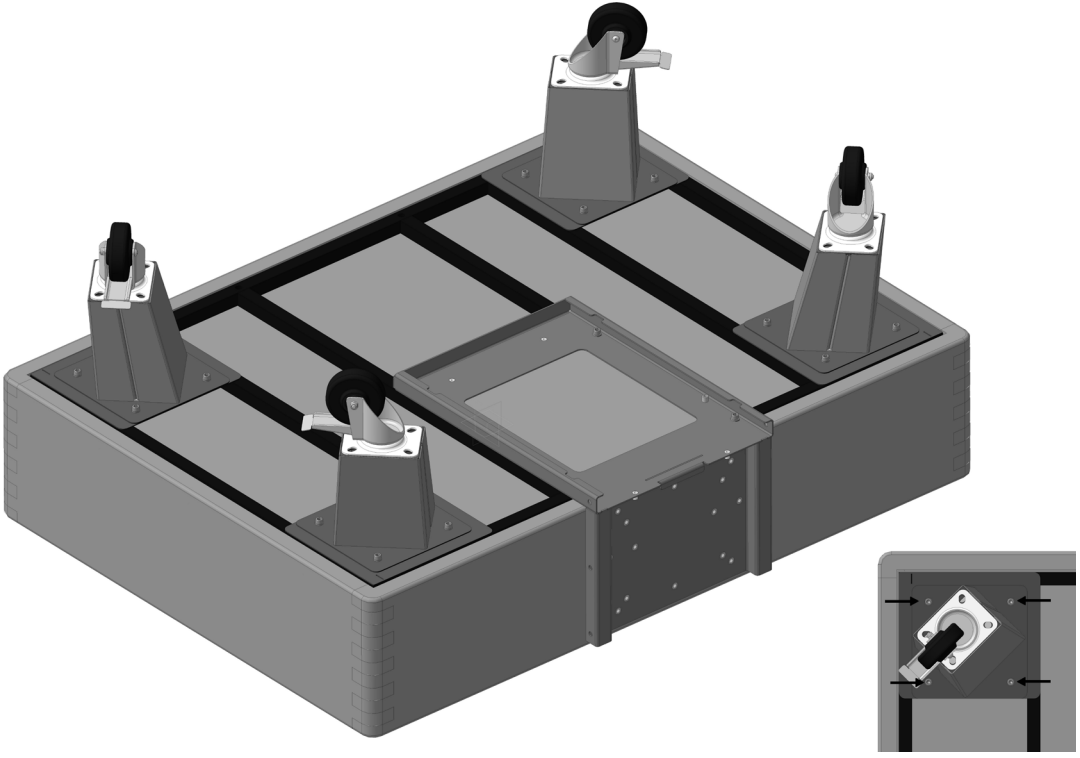
В первом случае сборку песочницы iSandBOX Small начать с Шага 3.

Шаг 1. Установка ног и корпуса ПК.

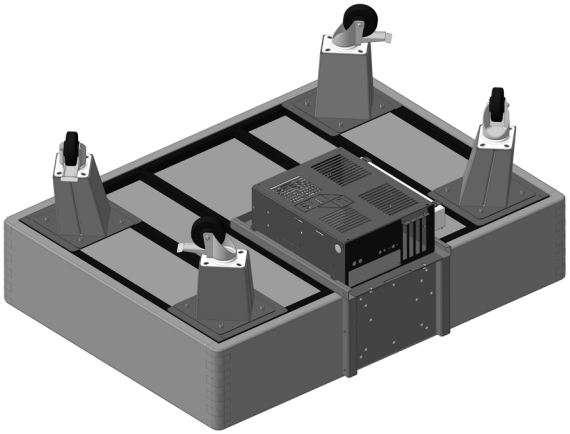
1) Перевернуть Короб на бок (на 180 градусов), предварительно подложив под

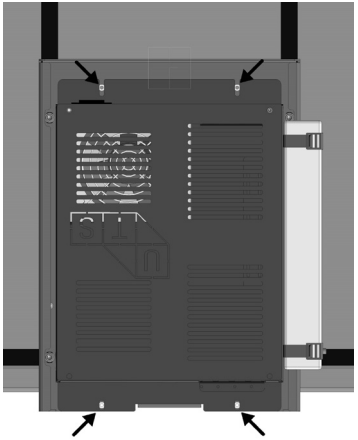
него что-то мягкое, во избежание повреждения краски короба.

2) Прикрутить 4 ножки к раме короба так, чтобы ножки были направленны в стороны от центра короба.



3) Прикрутить корпус ПК к коробу на 4 винта М5х20 .

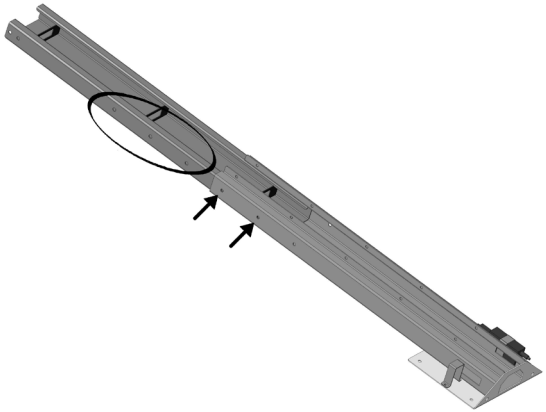




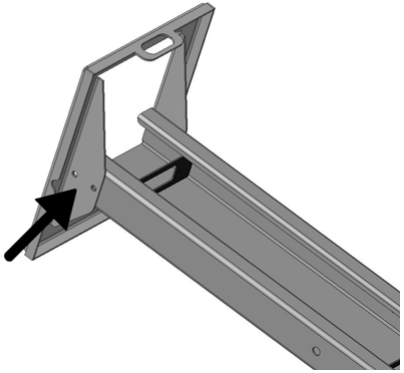
4) Перевернуть Короб обратно, установив на ножки, после чего зафиксировать колеса, установленным на них рычагом, во избежание движения терминала при последующей сборке.

Шаг 2. Установка Короба

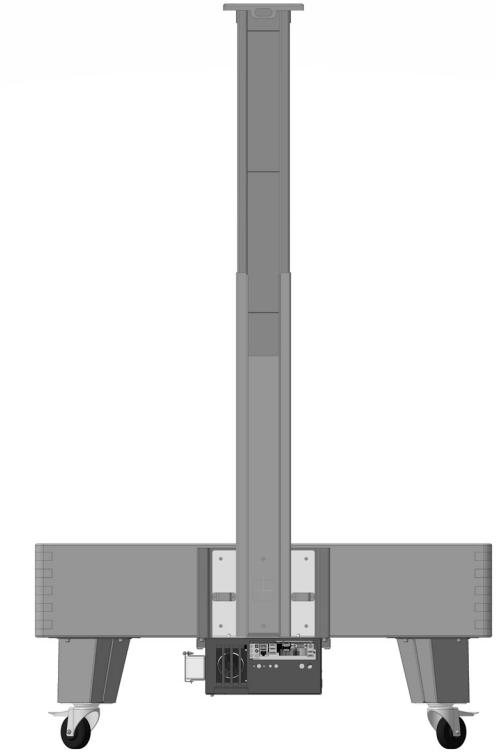
1) Вытащить внутреннюю часть Колонны на 3 отверстия (выделены овалом). Закрепить на 4 винта М6х20 с шайбой.

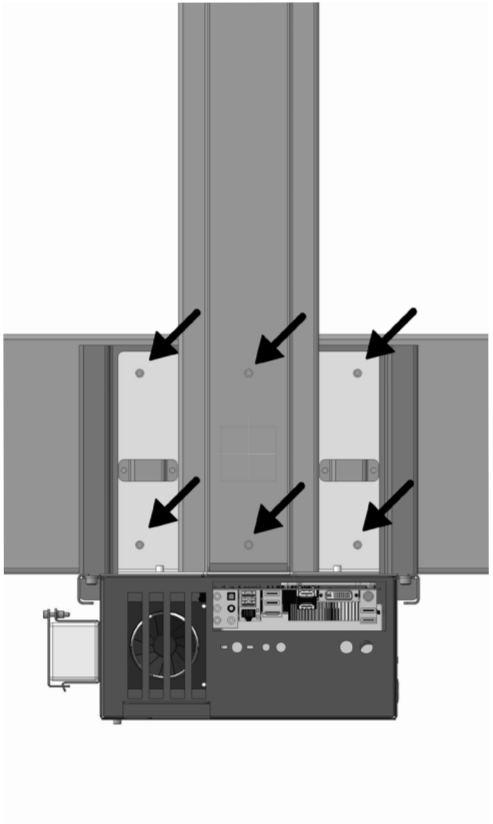


2) Прикрутить Кронштейн к Колонне на 4 винта М6х20 с шайбой.



3) Прикрутить Колонна к Коробу на 6 болтов М6х20 с шайбами.

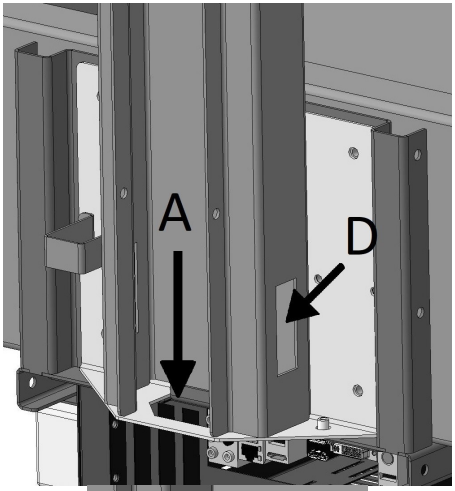


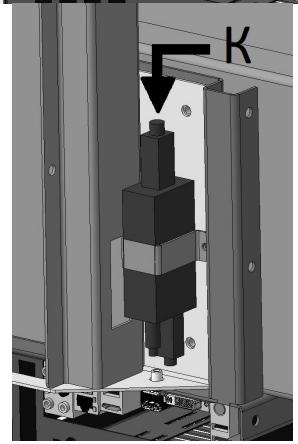


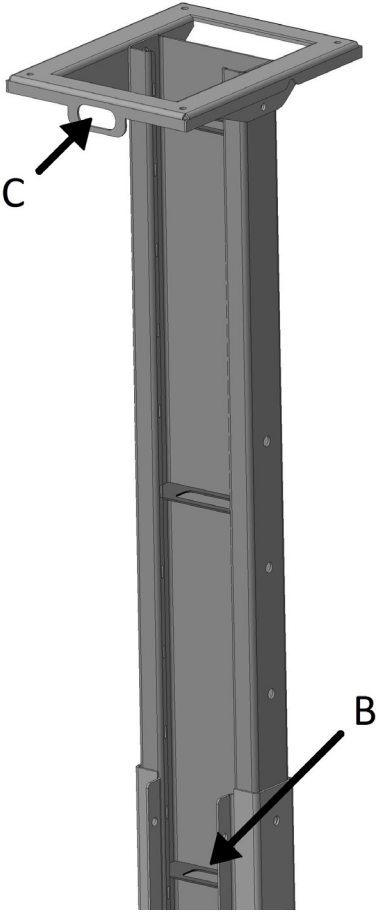
Шаг 3. Установка Отсека проектора и подключение проводов

1) Прикрутить Колонну к Кронштейну на 4 винта M6x20 с шайбой.

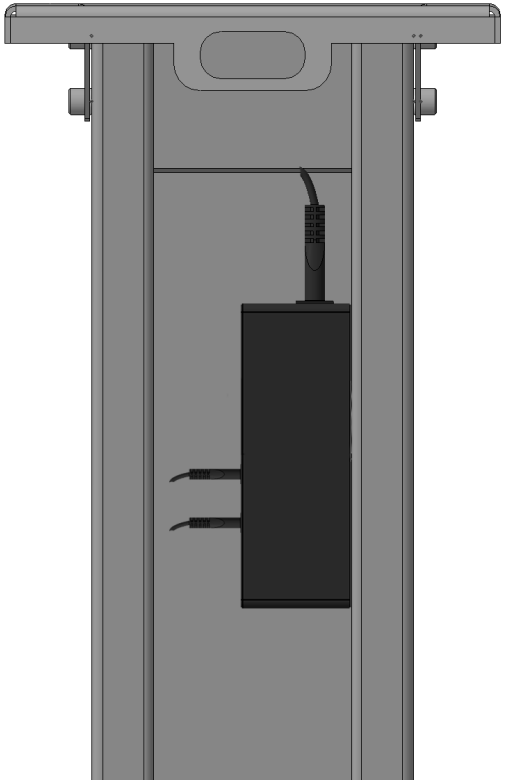
2) Продеть провода, идущие в комплекте, через вырез в основании Короба (указатель «A»), вырезы пластин в Колонне (указатель «B») и овальный вырез в кронштейне (указатель «C»). Продеть провод от блока Kinect (указатель «K») через боковой вырез Короба (указатель «D»). Продеть до Отсека проектора так же, как и предыдущие провода.


A
D


K


C
B

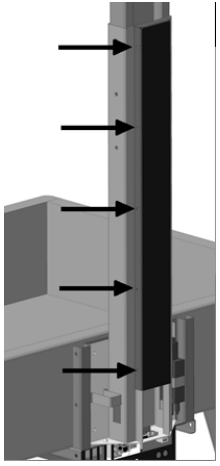
3) В некоторых версиях сборки блок адаптера Kinect размещен на внутренних стенках колонны под Отсеком проектора, а на противоположной стороне колонны прикреплены необходимые провода.



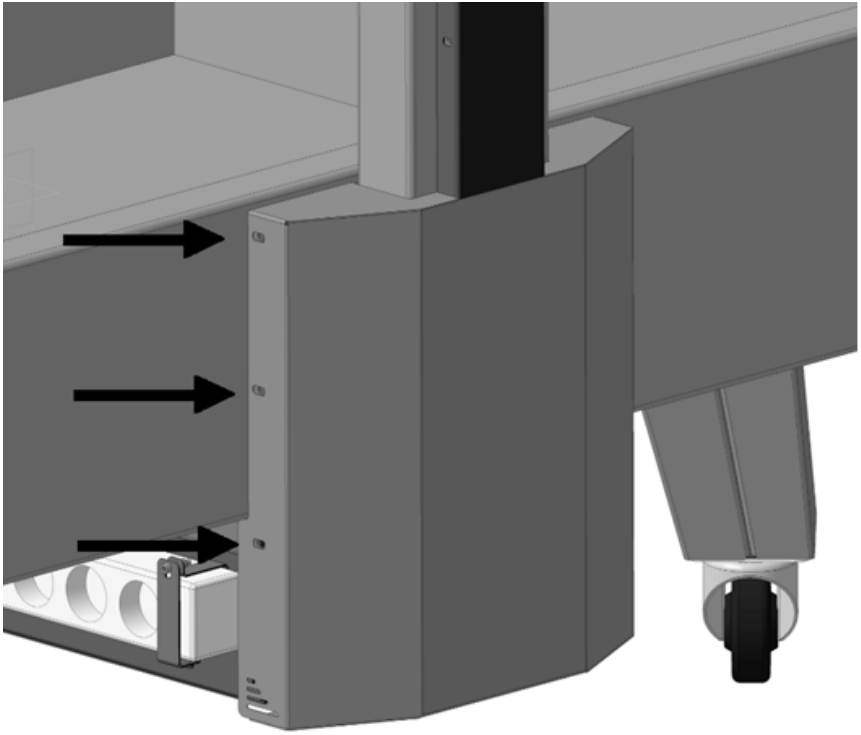
4) Подключить провода к ПК и Проектору, находящемуся в Отсеке проектора, открыв с задней стороны крышку при помощи ключей, идущих в комплекте, и просунув провода через вырез в Отсеке проектора. Провода и разъемы промаркированы соответствующими друг другу цифрами.

Проверить на блоке питания ПК выставленное напряжение электрической сети. В случае необходимости – переключить.

5) Прикрутить Кожух Колонны к Колонне на 10 винтов М5х10 и шайбы.



6) Прикрутить Нижний Кожух к Коробу на 6 винтов М5х10 и шайбы.



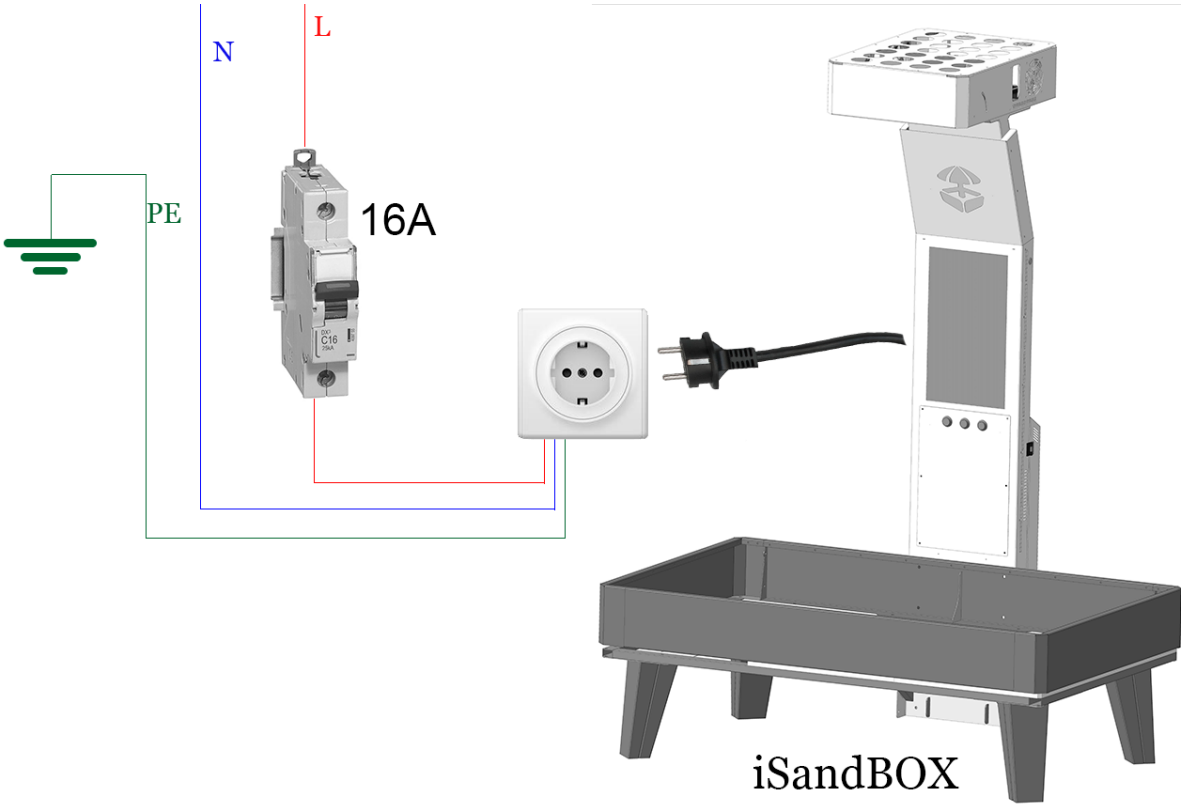
Сборка окончена!

3. Первый запуск песочницы

Перед первым запуском необходимо проверить:

- Выполнены ли все пункты инструкции по сборке;
- Песочница располагается в достаточно тёмном месте (если место установки песочницы сильно освещается, то проецируемое изображение на песочнице будет недостаточно насыщенным);
- Сетевой фильтр подключен к электрической сети и индикатор питания сигнализирует, что сетевой фильтр подключен (горит лампочка);
- Песочница подключена к сети интернет (данный пункт требуется пользователям, которые производят управление песочницей с других персональных компьютеров, или которым требуется техподдержка).

3.1. Схема подключения к электрической сети



3.2 Запуск

Необходимо сперва проверить на блоке питания ПК выставленное напряжение электрической сети. В случае необходимости – переключить.

Для запуска песочницы нажмите кнопку, которая находится с задней стороны подвесного корпуса проектора. При нажатии на кнопку, производится запуск: компьютера, проектора и монитора (в моделях Mini и Standart).

При корректном запуске наблюдается: на песочницу проецируется сцена, на экране монитора видно меню переключения сцен; при изменении рельефа заметны визуальные изменения цвета.

3.3 Работа с программной оболочкой Shell

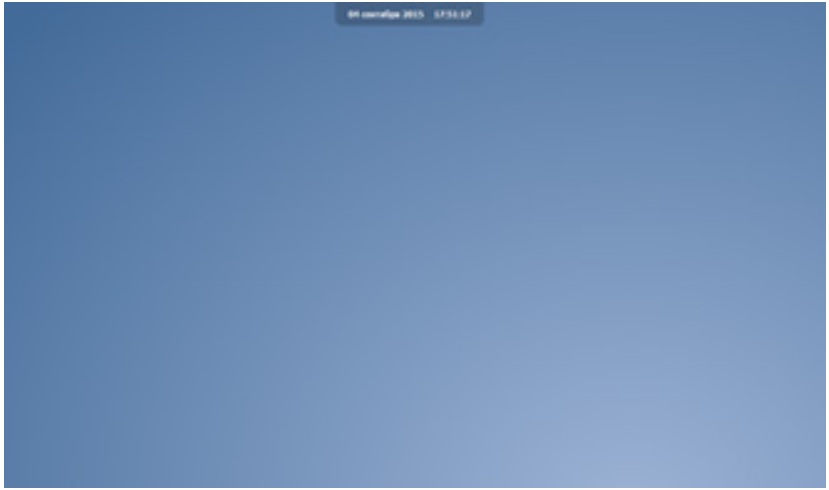
Описание Shell

Оболочка Shell – это полноэкранное приложение. Основная функция – защита от несанкционированного доступа пользователя к операционной системе терминала и запуск основной программы терминала (подоболочки).

Так же, оболочка предоставляет функции по настройке программного обеспечения и в случае некорректного завершения работы подоболочки перезапуска-

ет её.

В верхней части экрана отображается текущая системная дата и время.



Экран программной оболочки Shell

В режиме простоя, если окно ввода пароля не отображается, оболочка, спустя некоторое время (по умолчанию 5 секунд), запустит подоболочку.

Если же окно ввода пароля отображается на экране, то нажмите кнопку «Отмена», чтобы запустить подоболочку.

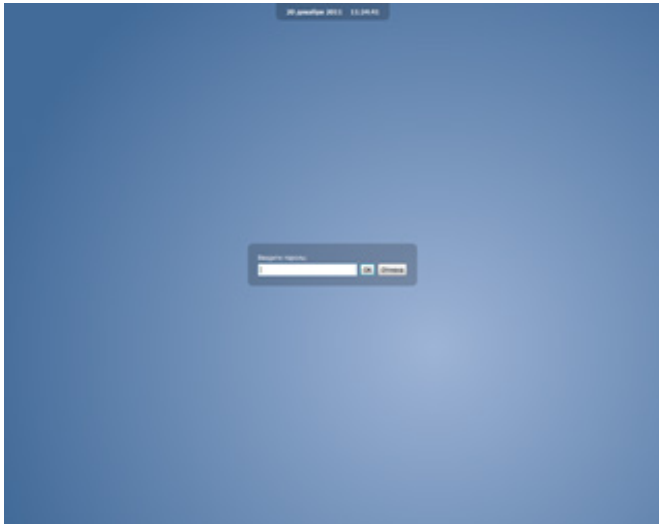
В процессе настройки песочницы может потребоваться полностью отключить программное обеспечение для взаимодействия с операционной системой Windows.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

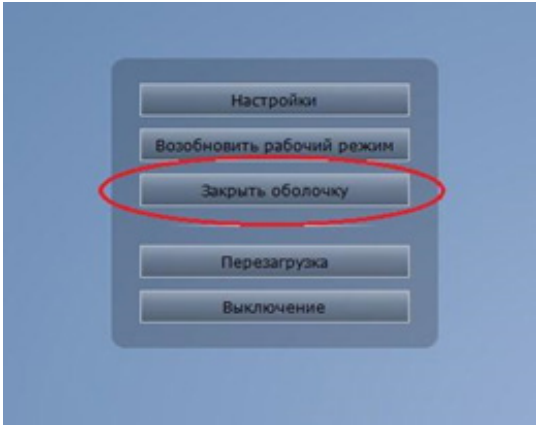
- В режиме ожидания песочницы (запущена, работает) кликнуть левой кнопкой мыши на изображении, проецируемом на песок и нажмите клавишу «Esc»;

- Кликните в центр экрана мышью, чтобы вызвать окно ввода пароля Shell

- В строку ввода пароля введите символ «1», нажмите кнопку «Ок», и затем – выберите пункт меню «Закрыть оболочку Shell»



Внешний вид оболочки с окном ввода пароля



Меню программной оболочки Shell

Первый запуск и настройка

Для того чтобы запустить оболочку информационного терминала необходимо выполнить программу «Shell.exe». Её настройка и настройка другого программного обеспечения, связанного с подоболочкой, возможна из специальной программы администрирования, которая доступна из главного меню оболочки.

Чтобы увидеть главное меню необходимо кликнуть в центре экрана, после

чего появится окно для ввода пароля. При первом запуске пароль по умолчанию «123456». После ввода пароля нажмите «ОК» (или клавишу «Enter» на клавиатуре). Если пароль верный, то появится главное меню оболочки.

При первом запуске рекомендуется задать новый пароль и настроить оболочку на автозапуск при включении терминала при помощи программы настроек.

Кнопки главного меню оболочки:

1	Настройки	Доступ к настройкам оболочки и другим настройкам.
2	Возобновить рабочий режим	Возобновляет рабочий режим, запуская подоболочку.
3	Закрыть оболочку	Закрывает оболочку (т.к. нельзя закрыть комбинацией клавиш «Alt+F4»).
4	Перезагрузка	Перезагружает терминал.
5	Выключение	Выключает терминал.

Настройки

Внешний вид программы настроек представлен на рисунке 1.2. Попасть в настройки можно нажав кнопку 1 «Настройки» главного меню.

Загрузка и сохранение настроек для каждого модуля по отдельности производится при помощи 2-х основных кнопок «Восстановить» и «Применить» соответственно. Внимание! Настройки модулей НЕ сохраняются автоматически.

Кроме всего прочего, каждому модулю может соответствовать несколько конфигураций, поэтому, кнопки «Восстановить» и «Сохранить» работают для выбранной Вами конфигурации. Конфигурации можно переключать при помощи одноименного выпадающего списка под заголовком в верхней части экрана.

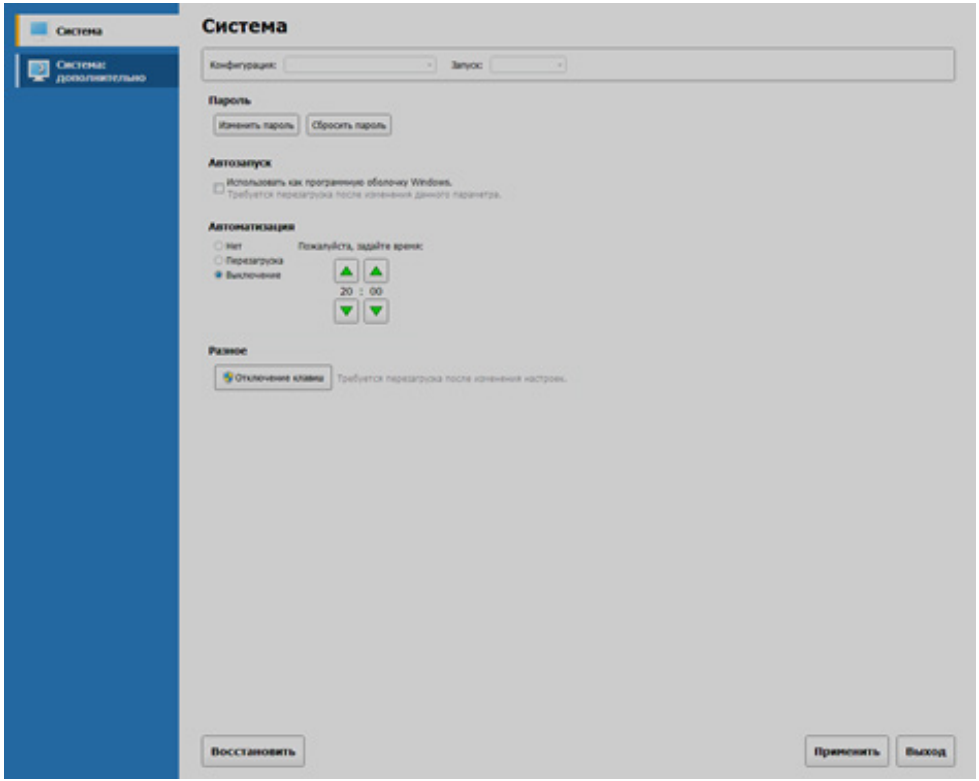
Конфигурации обязательно должен быть задан режим запуска.

Не рекомендуется самостоятельно задавать режим запуска.

Существуют следующие режимы запуска:

Нет	Отключает конфигурацию модуля. Такая конфигурация вообще не загружается подоболочкой. Примечание: если возникли проблемы в работе какой-либо конфигурации модуля, приводящие к нестабильной работе системы, то можно воспользоваться этим режимом запуска с целью отключения такой конфигурации.
Авто	Автоматический запуск конфигурации модуля при старте подоболочки. К модулю с таким режимом запуска конфигурации может относиться модуль, который функционирует на протяжении всего времени работы подоболочки.
По запросу	Запуск конфигурации модуля по запросу (при первом требовании) подоболочки.

Выход из программы настроек осуществляется нажатием кнопки «Выход».



Внешний вид программы настроек с двумя предустановленными модулями («система» и «система: дополнительно»).

Система

Модуль настроек «Система» позволяет настроить основные функции оболочки. Модуль не содержит конфигураций.

Группа «Пароль»

Кнопка «Изменить пароль» позволяет задать новый пароль для доступа к главному меню оболочки.
Кнопка «Сбросить пароль» позволяет сбросить пароль, но предварительно программа настроек попросит Вас ввести текущий пароль.

Группа «Автозапуск»

Поставьте галочку «Использовать как программную оболочку Windows» для того, чтобы оболочка автоматически запускалась после включения/перезагрузки терминала. По умолчанию, если работа оболочки завершится некорректно, операционная система Microsoft Windows автоматически перезапустит оболочку, тем самым восстановив работу терминала.

Группа «Автоматизация»

Выберите задачу, которая выполнится в заданное время.

Доступны следующие задачи:

Нет	Отключает автоматизацию.
Перезагрузка	Оболочка автоматически попытается выполнить перезагрузку терминала в заданное время. Данная задача выполняется каждый день.
Выключение	Оболочка автоматически попытается выключить терминал в заданное время. Данная задача выполняется каждый день.

Система: дополнительно

Модуль настроек «Система: дополнительно» предоставляет дополнительные настройки, связанные с подоболочкой. Модуль не содержит конфигураций.

Группа «Разное»

Поставьте галочку «Скрывать указатель мыши», чтобы при запуске подоболочки указатель мыши не отображался.

4. Основные этапы настройки

Данные этапы необходимо выполнить если:

- Изображение на экране монитора или в песочнице перевернуто;

- Изображение на экране монитора или в песочнице искажено (растянуто, сжато или существуют другие визуальные искажения);

- Положение отображаемого визуального рельефа не соответствует реальным высотам рельефа (изображение гор не соответствует реально возведенным из песка горам);

- Насыщенность отображаемых цветов недостаточна для использования песочницы в полном объёме;

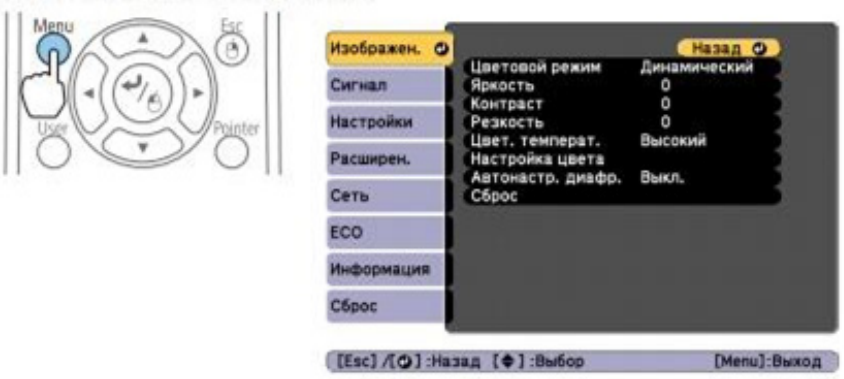
- Уровни высот, проецируемых на песочницу, не позволяют в полной мере использовать различные режимы (например - на сцену проецируется только вода);

- Отсутствуют звуки во время работы различных режимов песочницы.

4.1 Настройка проектора

Данные действия необходимо выполнить, если пользователь сменил проектор (проектор должен быть точно такой же модели, какая поставляется с песочницей).

Настройки осуществляются при помощи дистанционного пульта управления проектором (далее пульт).



- При помощи пульта войдите в меню проектора;

- Перейдите в пункт меню: «Расширенные» - «Проецирование», выставите пункт «Заднепотолочное»;

- Войдите в пункт меню: «Расширен.\USB Type B», установите значение в «Link 21L»;

- Войдите в пункт меню: «Расширен.\Управление\Direct Power On», установите значение в «Вкл.»;

- Зайдите в пункт меню: «ECO\Режим ожидания», установите значение «Связь вкл.»;

- Перейдите в пункт меню «ECO\Спящий режим», установите значение «Выкл.»;

4.2 Подключение Песочницы к сети Интернет

Для корректного функционирования песочницы, продуктивной технической поддержки и некоторых других аспектов работы песочницы необходимо её подключение к сети интернет.

Благодаря открытой архитектуре в интерактивной песочнице «iSandBox» предусмотрено несколько способов подключения к глобальной сети:

- Прямое подключение, при помощи сетевого кабеля (витой пары), проведённого провайдером к месту размещения песочницы;

- Подключение при помощи USB – модема (стандартный модем-флешка, на базе отечественных операторов сотовой связи, не входит в стандартную комплектацию);

- Подключение при помощи USB Wi-Fi модуля (беспроводное сетевое подключение, не входит в стандартную комплектацию).

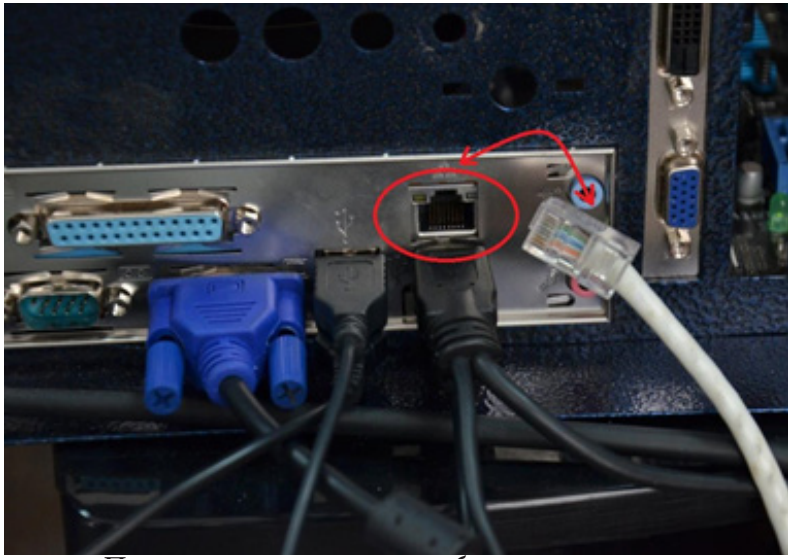
Рассмотрим каждый способ подробнее.

4.2.1 Подключение к сети Интернет напрямую (сетевой кабель)

Для того чтобы подключить сетевой провод к песочнице, необходимо произвести следующие действия:

- Открыть заднюю крышку колоны корпуса песочницы;

- Найти гнездо для сетевого кабеля на задней стенке компьютера песочницы, подключить кабель;

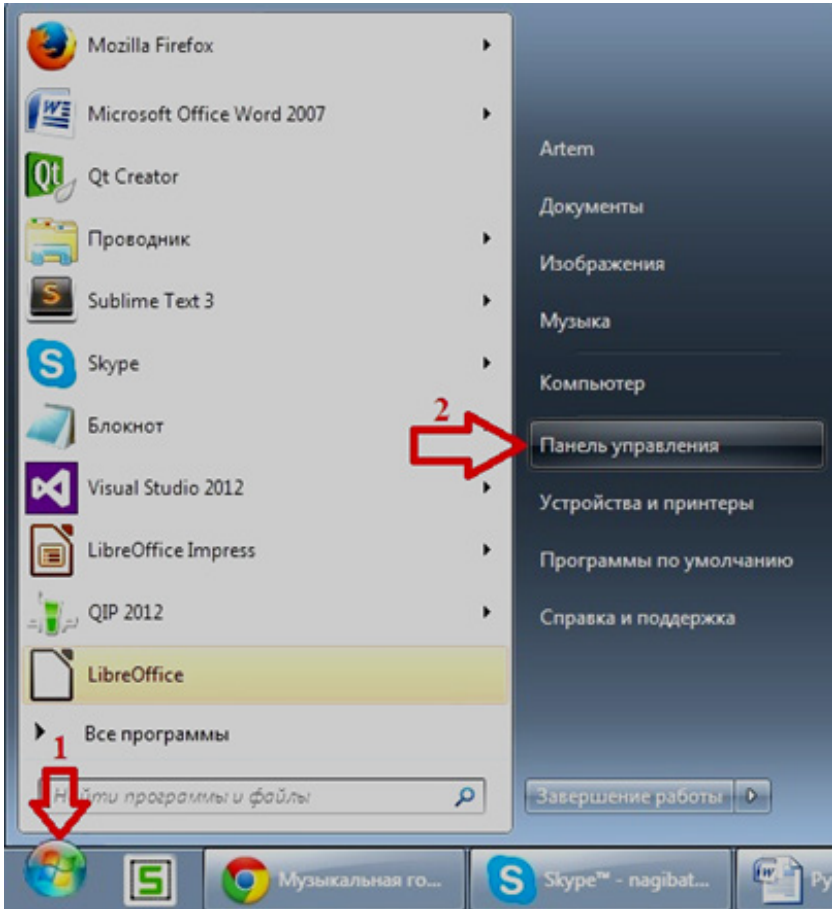


Подключение сетевого кабеля к песочнице

Если система автоматически не обнаружит подключения к сети Интернет, выполните следующие действия:

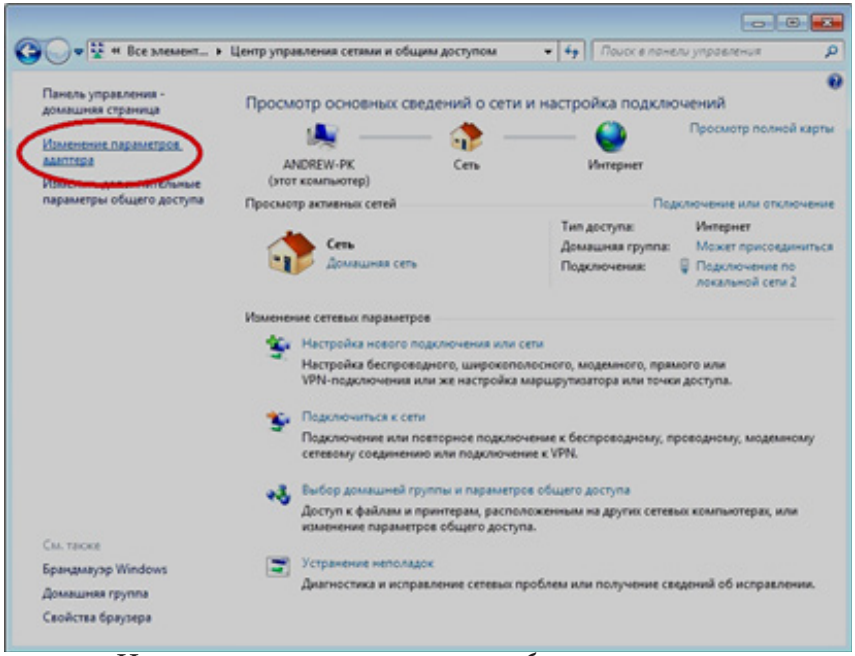
- На компьютере песочницы перейти в меню «Пуск» и кликнуть пункт «Панель управления»;

Переход в панель управления



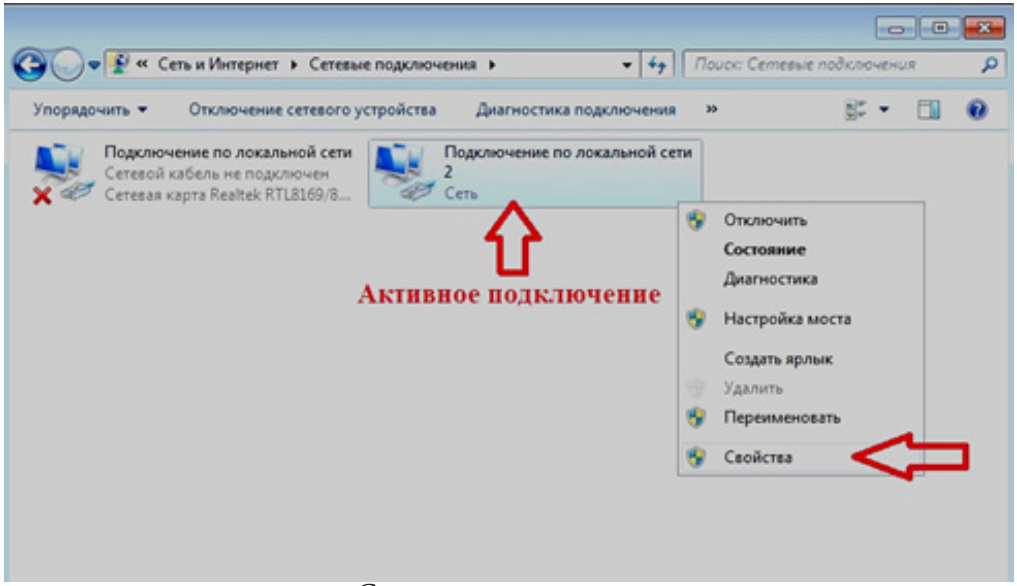
- В открывшемся окне найти пункт «Центр управления сетями и общим доступом»;

- Кликнуть пункт меню «Изменение параметров адаптера»;



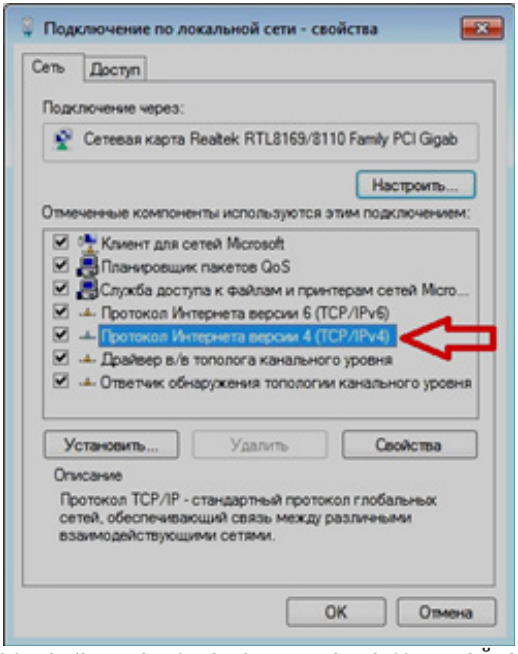
Центр управления сетями и общим доступом

- Во вновь открывшемся окне сетевых подключений правой кнопкой мыши кликнуть на активное подключение, в выпадающем меню выбрать пункт «Свойства»;



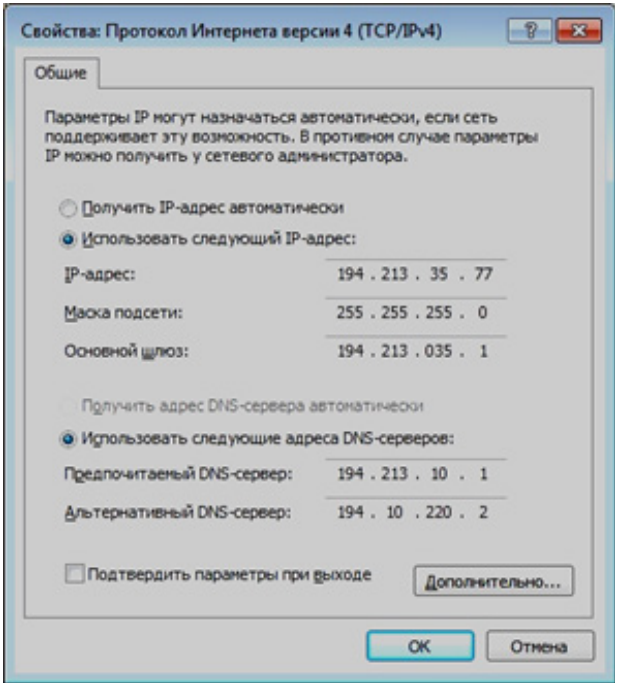
Сетевые подключения

- В маленьком окне «Подключение по локальной сети» дважды кликнуть пункт «Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)»



Параметры подключения по локальной сети

- В окне «Свойства: Протокол Интернета версии 4» необходимо ввести данные о параметрах подключения, предоставленные вашим провайдером. Чтобы сделать поля ввода данных доступными для редактирования, необходимо поставить галочку в пункте «Использовать следующий ip-адрес». То же самое необходимо выполнить для пункта «Использовать следующие адреса DNS - серверов».

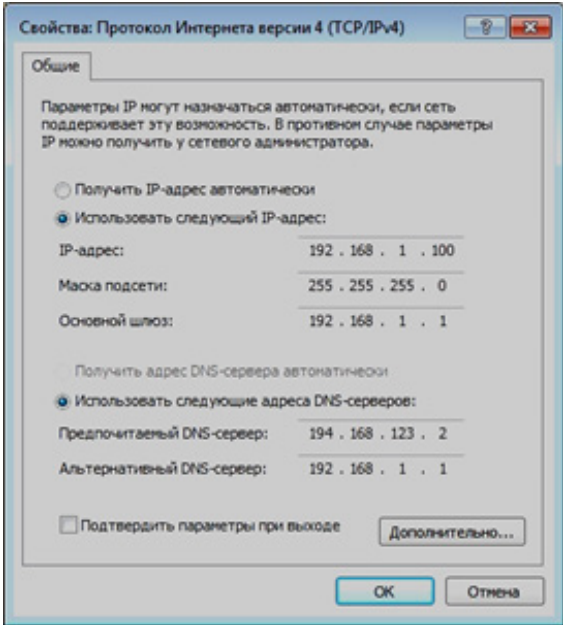


Ввод параметров подключения, предоставленных провайдером

- Нажать кнопку «Ок» в окне ввода параметров подключения и в окне свойств подключения по локальной сети.

4.2.2 Подключение к Интернет через локальную сеть (маршрутизатор)

Для того, чтобы подключить песочницу к сети интернет при помощи внутренней сети вашей компании, следует произвести список действий, изложенных в пункте «Подключение к сети Интернет напрямую» (пункт 4.2.1 настоящего руководства), вплоть до момента ввода данных в окне «Свойства: Протокол Интернета версии 4».



Ввод параметров подключения, предоставленных Системным Администратором

Отличия заключаются в том, что вводятся данные подключения, выданные Системным Администратором вашего здания/предприятия: если в вашей локальной сети отсутствует DHCP-сервер, и ip-адрес для компьютеров не выдаётся автоматически – окно ввода параметров может быть заполнено следующим образом.

4.2.3 Подключение к сети интернет при помощи USB – модема

Подключение песочницы к сети Интернет возможно произвести с помощью USB – модема, использующего сеть «3G» .

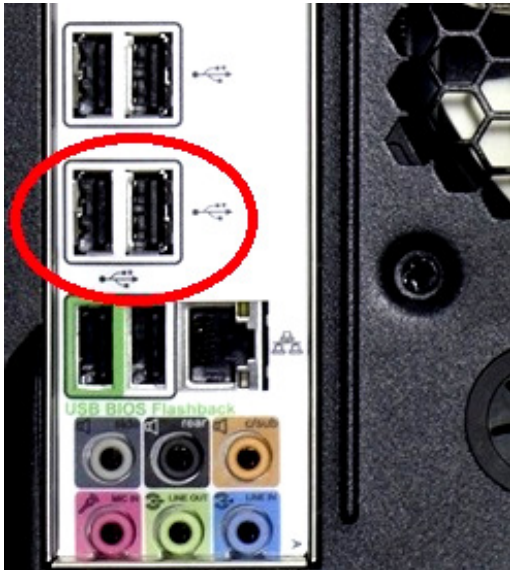
Подключение USB – модема к компьютеру

Приобретите модем в ближайшем салоне сотовой связи, выбрав оптимальный тариф на интернет.

Рекомендуется также приобрести USB – удлинитель, чтобы у вас появилась возможность расположить модем в области стабильного сигнала сети.

Для того чтобы подключить песочницу к сети интернет при помощи USB – модема, необходимо:

- Открыть заднюю крышку колоны (жирафа) корпуса песочницы;
- Найти гнездо для USB - устройств на задней стенке компьютера песочницы, подключить модем. Песочница должна быть включена;



Гнездо для USB – устройств

- После подключения модема к работающей песочнице – на экране появится окно автозапуска: необходимо запустить «Autorun.exe» для старта процесса установки;

- Выполните все действия, рекомендуемые установщиком модема;

- По окончанию установки приложения для выхода в интернет покажет вам уровень сигнала: нажмите кнопку «Подключить» для установки соединения с сетью Интернет.

4.3 Калибровка

Данные действия необходимо выполнить, если:

- Визуальное отображение проецируемых высот не соответствует реальным высотам рельефа. Например, изображение гор находится не на реальных горах, возведенных из песка, а в стороне.

Калибровку возможно осуществлять двумя способами:

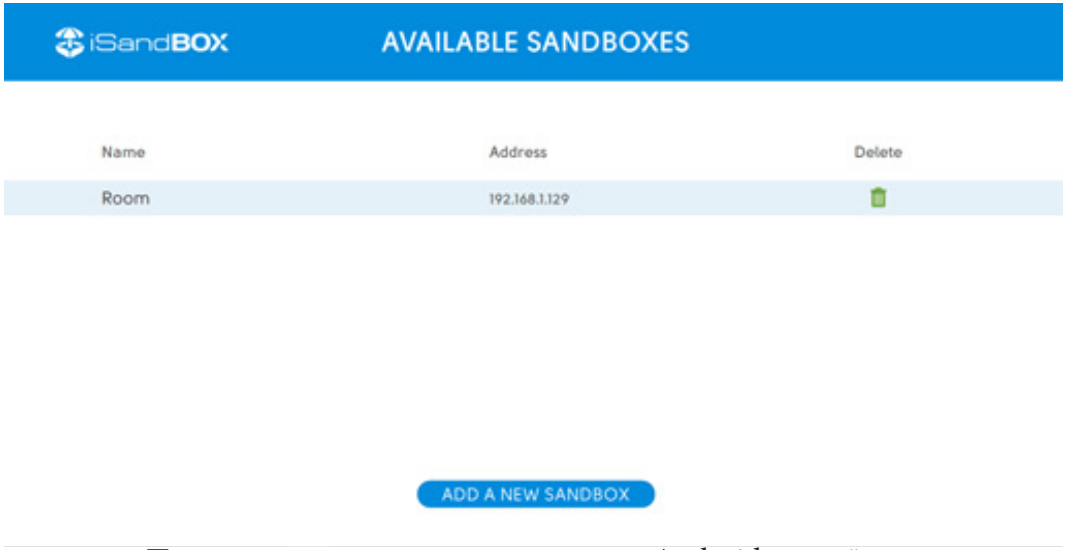
- При помощи программы администрирования, которая поставляется вместе с песочницей, прямо на компьютере песочницы – подключив клавиатуру и мышь;

- При помощи программы администрирования, с другого компьютера, в общей с песочницей локальной сети;

- При помощи программы администрирования для мобильных устройств под управлением Android.

Действия необходимые для калибровки:

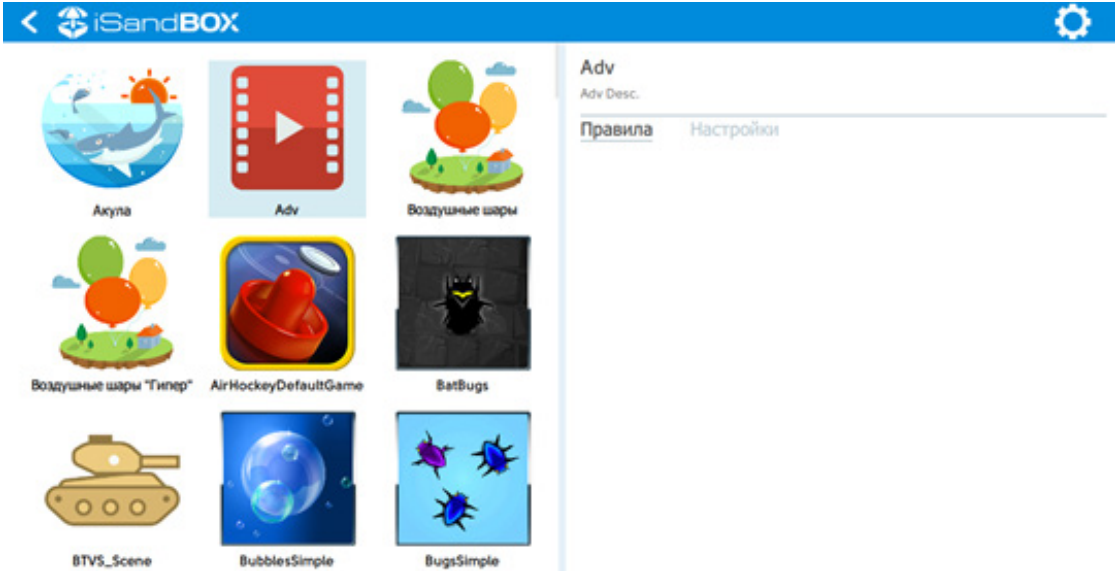
- Убедитесь, что песочница подключена к сети интернет или к локальной сети;
- Перейдите по следующему пути (если ПО песочницы установлено согласно инструкции): D:\UTS\sandbox\admin_android
- Скачайте файл – «SandboxLiteController.apk» и установите его на свое Android устройство;
- Убедиться, что Android устройство подключено к сети Wi-Fi;
- Убедиться, что Android устройство и песочница подключены к одной подсети;
- Запустить SandboxLiteController на Android устройстве.



Программа администрирования для Android устройства

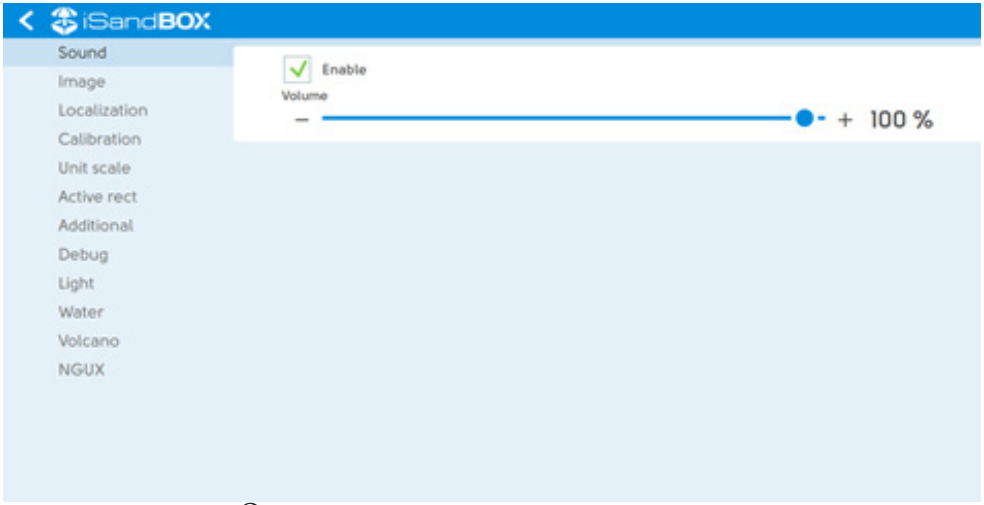
- В открывшимся окне вы обнаружите список ваших песочниц;

- Нажмите на нужную Вам песочницу и перед Вами откроется основное окно программы администрирования.



- Перед калибровкой – запустить любую игровую сцену (желательно - Ландшафт): для этого – в левой части окна кликните на нужную сцену;

- Затем нажмите кнопку «Настройки» в правом верхнем углу окна и перед вами откроется меню основных настроек;



Основное меню настроек песочницы

- Чтобы перейти непосредственно к калибровке – необходимо кликнуть «Калибровка» (Calibration) в списке слева. Во вновь открывшемся меню вы увидите несколько опций калибровки: пусть вас не пугает обилие элементов управления и подменю: калибровку произвести не сложно, если точно следовать инструкции руководства;

Меню калибровки песочницы

- Кнопка **«Запуск мастера калибровки»** (Run calibration wizard) запускает специальный режим, который облегчает процесс калибровки песочницы. Нажав ее и следуя пошаговой инструкции, Вы сможете легко и правильно настроить интерактивную песочницу.

Помимо кнопки **«Запуск мастера калибровки»** (Run calibration wizard) меню **«Калибровка»** (Calibration) содержит элементы управления для калибровки песочницы в «ручном» режиме:

• Пункт меню **«Высоты»** (Height) - позволяет настроить высоты отображения ландшафта на песке. Присутствует 4 вида наполнения ландшафта: воздух, вода, океан и суша. Система песочницы устроена таким образом, что все текстуры ландшафта (цвета поверхности земли) расположены между границами «земля» и «воздух».

В случае, если песчаная гора выходит за пределы границы воздуха – на данной высоте начинает отображаться вулканическая лава: проследите, чтобы расстояние между уровнем суши и воздуха не было слишком большим (игроки должны иметь возможность построить гору таким образом, чтобы на вершине присутствовал вулкан).

Ползунок уровня воды отражает высоту, на которой начинает отображаться вода.

Постройте несколько гор разной высоты и поэкспериментируйте с ползунками;

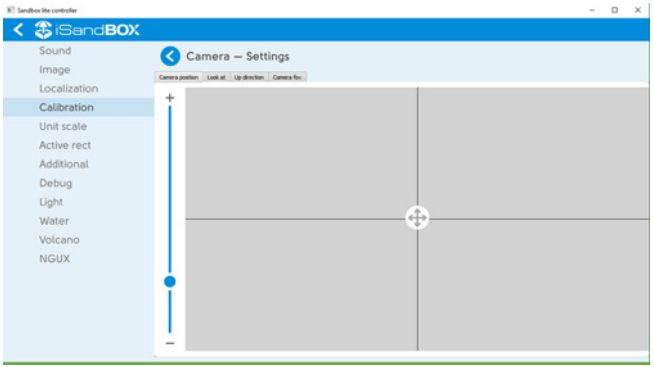
• Пункт меню **«Активная область»** (Active rect) позволяет настроить границы периметра, внутри которого будут отображаться игровые объекты на игровых сценах. При настройки данного параметра - вы обнаружите, что при манипуляции ползунками – в песочницу проецируется зелёный квадрат, отражающий ту самую область – её границы должны точно укладываться в границы вашей песочницы;

- Пункт меню **«Виртуальный ландшафт»** (Terrain). Позволяет менять положение и размер ландшафта (земли) относительно горизонтальной плоскости песочницы.

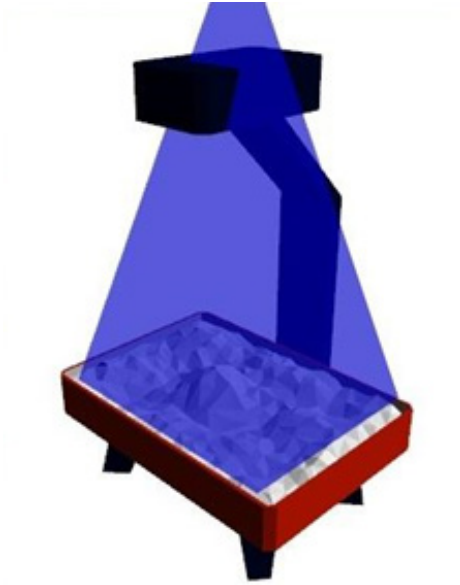
- Пункт меню **«Масштаб изображения»** (Proection Size). Позволяет менять масштаб проецируемого на песок изображения.

- Пункт меню **«Положение Камеры»** (Camera) - отражает параметры точки, из которой происходит проецирование изображения на песочницу. Нажав кнопку **«Настройки»** (Settings) напротив этого пункта

Во вкладке подменю **«Положение камеры»** (Camera position) Вы обнаружите вертикальный ползунок, а также – поле калибровки камеры, отражающее положение камеры.



Условно – можно представить точку положения камеры в качестве «глаза» наблюдателя, скрытого в верхнем блоке песочницы.



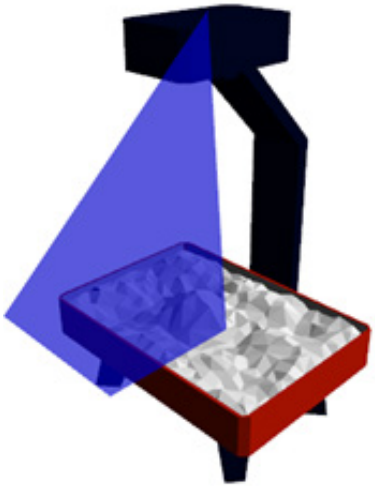
Схематичное изображение взгляда наблюдателя

Тогда, перемещая вертикальный ползунок вверх и вниз – вы можете регулировать высоту положения условного наблюдателя, и как следствие – размеры охваченной обзором области. Таким образом, если вы опускаете ползунок вниз – размеры охваченной обзором области уменьшаются: визуально – это выглядит как увеличение масштаба проецируемого изображения.

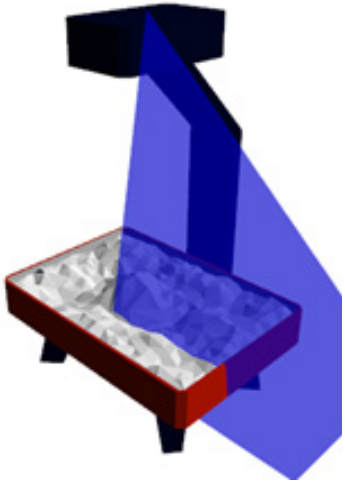
Перемещая круг в поле калибровки камеры, вы можете регулировать положение камеры в горизонтальной плоскости.

Положение «глаза» в поле калибровки камеры позволяет компенсировать разницу между точкой проецирования изображения и точкой «взгляда» датчика движения. Если увести «глаз» далеко в сторону – схематично, пирамида проецирования будет выглядеть следующим образом:

Смещённое «влево - вверх» положение глаза



Смещённая «влево - вверх» плоскость проекции



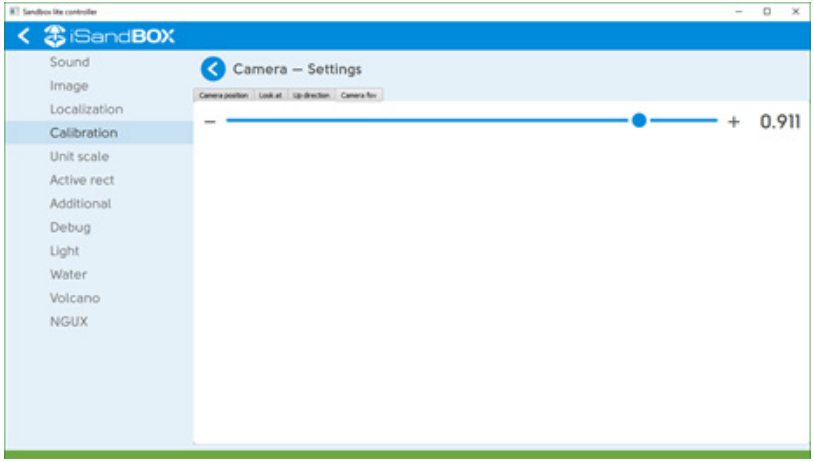
Смещение глубины проекции, с помощью ползунка (смещение положения проекции «вправо - вниз» в поле положения плоскости проекции)

• Пункт меню **«Точка просмотра»** (Look at) Вы обнаружите вертикальный ползунок, а также – поле калибровки камеры, отражающее положение точки про-

смотра.

- Пункт меню **«Направление камеры»** (Up direction) Вы обнаружите вертикальный ползунок, а также – поле калибровки камеры, отражающее ориентацию камеры.

- Пункт меню **«Угол обзора камеры»** (Camera fov) с горизонтальным ползунком отображает масштаб проецирующейся на песочницу области изображения. Перемещая ползунок влево – изображение будет фокусироваться на меньшем периметре, оставляя в кадре увеличенное изображение данной области и наоборот.

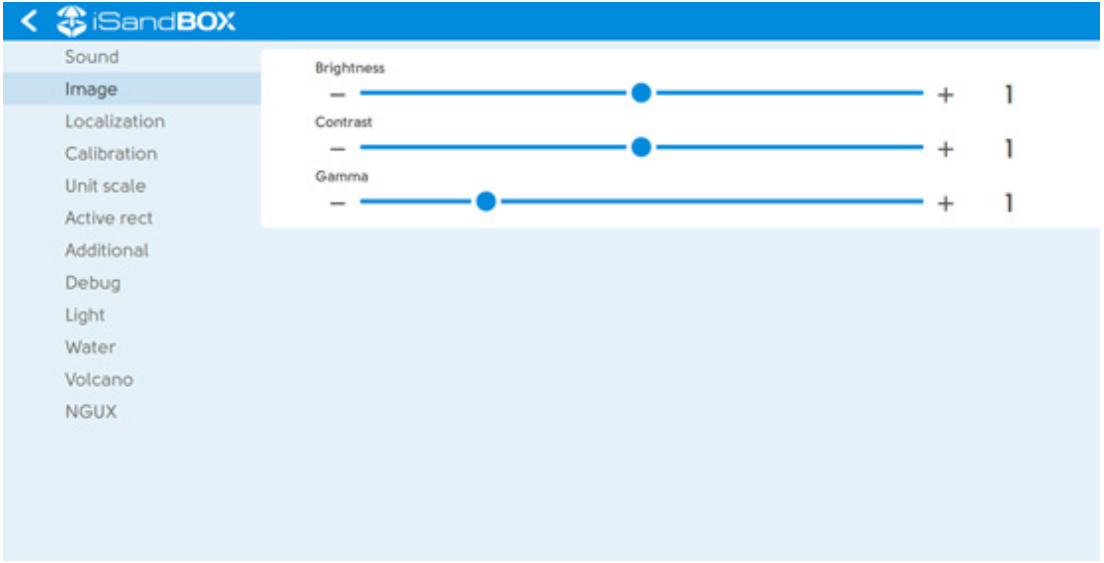


Пункт меню «Точка просмотра»

4.4 Общие настройки

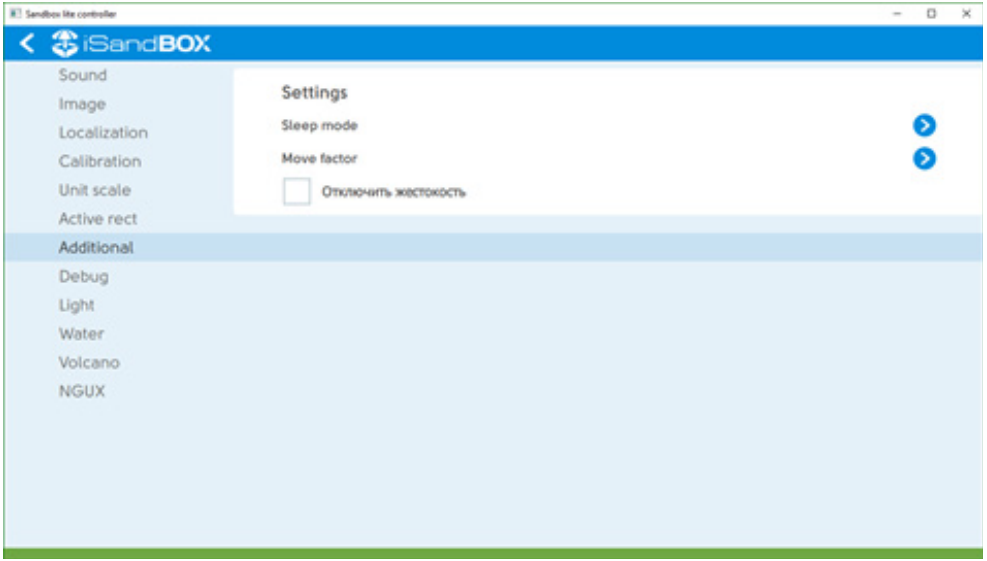
При помощи меню основных настроек, в программе администрирования песочницы, можно произвести настройку параметров.

- В пункте меню «Параметры изображения» вы можете выставить настройки яркости, контраста и гаммы проецируемого на песочницу изображения, чтобы оптимизировать изображение под разные типы песка: перемещайте ползунок, чтобы регулировать параметр;



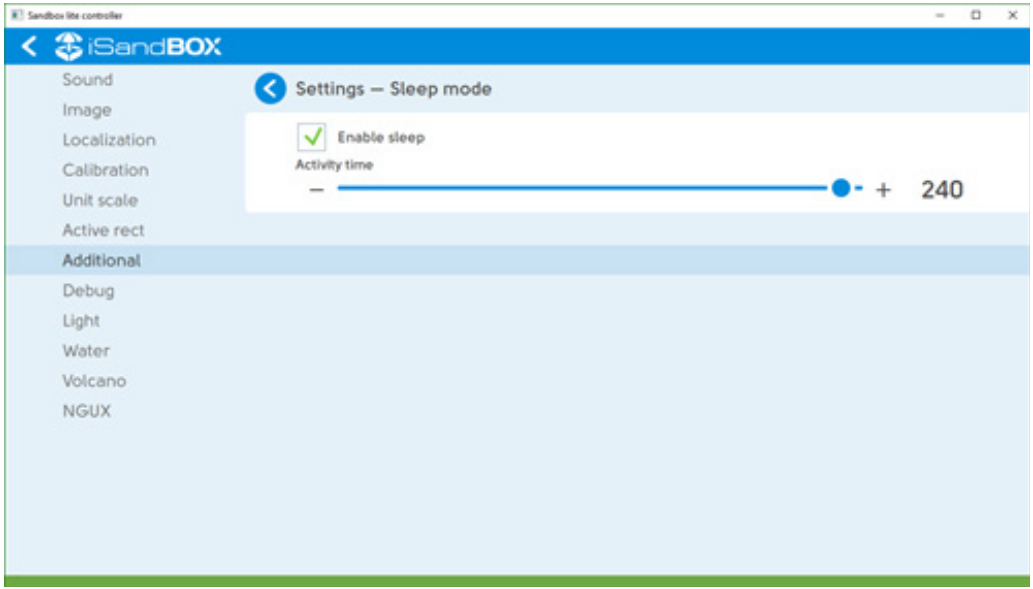
Цветовые параме-тры изо-бражения

В пункте меню «Дополнительные настройки» (Additional) можно настроить режим «Сна», чувствительность детектора движения и «Отключить жестокость» (No violence). Подробнее об этом режиме Вы можете прочитать в разделе описания режимов песочницы.



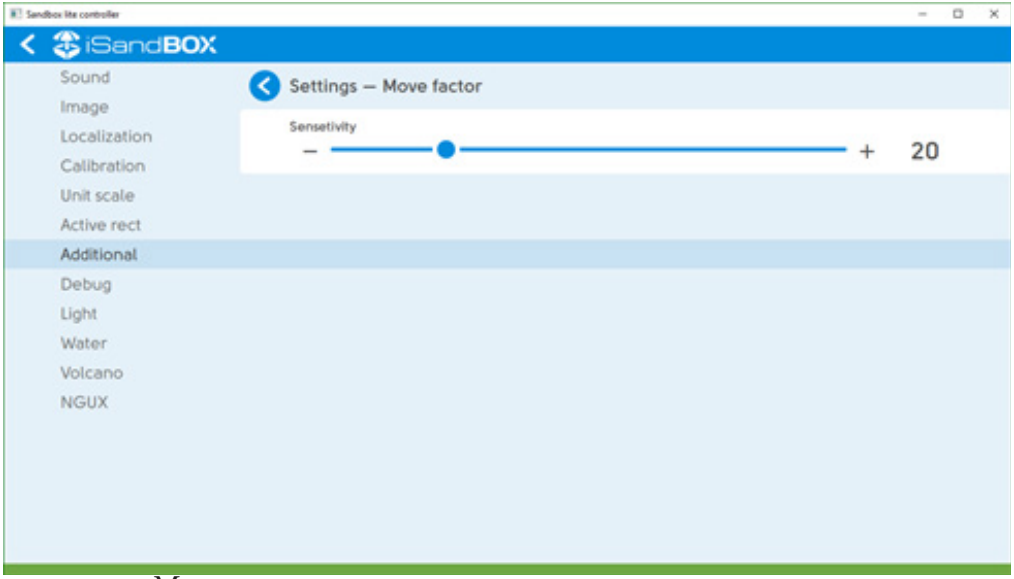
- В пункте меню «Сон» вы можете настроить параметры режима сна: включить или выключить переход песочницы в «спящий режим», когда проецирование изображения на песочницу прекращается до момента взаимодействия с датчиком движения (провести рукой под датчиком, чтобы разбудить);

Установить время бездействия, по истечению которого песочница переходит в спящий режим, перемещая горизонтальный ползунок «Время до сна», в минутах;



Меню настроек режима сна

Установить чувствительность датчика движения: перемещая горизонтальный ползунок «Чувствительность» (Move factor) - настроить восприимчивость датчика к взмахам руки (чем больше чувствительность – тем меньшие действия требуется произвести для отклика песочницы)

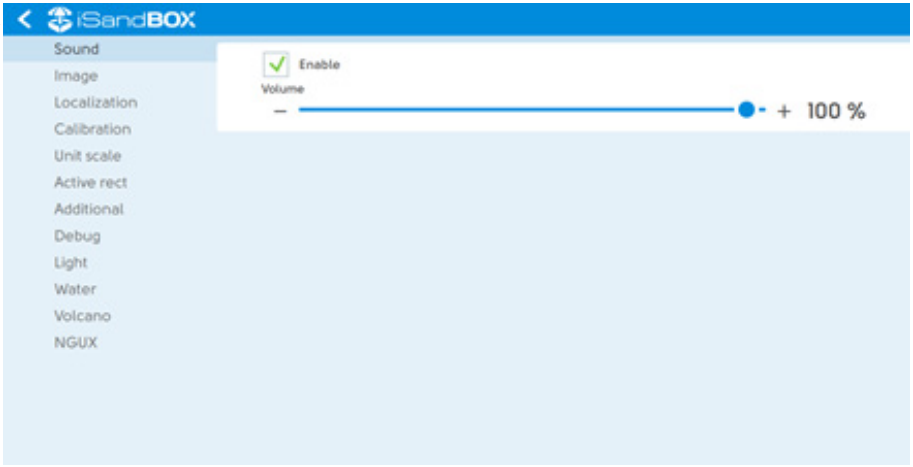


Меню настроек чувствительности датчика движения

4.5 Меню Звук

В меню «Звук» вы можете осуществлять настройку громкости звука в игровых сценах, или выключить звуки совсем:

Меню настроек звука



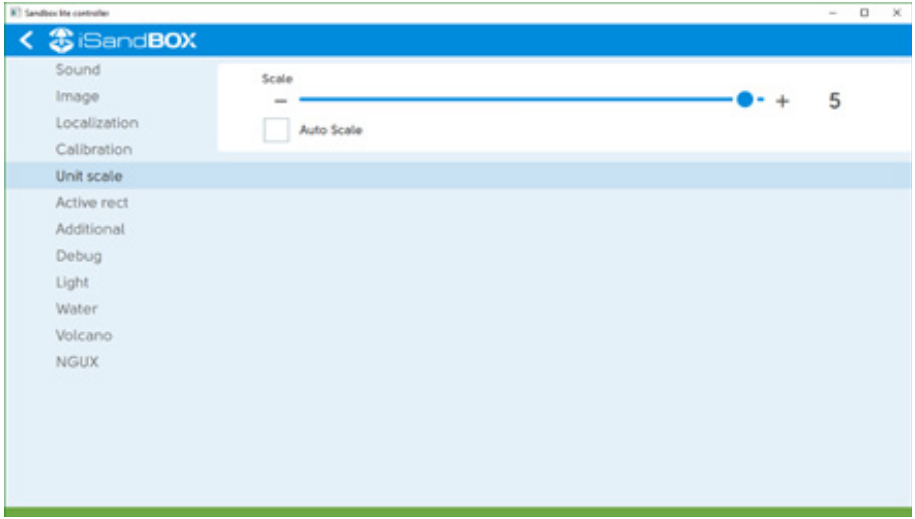
- Чтобы включить или выключить проигрывание звука во время игровых сцен – кликните по переключателю в пункте меню «Звук», поменяв положение переключателя;

- Перемещайте горизонтальный ползунок пункта меню «Громкость», чтобы отрегулировать громкость проигрываемого песочницей звука.

4.6 Настройка объектов

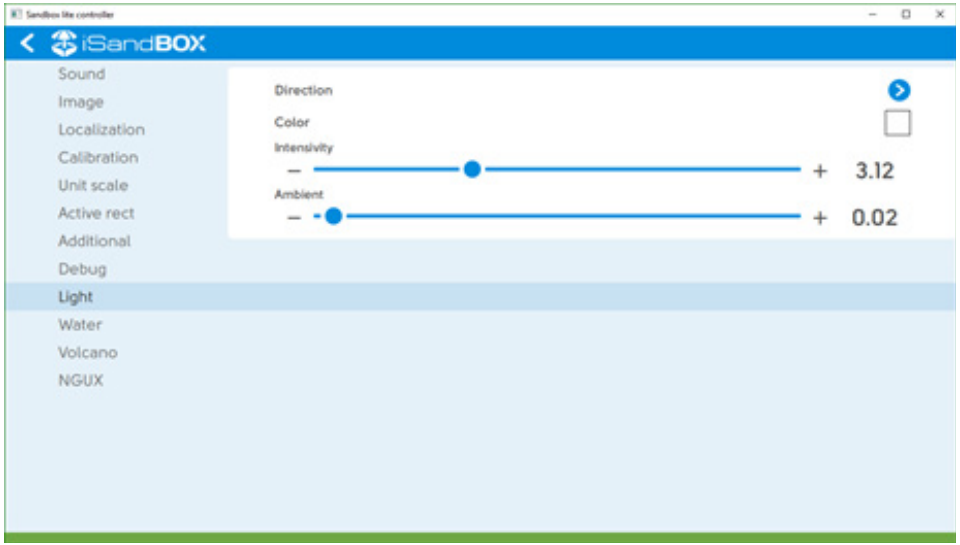
В меню настроек «Размер объектов» (Unit Scale) с помощью горизонтальных ползунка вы можете изменять размеры объектов, проецируемых на песок.

Чтобы изменения вступили в силу, необходимо переключить режимы.



4.7 Настройка освещения

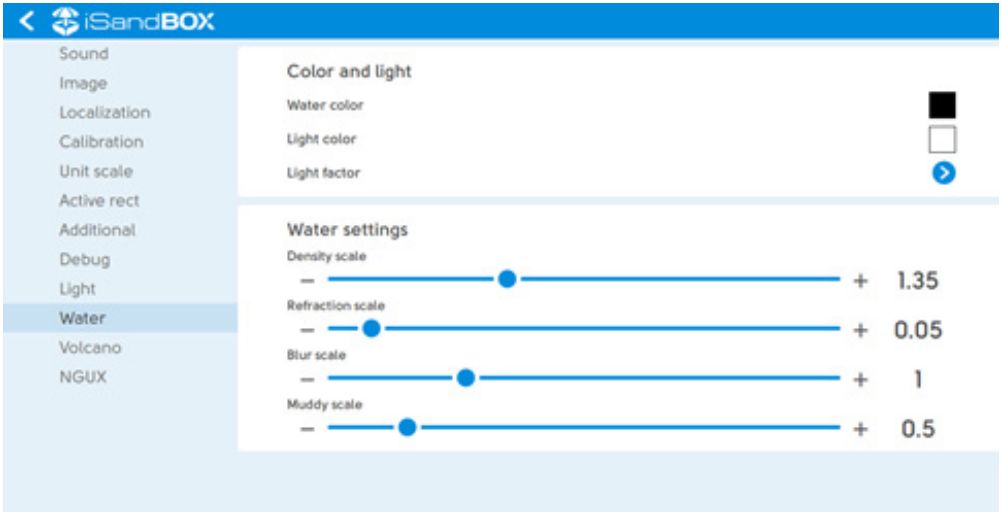
В меню настроек «Освещение» (Light) с помощью горизонтальных ползунков вы можете управлять настройками виртуального источника освещения.



4.8 Настройка воды

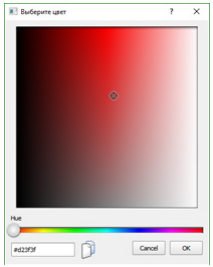
В меню настроек «Вода» (Water) вы можете установить цвет отражения воды, цвет её освещения, плотность частиц. Для этого необходимо произвести следующие действия:

- Нажать кнопку «Вода» в меню настроек программы администрирования;



Меню настроек воды

- Нажать кнопку «Цвет воды», и в открывшемся окне настроить оттенок отражения воды, перемещая горизонтальный ползунок, а также – манипулятор в поле настройки оттенка;



Меню настройки оттенка отражения воды

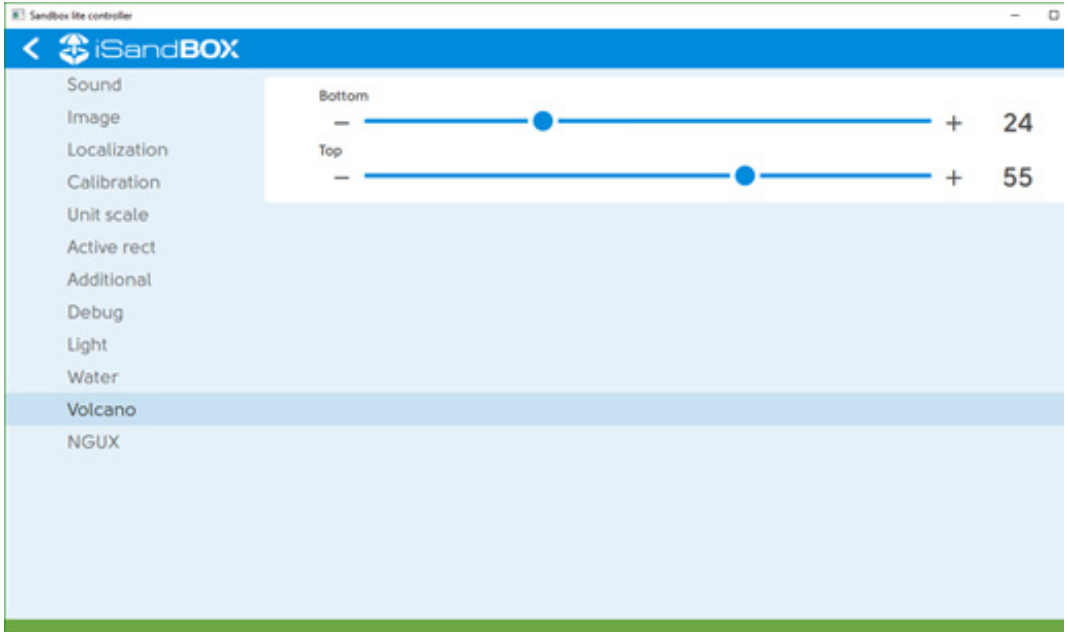
- Нажать кнопку «Освещение воды», и в открывшемся окне настроить оттенок освещения воды, перемещая горизонтальный ползунок, а также – манипулятор в поле настройки оттенка;

Меню настройки освещения воды

- Установить ползунки «Настройки воды» для регулировки внешних данных водных потоков.

4.9 Настройка вулкана

В меню настроек «Вулкан» (Volcano) с помощью горизонтальных ползунков вы можете регулировать диапазон высот вулкана.



5. Возможные проблемы и пути их решения

В данном пункте описаны часто возникающие проблем и пути их устранения.

5.1 Песочница не включается

Не включается само оборудование, не запускается компьютер, установленный в песочницу.

Возможные проблемы и их решения:

- Отсутствует энергоснабжение. Дождитесь пока не восстановится энергоснабжение;
- Сетевой фильтр не подключен к эклектической сети. Воткните вилку питания сетевого фильтра в электрическую розетку;
- Не горит индикатор питания сетевого фильтра. Нажмите кнопку питания на сетевом фильтре;
- Не включена кнопка питания блока питания компьютера. Включите кнопку питания;

Если все вышеуказанные пункты выполнены, и при нажатии на кнопку запуска ничего не происходит (не производится запуск песочницы), то позвоните в техническую поддержку.

5.2 Не запускается ПО песочницы

Компьютер песочницы запустился, на экран монитора выводится изображение рабочего стола Windows, на поверхность песка не проецируется изображение.

Возможные проблемы и пути их решения:

- Проектор не подключен. Проверьте, подключен ли проектор к компьютеру песочницы;
- Если проектор подключен и запущен, а изображение до сих пор не выводится, то проверьте настройки: «Панель управления\Оформление\Экран\Разрешение экрана». Выставите настройки проектора в данном меню, если это возможно;

Если выполнение предыдущих пунктов не дало результатов, то звоните в техническую поддержку.

5.3 Не проецируется изображение на песочницу

Компьютер песочницы запустился, на экран монитора выводится изображение рабочего стола Windows, на поверхность песка не проецируется изображе-

ние.

Возможные проблемы и пути их решения:

- Проектор не подключен. Проверьте, подключен ли проектор к компьютеру песочницы;
- Если проектор подключен и запущен, а изображение до сих пор не выводится, то проверьте настройки: «Панель управления\Оформление\Экран\Разрешение экрана». Выставите настройки проектора в данном меню, если это возможно;

Если выполнение предыдущих пунктов не дало результатов, то звоните в техническую поддержку.

5.4. Не проецируется изображение на экран монитора

Компьютер песочницы запустился, на песочницу проецируется изображение рабочего стола Windows, на экран монитора не выводится изображение.

Возможные проблемы и пути их решения:

- Монитор не подключен к компьютеру. Подключите монитор к компьютеру;

- Если монитор подключен и запущен, а изображение до сих пор не выводится, то проверьте настройки:

«Панель управления\Оформление\Экран\Разрешение экрана». Выставите настройки монитора в данном меню, если это возможно;

- Возможно установлена лайт версия песочницы. Выполните пункт 2.13 – Обновление ПО песочницы, и измените тип песочницы;

Если все предыдущие пункты выполнены и на монитор не выводится изображение, то позвоните в службу технической поддержки.

5.5 Не работают кнопки управления песочницей

Песочница запустилась корректно: выводится изображение на поверхность песка и выводится меню на экран монитора. При нажатии на кнопки управления песочницей не переключаются сцены песочницы.

Возможные проблемы и пути их решения:

- Окно ПО песочницы не активно. Подключите мышь к песочнице и сделайте окно песочницы активным;
- Результат нажатия кнопки не соответствует значению, которое требуется для переключения сцены. Откройте блокнот, нажмите подряд кнопки песочницы.

Если при нажатии каждой кнопки выводится определенный символ, то выполните пункт настройки – Настройка кнопок управления. Внесите значения, которые получили в блокноте.

Если же при нажатии кнопок не получили результаты в блокноте, то звоните в службу технической поддержки.

5.6 Изображение не откалибровано

Песочница запустилась, но изображение, проецируемое на поверхность песочницы, не соответствует реальным высотам, возведенным из песка. Об этом может характеризовать:

- Изображение верхушки гор находится не на вершинах, возведенных из песка;
- Изображение фигур на различных сценах не соответствует фигурам, возведенным из песка;

Причиной этому может быть плохо выполненная или вообще не выполненная калибровка песочницы.

Для того, чтобы откалибровать песочницу - выполните пункт «Калибров-

ка» данного документа.

Если же после надлежащего выполнения всех операций пункта «Калибровка» вам не удалось откалибровать песочницу - звоните в службу технической поддержки

5.7 Возникают проблемы с выходом из режима «сон»

Песочница после короткого промежутка времени без использования уходит в «сон» (стандартно установлено 15 минут). Если все настройки выполнены верно, то совершая манипуляции с песком, возможно вывести песочницу из «сна». Но если настройки выставлены неправильно, то возможно песочница не выйдет из «сна».

Пути решения:

- Настроить проектор;
- Выполнить настройки Windows;

Если все настройки выполнены корректно, но по-прежнему возникают проблемы с выходом из сна - звоните в службу технической поддержки.

5.8 При изменении рельефа поверхности песка не меняется проецируемая картинка

Песочница запускается, изображение проецируется на поверхность песка, но при изменении высоты рельефа, проецируемая картинка не меняется.

Скорее всего, проблема заключается в следующем:

- Сенсор не подключен к песочнице. Проверьте все ли провода подключены к песочнице;
- Не установлены драйвера на сенсор;
- Сенсор вышел из строя.

6. Перечень сцен песочницы

В данном разделе приведен перечень всех сцен, которые доступны в песочнице, а также их описание.

При желании можно включить специальную настройку для режимов песочницы режим - No violence mode. Он исключает все сцены насилия.

Как включить настройку No violence mode:

В настройках планшета выбрать подменю Additional есть кнопка "No violence

mode" ("Отключить жестокость").

Данная опция способна полностью убирать жестокие режимы в списке выбора лили же ограничивать в конкретных режимах конкретные механики и контент (отключая или заменяя контент).

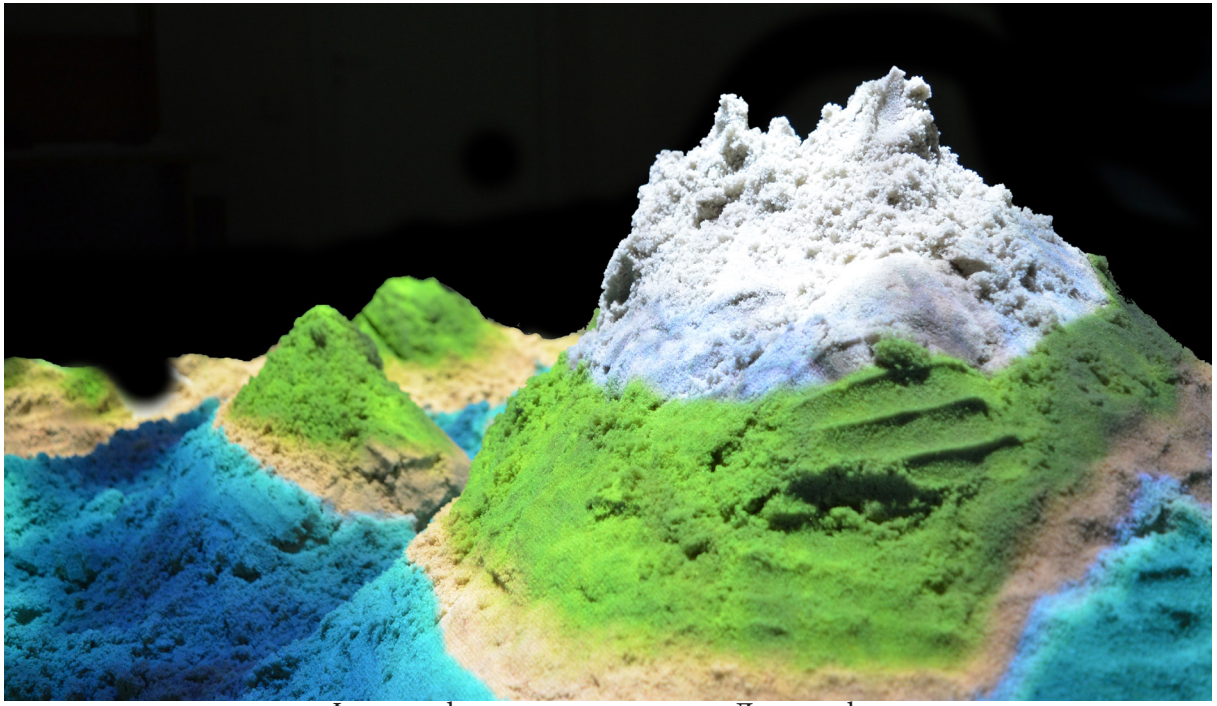
6.1 Базовый набор сцен

Перечень сцен, доступных при базовой комплектации. При желании можно дополнить сценами из пункта 6.2.

6.1.1 Сцена «Ландшафт»

Режим «Ландшафт» дает возможность Вашему малышу наглядно ознакомиться с особенностями рельефа земной поверхности и с интересом понаблюдать за природными изменениями.

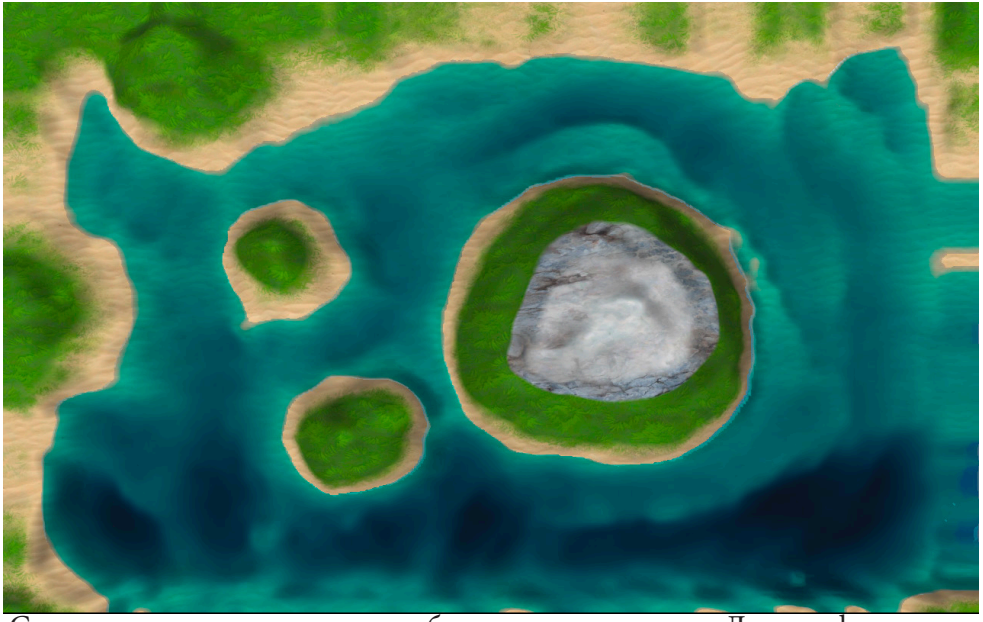
В данном режиме детям предлагается, изменяя рельеф, погрузиться в красочный мир творчества. Каждая манипуляция (изменение высоты рельефа) с песком приводит к изменению его цвета. Играя с песком, дети могут построить свой уникальный мир, наполненный красками и фантазиями и исследовать его.



Фотография песка в режиме «Ландшафт»

Например, можно увидеть, как изменяются растительность, состав почвы и климат.

Воспитатель может рассказать ребенку, какие животные обитают на равнинах и в предгорьях, показать, как ведут себя реки во время паводков, изучать вместе с ребенком острова, материки, полезные ископаемые. Также, регулируя уровень воды можно рассказать о ее необходимости для зарождения новой жизни.

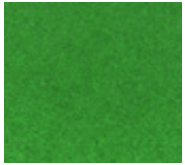


Скриншот проецируемого изображения в режиме «Ландшафт»

Режим песочницы представляет собой подсветку песка по его высоте в виде картографического ландшафта. В данном режиме при изменении рельефа песка - изменяется подсветка в зависимости от высоты и выбранного режима по следующим 5-и уровням:

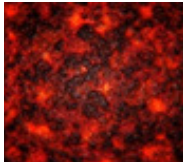
1) Вода

2) Песок


3) Трава

4) Скала

5) Ледник


6) Вулкан

Последние три уровня – типы отображения горных вершин - меняются в настройках. Там же можно полностью отключить присутствие воды.

Возможности обучения режима:

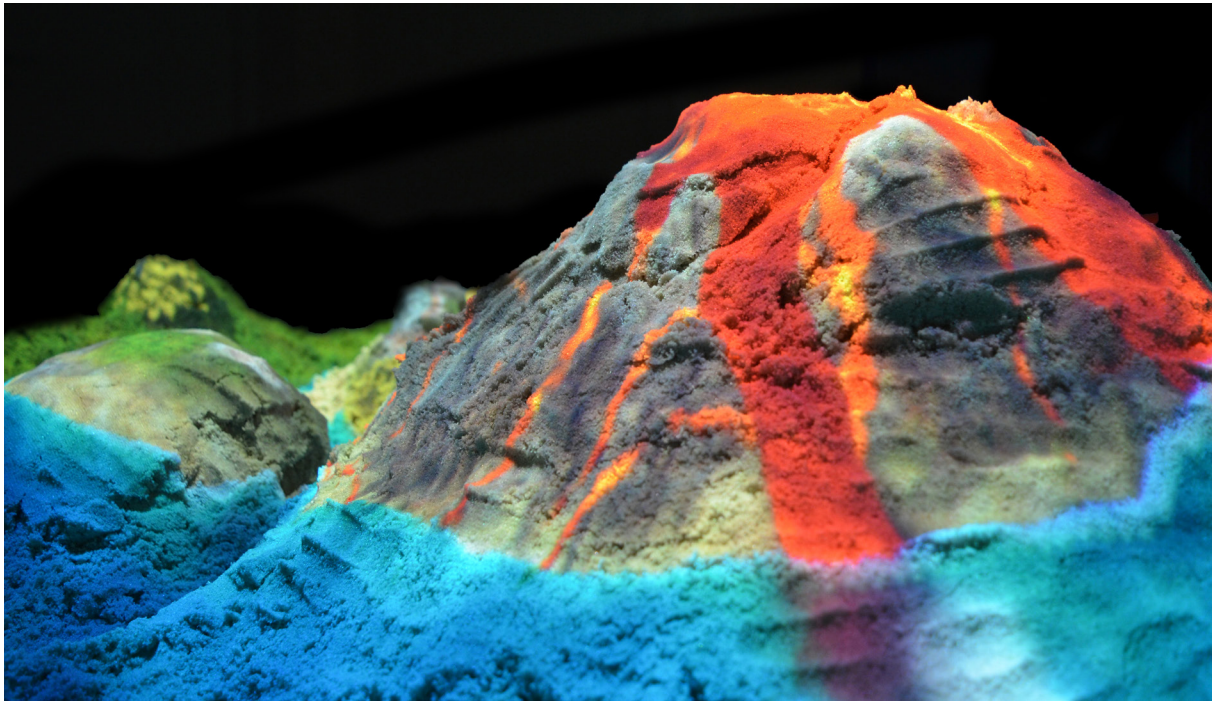
- Формирование у детей интереса к явлениям природы: образование гор, поведение рек в различных условиях, возникновение вулканов и т.п. Изучение причинно-следственных связей между явлениями. Расширение представления детей о многообразии природных явлений и определение связей между ними: Например, вулканы могут образовываться на разломах земной коры, где магма выходит на поверхность и превращается в лаву;
- Также можно объяснять возникновение различных природных зон: горные местности, степи, леса и т.п.:

Например, рассказать о том, что на образование гор могут уходить миллионы лет, и это сложнейший геологический процесс;

- Расширять представления детей о различных природных объектах (воздух, вода, почва), о жизни на земле, в земле, в воде и воздухе;
- Изучать водные объекты: реки (устье, исток), озера, моря. Расширять представление о водоемах: устройство, их образование и виды. Рассказать о природе их происхождения: искусственные и естественные. Приводить примеры, наглядно демонстрируя их на песочнице - простроить озеро или реку;
- Изучать горы – хребты. Рассказывать о самых высоких горах в мире, в России. Расширять представление о горах: изучать скалообразование, различные их виды и т.п.;
- Изучать континенты и острова на простых и наглядных примерах: Африка - желтая, Австралия - зеленая и т.п. Рассказывать о крупнейших в мире и расширять представление об их образовании. Кроме того, можно расширять представление детей об их обитателях: виды животных, растений.

6.1.2 Сцена «Вулкан»

Сцена создана с целью расширить представление детей о многообразии природных явлений и помочь установить простейшие связи между ними на примере вулкана.



Фотография песка в режиме «Вулкан»

В данном режиме дети могут наглядно изучать поведение вулкана: он может извергать лаву, которая ведет себя, как настоящая, и выпускать дым, а его лава стекает по склону и скапливается в низменностях. Вулкан ведет себя, как ре-

альный – это очень интересно и познавательно. Процесс наблюдения и изучения очень интересен для детей, так как изображение очень яркое и красочное.

В познавательной манере педагог рассказывает и показывает, что же такое вулкан: как он возникает, какие процессы происходят внутри него и снаружи при его извержении. При помощи данного режима можно изучать крупнейшие мировые вулканы. Например, рассказать детям о вулкане Везувий (действующий вулкан на юге Италии) и затем предложить им: «А давайте вместе построим вулкан - Везувий».

Скриншот проецируемого изображения в режиме «Вулкан»

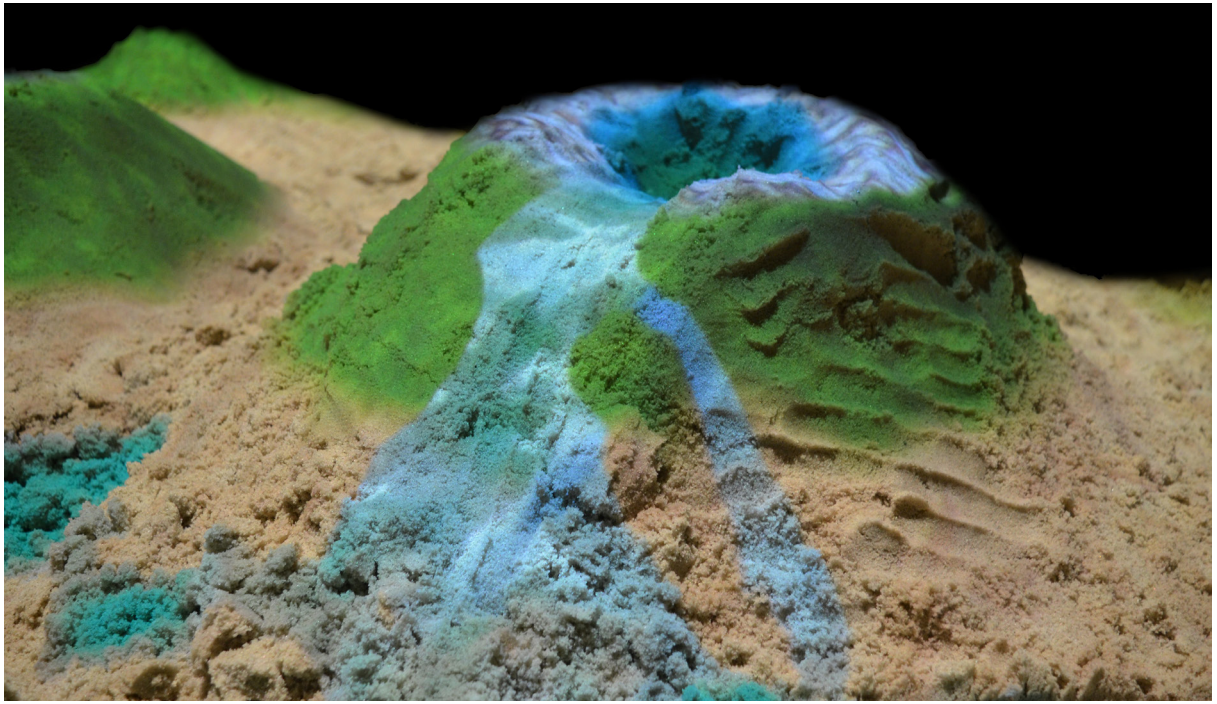
Режим вулкана включает в себя подсветку песка по его высоте, а также вводит возможность создания интерактивного объекта — вулкана. Для его создания необходимо сделать гору из песка выше уровня бортов песочницы и в ее центре создать воронку – жерло будущего вулкана. В этом режиме на рельефе может присутствовать только один вулкан.

Возможности обучения режима:

В данном режиме можно изучать образование и поведение вулканов, устройство земной поверхности - земная кора, магма, лаву и ее свойства, также воздействие вулканов на окружающую природу и человека. Кроме того, можно изучить самые крупные вулкан в мире и на территории России.

6.1.3 Сцена «Источник воды»

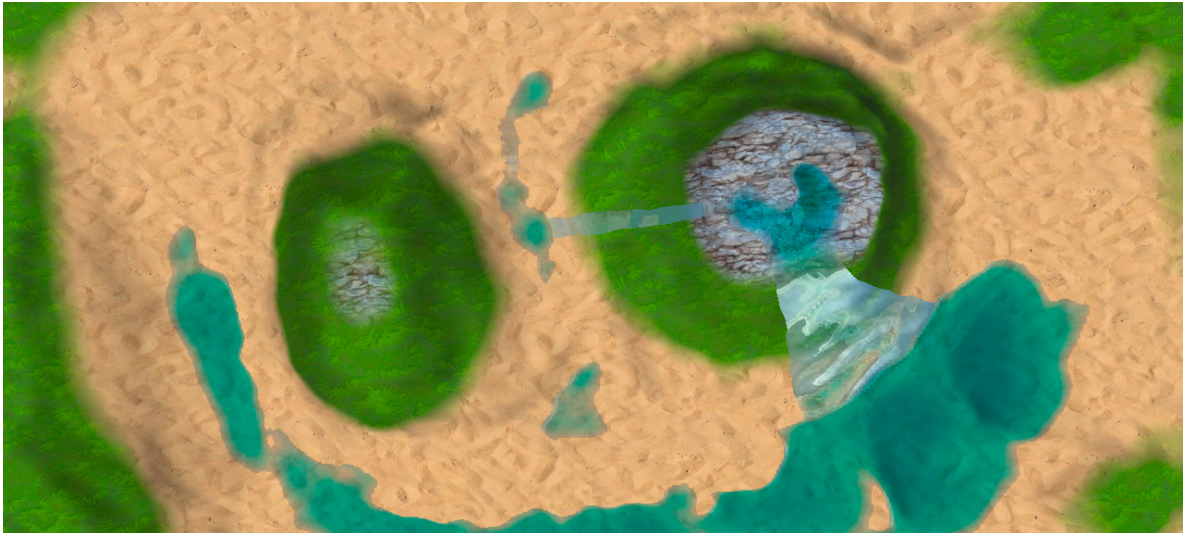
Режим создан для изучения поведения воды. С его помощью дети, формируя ландшафт песка, могут создавать свои и наблюдать за ними.



Фотография песка в режиме «Источник воды»

В этом режиме малыши могут моделировать горные реки, водоемы, могут имитировать наводнение и прорыв плотины. Проекция воды ведет себя реалистично с точки зрения физики: стекает по склонам и скапливается в низинах. Этот факт позволяет изучать природные явления, связанных с водой.

В игровой манере педагог может рассказывать о том, что такое водохранилища, а также - зачем они нужны и как строятся. Можно рассказать о самых крупных из них - например, о Братском водохранилище. После рассказа можно предложить детям построить такое же прямо в песочнице.



Скриншот проецируемого изображения в режиме «Источник воды»

Включает в себя подсветку песка по его высоте, а также вводит возможность создания интерактивных объектов — водопада, русла реки, озера. Источник воды появляется автоматически и может быть только один.

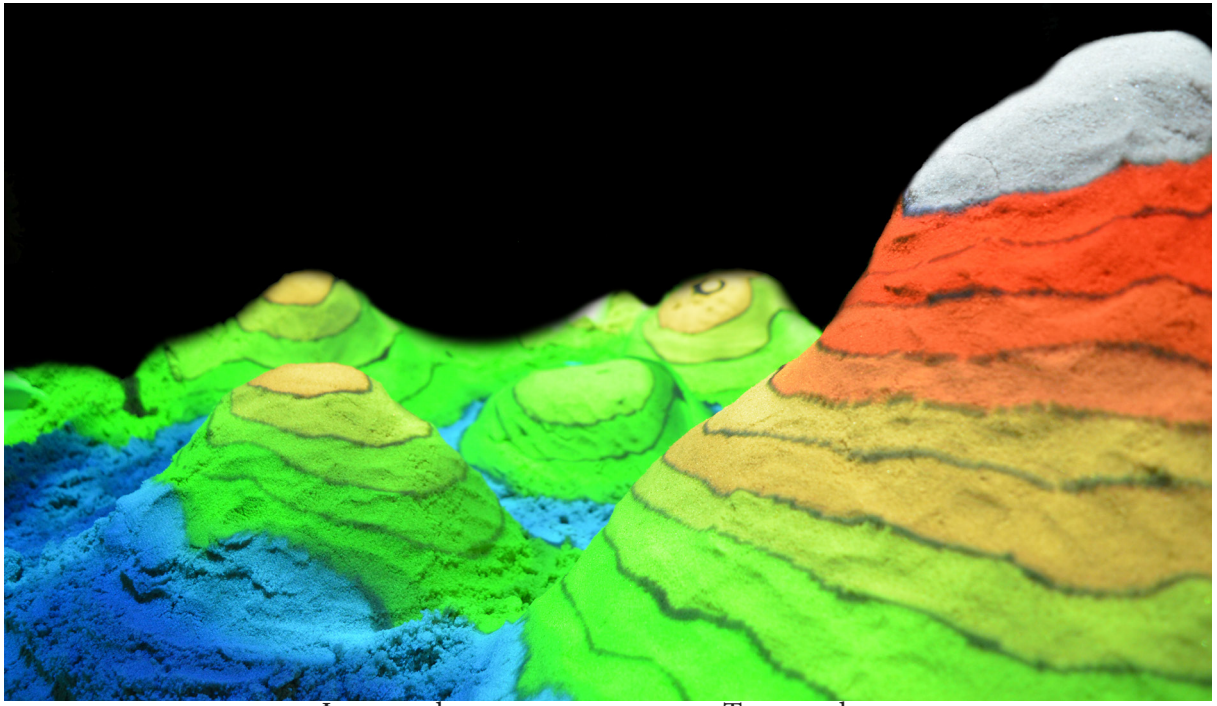
Возможности обучения режима:

Используя сцену «Источник воды», можно изучать: плотины и их виды, польза и негативное воздействие искусственных и естественных плотин, горные водоемы (реки, озера, водохранилища). Кроме того, можно наглядно рассказать детям о наводнениях: как они возникают и какие последствия несут.

6.1.4 Сцена «Топография»

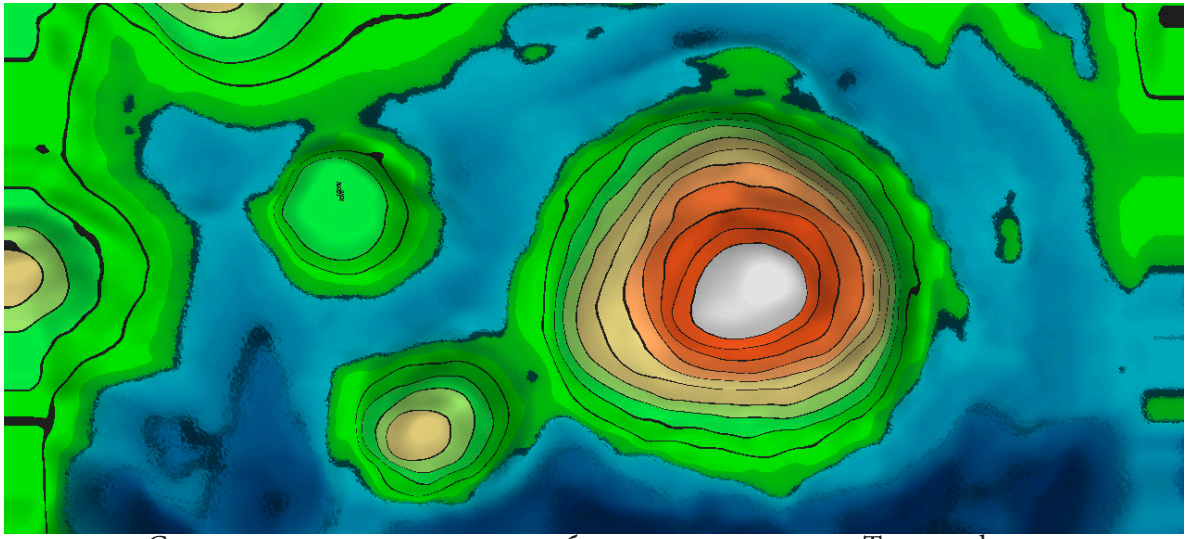
Режим создан для изучения вместе с детьми науки топографии, отображающей рельеф местности различными цветами. С его помощью можно научить детей читать карты и планы, созданные таким методом.

С помощью режима можно объяснить ребенку, каким образом реальная и сложная земная поверхность может быть отображена на плоской карте. Дети наглядно изучают высоты рельефа, формируя свой ландшафт: горы, равнины и низменности. В зависимости от манипуляций с песком (изменение высоты рельефа), меняется его цвет.



Фотография песка в режиме «Топография»

Воспитатель с помощью этого режима может в захватывающей и интересной манере рассказать детям основы построения и расположения высот на картах. Дети быстро усваивают, какого цвета те или иные высоты на картах, и каким образом выглядят высоты относительно друг друга.



Скриншот проецируемого изображения в режиме «Топография»

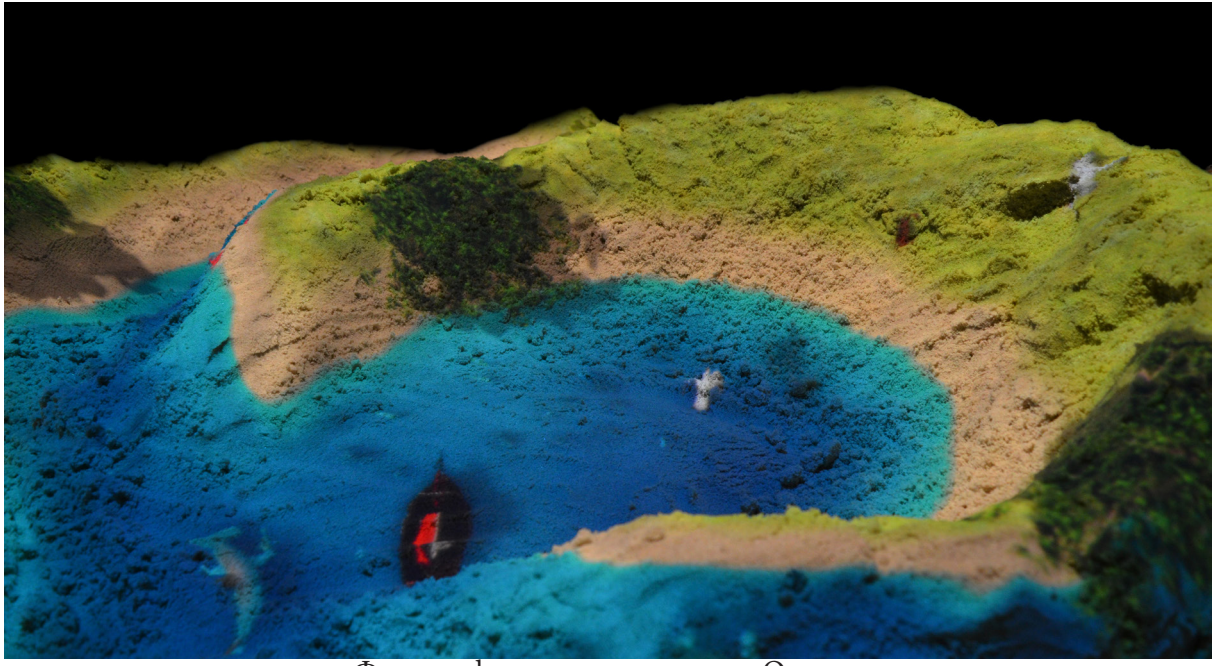
В данном режиме песок окрашивается в зависимости от высоты в виде топографии. Цвета окрашивания песка - от синего в самом низу до красного на вершинах.

Возможности обучения режима:

В данном режиме можно развивать у ребенка образное мышление, так как объекты на карте высот (горы, низменности, водоемы и т.п.) будут ассоциироваться с объектами реального мира.

6.1.5 Игра «Океан»

В этом обучающем режиме дети могут познакомиться с жизнью океана и с его обитателями. Кроме того, «Океан» выполняет функции коррекционной психологической терапии.



Фотография песка в режиме «Океан»

В этом режиме можно вместе с детьми создать свою модель океана. Наблюдая за жизнью в глубинах вод и на их побережье, дети могут знакомиться с флорой и фауной водного мира, а также его климатическими и рельефными особенностями.

Педагог может давать детям дополнительную информацию об изменении уровня Мирового океана, о таянии ледников, о влиянии Мирового океана на атмосферу Земли.

Скриншот проецируемого изображения в режиме «Океан»

Режим представляет собой реалистичную модель океана, наполненного жизнью. В водных глубинах будут плавать экзотические рыбы и расти кораллы, на мелководье сновать крабы и черепахи, а на суше возвышаться пальмы и другие деревья.

Кроме того, в режиме «Океан» предусмотрена возможность пустить по водной глади корабль – ее можно включить в настройках приложения. У каждого объекта имеется свой ареал обитания и свой алгоритм поведения.

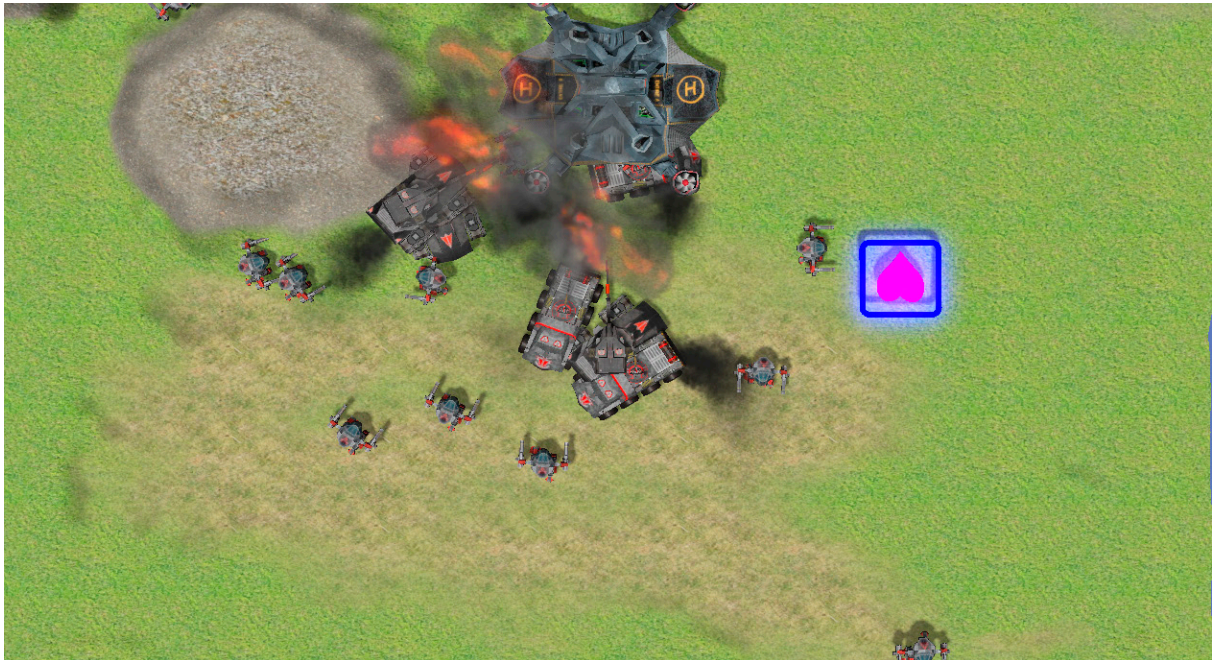
Возможности обучения режима:

С помощью режима «Океан» у детей развиваются: образное мышление, зрительная память, внимание и эстетическое восприятие. Помимо этого, дети могут узнать, что из себя представляет Мировой океан и как он влияет на атмосферу Земли.

6.1.6 Игра «Защита базы»

В этом режиме игрокам предлагается стать командиром военной базы. Цель – защитить ее от нападения врагов, уничтожая их и используя бонусы.

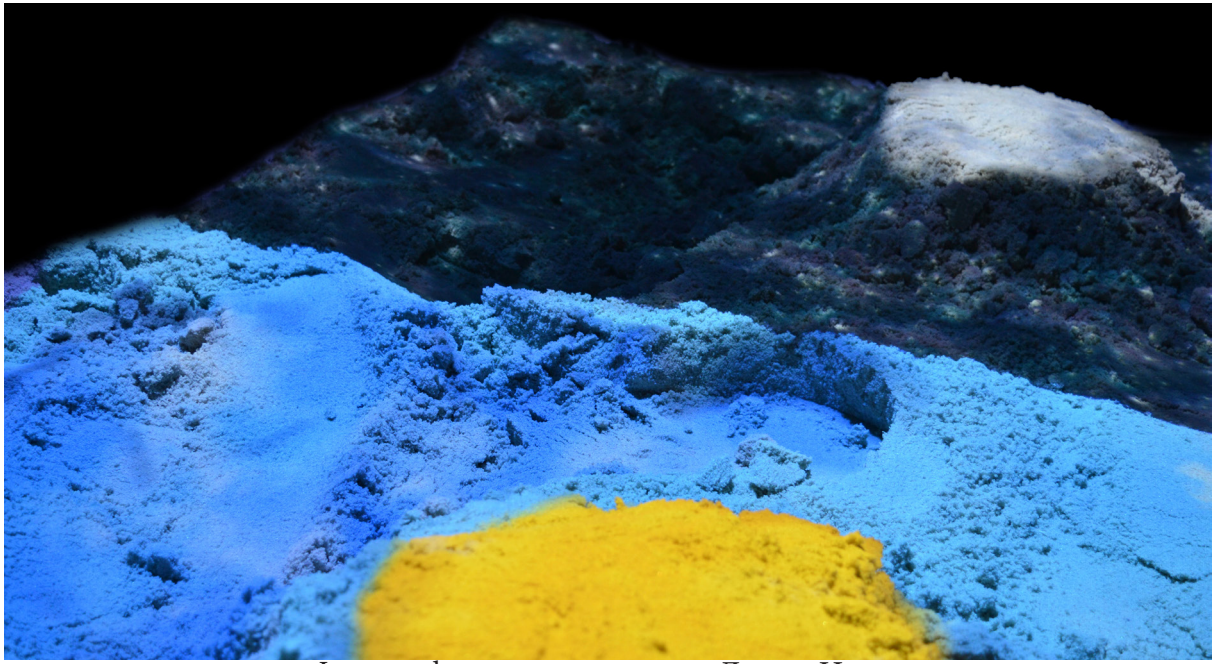
При уничтожении базы выводится сообщение о проигрыше и игру нужно перезапустить, выбрав ее на панели управления.



Скриншот проецируемого изображения в режиме «Защита базы»

6.1.7 Игра «День и Ночь»

Режим-игра «День и ночь» погружает малышей в таинства вращения Земли вокруг Солнца и позволяет изучить чудеса природы, связанные со сменой времени суток.

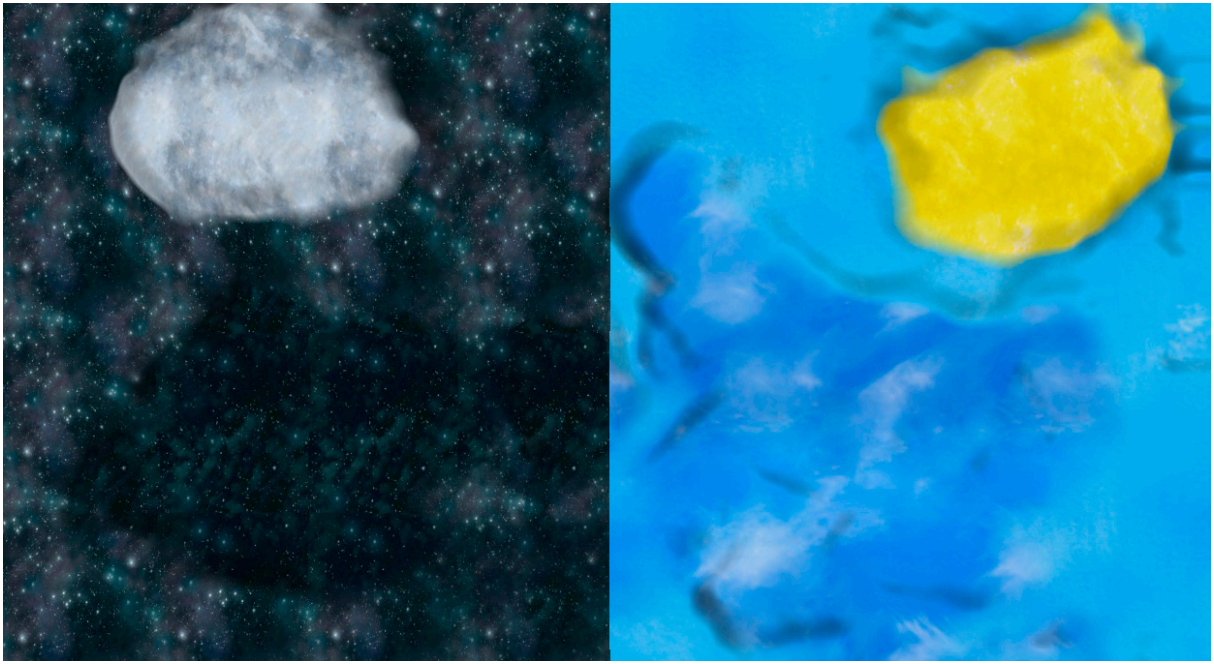


Фотография песка в режиме «День и Ночь»

В данном режиме дети могут познакомиться с такими небесными телами, как Солнце и Луна, а также с их поведением и взаимодействием между собой. Дети могут самостоятельно формировать эти космические объекты из песка.

С его помощью, педагог может открыть, как книгу, перед ребенком косми-

ческое пространство и научить его базовым основам физики и астрономии в легкой непринужденной форме. Красочная игра легко завоюет внимание малыша, погружая его при этом в познавательный процесс.



Скриншот проецируемого изображения в режиме «День и Ночь»

Проекции дня и ночи могут отображаться в песочнице по отдельности и

одновременно - так режим позволяет воочию сравнивать два времени суток между собой. Солнце и Луна появляются на проекции при добавлении песка.

Возможности обучения режима:

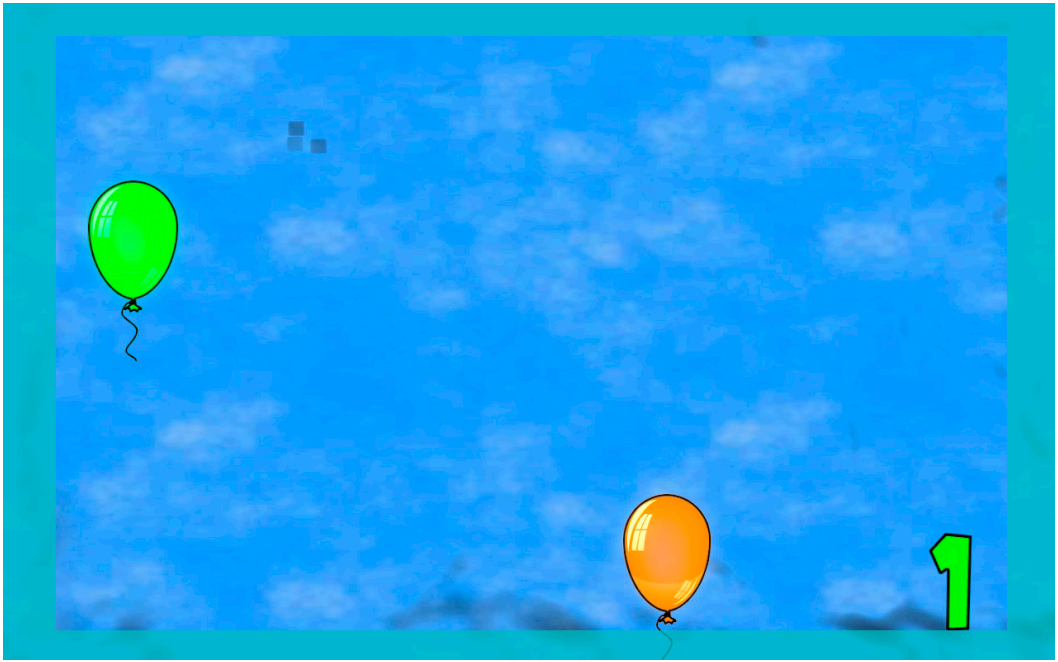
С помощью режима «День и ночь», у ребенка развиваются: интеллект, воображение, пространственное и логическое мышление, зрительное восприятие, а также внимание и наблюдательность.

6.1.8 Игра «Воздушные шары»

Эта игра представляет собой цветную рамку, внутри которой летают воздушные шары разных цветов. Цель игры – лопать те шарики, которые одного цвета с рамкой.

В данном режиме дети могут познакомиться со свойствами объектов, такими как цвет и размер и закрепить знания о них. Данная игра очень динамична, т.к. шары летают по всей песочнице и их сложно поймать. Также, в нее могут играть несколько человек для того, чтобы более эффективно лопать шары.

Представляет собой проекцию неба с рамкой по периметру, внутри рамки летают воздушные шары разных цветов. Цель: лопать шары того же цвета, что и рамка, цвет которой периодически меняется. Приложение поддерживает восемь цветов отображения. Также, в его настройках можно изменять размер шариков и скорость их передвижения.



Скриншот проецируемого изображения в режиме «Воздушные шары»

Возможности обучения режима:

С помощью режима «Воздушные шары» можно научить детей воспринимать предметы, выделять их свойства (цвет, размер) и сравнивать предметы между собой. Не менее полезен режим и для изучения базовых цветов, а также закре-

пления полученных в игровой форме. Кроме того, у детей развивается реакция и внимательность, а также умение подбирать пары или группы предметов по заданному признаку (цвет).

6.1.9 Игра «Циклопы и Драконы»

Режим предназначен для групповой игры, в которой должны участвовать минимум двое человек. Цель – победить оппонента, уничтожив как можно больше соперников. Захватывающая игра не даст заскучать.

Игра настолько вовлекает детей в процесс, что они забывают обо всем вокруг и с азартом охотятся за сказочными монстрами – циклопами или драконами. Динамика игры требует от игрока активности и внимательности. Это отличный способ полезного развлечения и поднятия настроения для людей всех возрастов.

Режим представляет собой проекцию ландшафта. Перед игрой необходимо определиться за какую фракцию выступает игрок – циклопов или драконов. Цель: разбившись на две команды, участники захватывают юнитов противника и зарабатывают бонусы. При этом касаться нужно только чудищ команды-соперника, не задев случайно своих, иначе очки будут добавляться противнику.

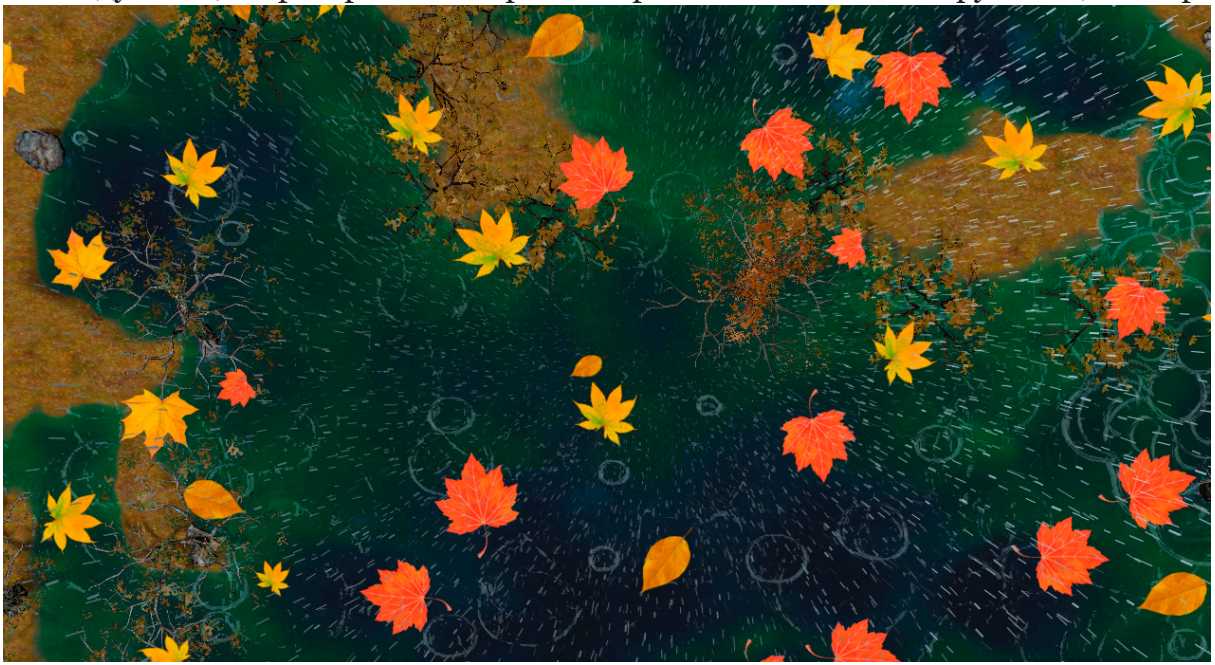
Скриншот проецируемого изображения в режиме «Циклопы и Драконы»

Возможности обучения режима:

С помощью режима, у ребенка развиваются: двигательная функция, внимание, коммуникационная активность, скоростная реакция и инстинктивная мотивация.

6.1.10 Сцена «Времена года»

Режим «Времена года» помогает наглядно демонстрировать поведение природы при смене сезона: выпадение осадков, колебания температур и движение воздуха. Сцена раскрывает широкие горизонты познания окружающего мира.



Скриншот проецируемого изображения в режиме «Времена года»

Благодаря этому режиму детки с удовольствием смогут наблюдать все сезонные изменения. Колоритный, впечатляющий и информативный режим раскрывает для деток широкие горизонты познания природы.

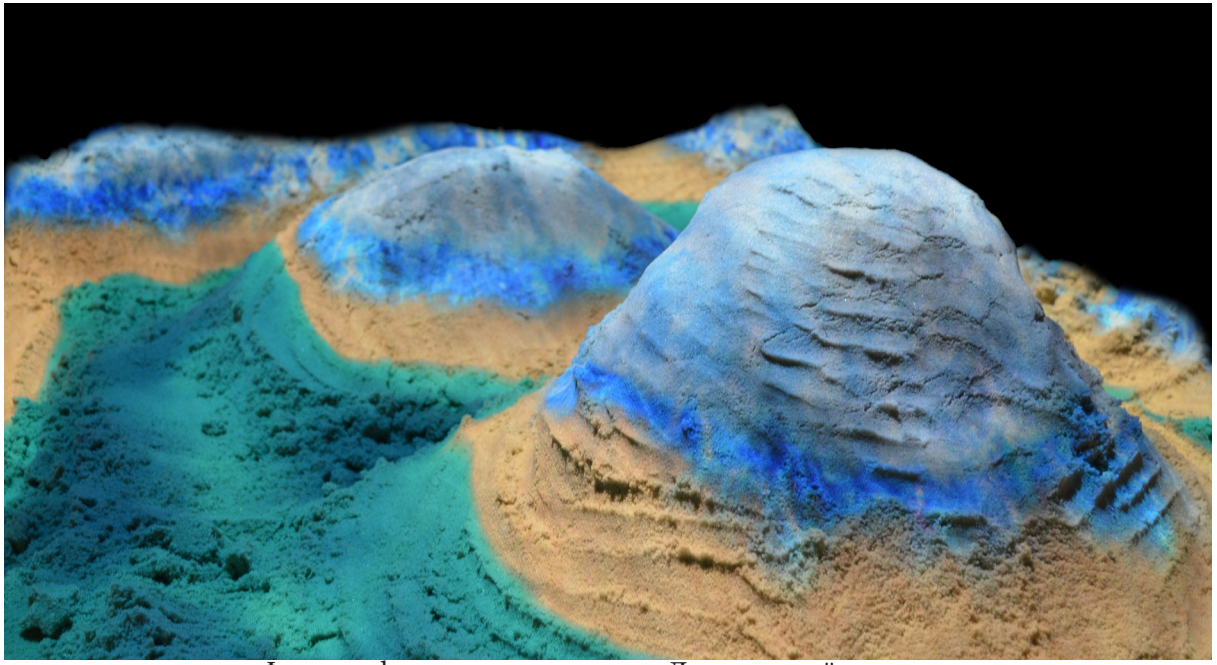
Медитативный режим «Времена года» включает в себя полноценный цикл сезонов с красочными этапами перехода природы из одного состояния – в другое. При запуске режима можно выбрать месяц, с которого начнется цикл смены сезонов. Кроме того, сцену при необходимости можно поставить на паузу.

Возможности обучения режима:

С помощью режима «Времена года» у ребенка развиваются: интеллект, логическое мышление, пространственное восприятие, воображение и память.

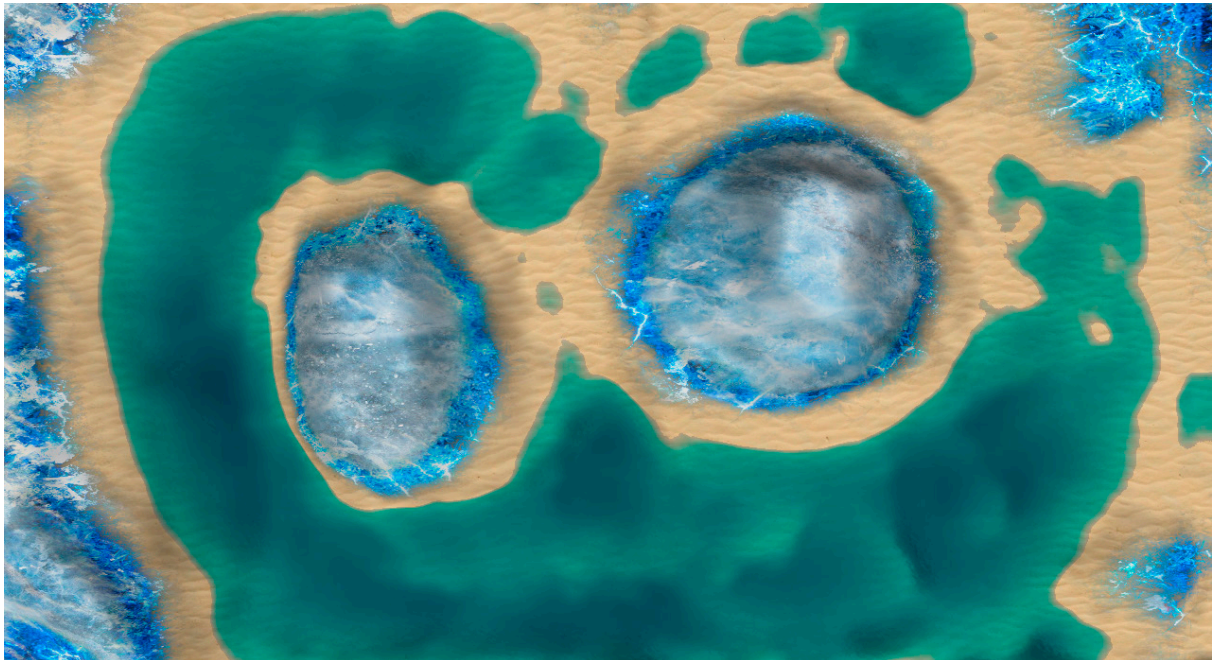
6.1.11 Сцена «Ледниковый период»

Режим помогает на практике увидеть редкие и значимые геологические этапы истории планеты Земля: ледниковый период и глобальное потепление.



Фотография песка в режиме «Ледниковый период»

Динамическая сцена в наглядной форме демонстрирует наступление ледникового периода и глобального потепления. Поначалу окраска рельефа меняется сверху вниз, приобретая текстуру ледника. Когда ледника становится больше половины рельефа, начинает воспроизводиться звук вьюги. Затем ледниковый период отступает и начинается демонстрация процесса его оттаивания.



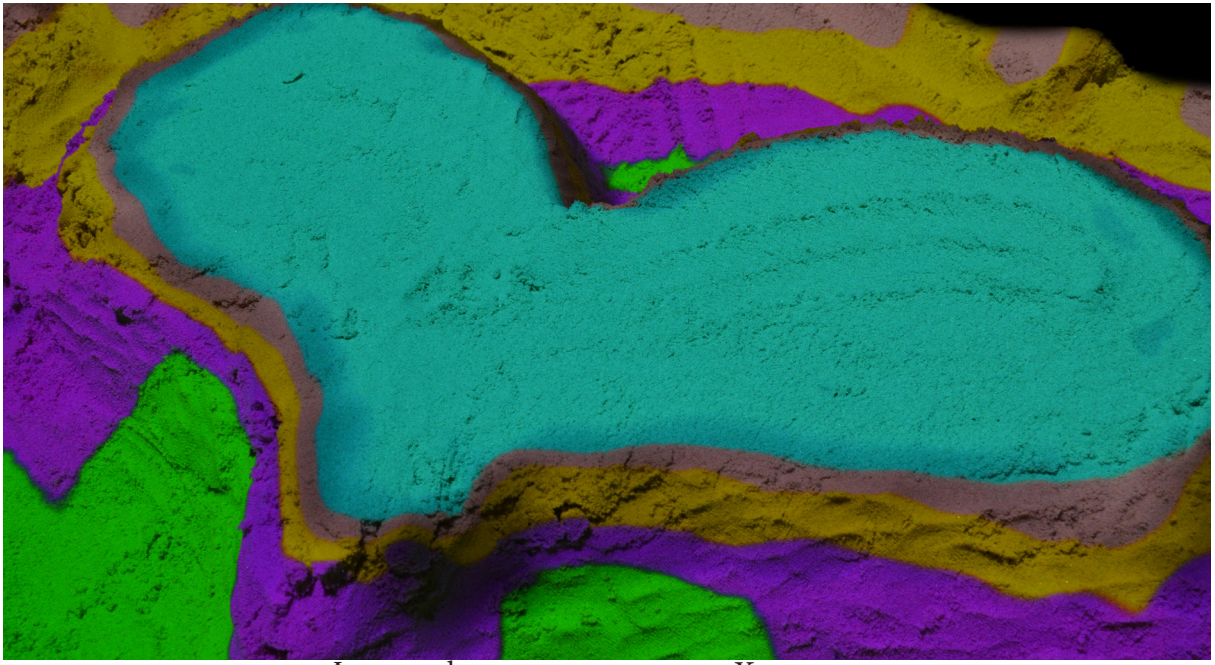
Скриншот проецируемого изображения в режиме «Ледниковый период»

Возможности обучения режима:

При помощи данной сцены детям можно рассказать о том, что такое снег и лед, как меняются температуры в зависимости от высоты рельефа. Кроме того, дети могут узнать, что такое ледниковый период и глобальное потепление: почему они наступают и когда уже были.

6.1.12 Сцена «Художник»

Режим позволяет рисовать фигуры с помощью изменения ландшафта песка: цвет слоя меняется в зависимости от его высоты.



Фотография песка в режиме «Художник»

Песок окрашивается в зависимости от высоты яркими цветами: всего их восемь, но в зависимости от высоты песка – цвета могут повторяться. Игра основана на обычном принципе: построить фигуру (педагог может заранее сделать пример фигуры).

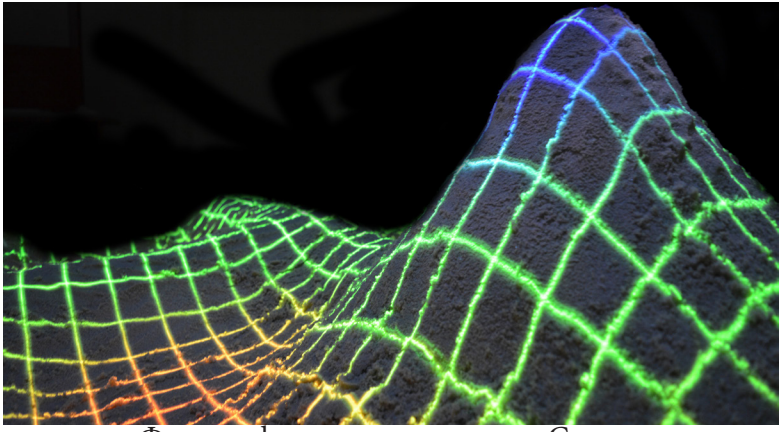
Скриншот проецируемого изображения в режиме «Художник»

Возможности обучения режима:

Режим «Художник» призван научить детей воспринимать предметы, выделять их свойства и сравнивать предметы между собой. Также, с его помощью можно познакомить детей с цветами и развить у них внимательность и аналитическое мышление

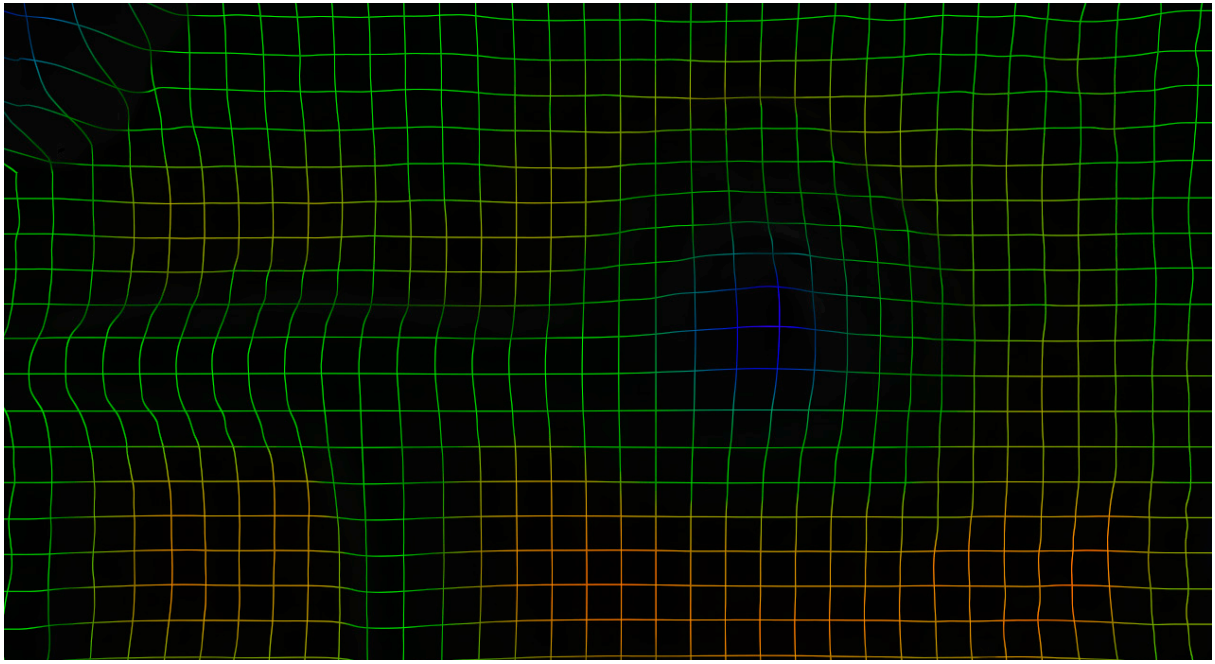
6.1.13 Сцена «Сетка»

Режим представляет собой проекцию сетки, размер ячеек которой можно регулировать в приложении и не несет четко утвержденной смысловой нагрузки. Служит рабочим полем для проявления фантазии детей и педагога.



Фотография песка в режиме «Сетка»

Программа учитывает особенности рельефа песка: его возвышенные части окрашиваются в ярко-красный цвет. Демонстрационный режим словно погружает пользователя в компьютерную игру или неведомую реальность.



Скриншот проецируемого изображения в режиме «Сетка»

Сетку можно использовать для поиска клада по системе координат или

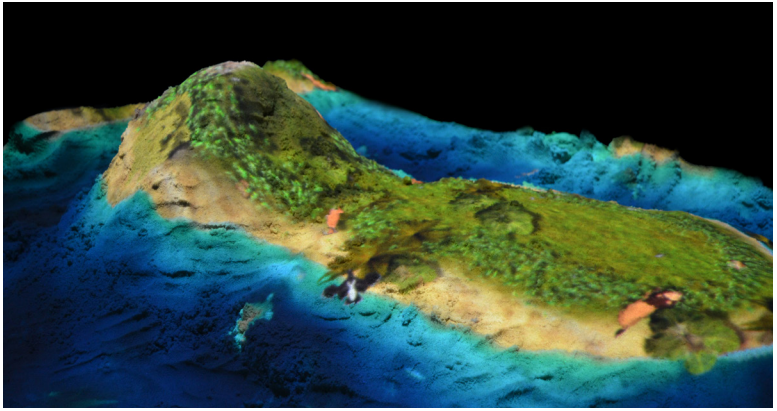
иначе обыграть смысл «сетки» (накинул злой волшебник сетку на Ивана-Царевича и т.д.). Вся сила в фантазии ребенка или взрослого.

Возможности обучения режима:

Яркую электронную сетку, проецируемую на поверхность песка, можно использовать в качестве медитативного средства.

6.1.14 Игра «Сафари»

Представляет собой проекцию африканской саванны вместе с обитателями ее флоры и фауны. Может использоваться как для изучения окружающего мира, так и форме медитативного сеанса.



Фотография песка в режиме «Сафари»

В данном режиме детям предлагается, изменяя рельеф, погрузиться в захватывающий мир дикой природы в африканской саванне. Там обитает множество травоядных животных, а также преследующих их хищников.

Воспитатель может рассказать детям, какие животные обитают в Африке, чем они питаются и какую опасность могут нести. Кроме того, режим позволяет показать ребенку дневную жизнь в разных климатических зонах континента - от экваториальных лесов до пустынь.

Скриншот проецируемого изображения в режиме «Сафари»

Изменяя ландшафт на песке можно наблюдать флору и фауну разных климатических зон африканской саванны. Например, чем больше воды - тем больше растительности. Режим показывает жизнь животных в условиях дикой природы: травоядные едят траву и пьют воду из водоёмов, а хищные - охотятся на травоядных.

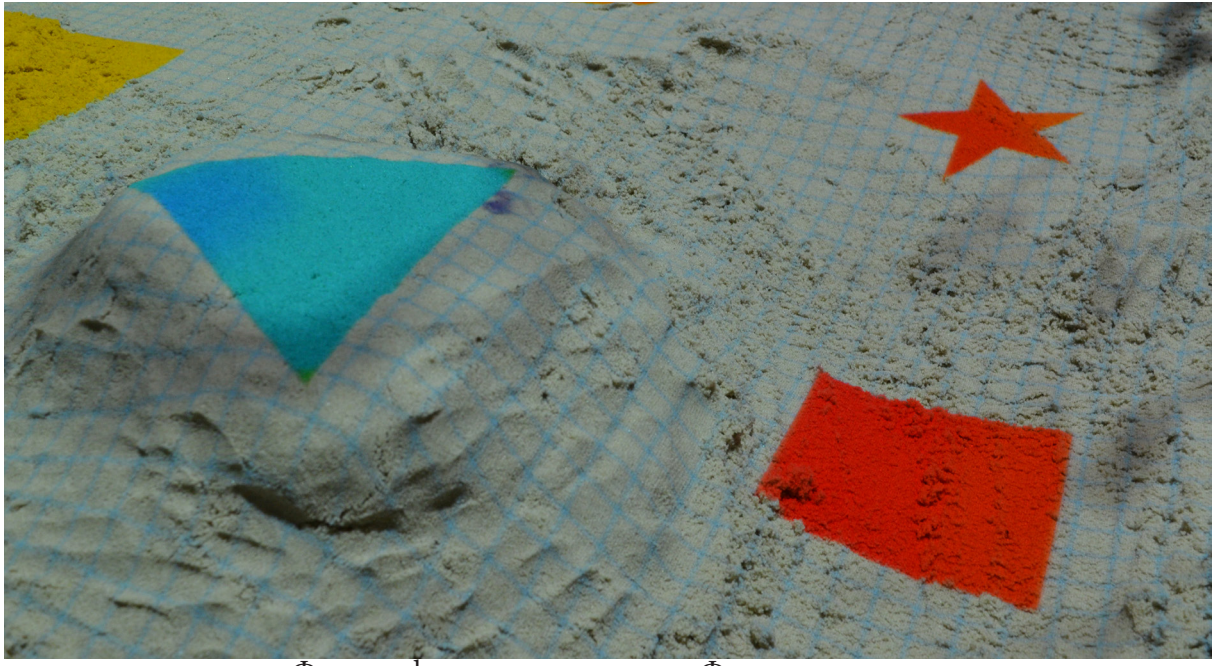
Возможности обучения режима:

Режим развивает умственные способности, концентрацию внимания, эстетические навыки, логическое мышление, сознательность и доброту.

6.1.15 Игра «Формы и цвета»

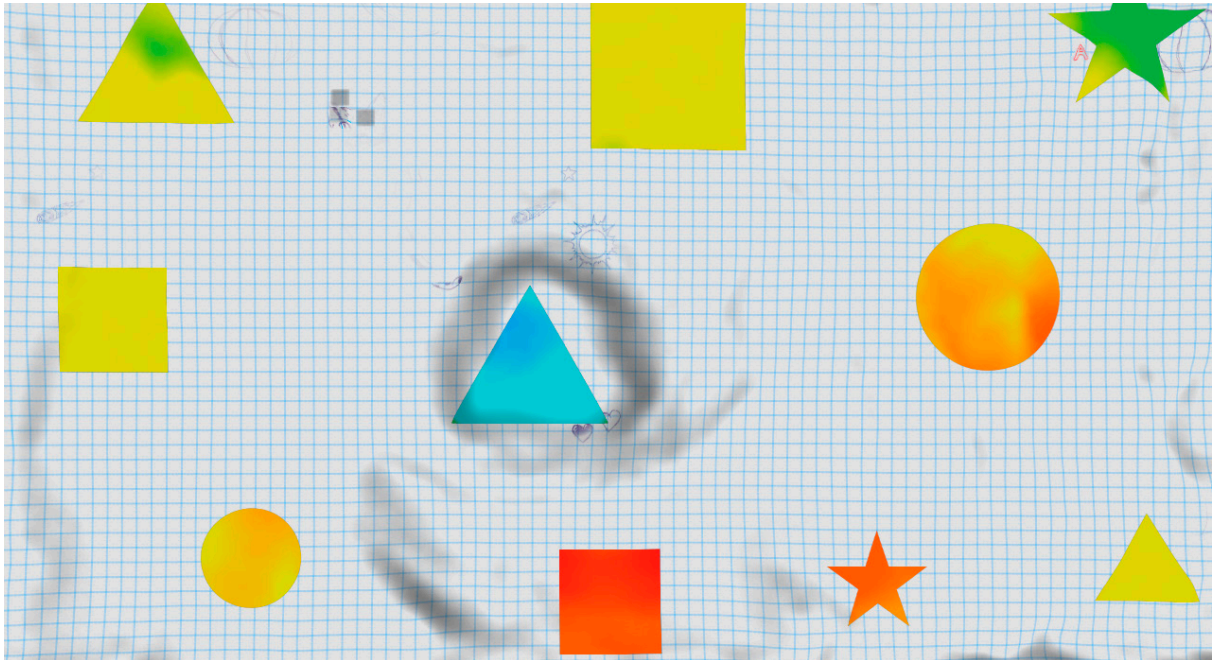
Режим включает в себя три сцены с отличающимися по форме и размеру фигурами. Изменяя высоту песка, можно менять цвет фигур.

По заданию воспитателя ребенок может найти нужную фигуру и изменить ее цвет. Цвета меняются снизу-вверх: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий и фиолетовый. На каждый цвет отводится примерно два сантиметра песка. Правильность выбора фигур, цветов и размеров определяется педагогом.



Фотография песка в режиме «Формы и цвета»

Переключение сцен с расположением фигур осуществляется на кнопках управления песочницей. Во всех режимах в разной последовательности на песочницу проецируются: квадрат, треугольник, круг и звезда.



Скриншот проецируемого изображения в режиме «Формы и цвета»

Возможности обучения режима:

Игра «Формы и цвета» призвана учить детей воспринимать предметы, выделять их свойства и отношения (цвет, форму, величину, расположение в пространстве и т.п.) и сравнивать между собой. С его помощью можно научить детей

подбирать пары или группы предметов, совпадающих по заданному признаку.

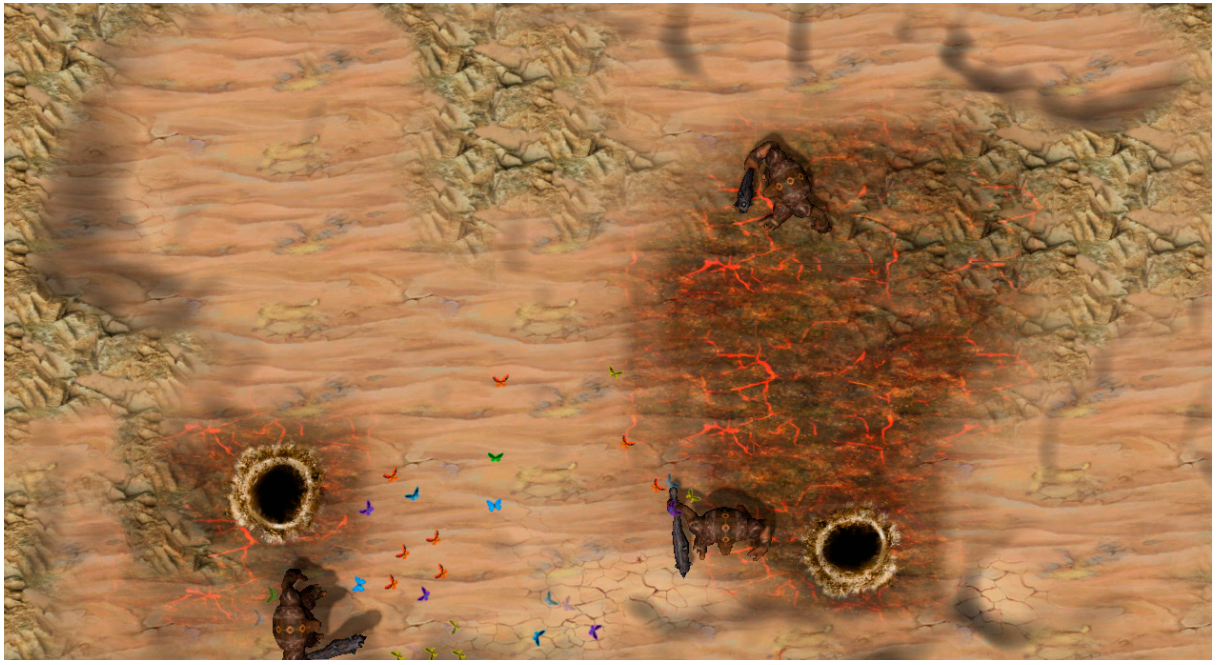
Примеры заданий:

- «Сосчитай, сколько фигур ты видишь»; Сколько звездочек/кругов/квадратов/треугольников ты видишь?
- «Найди и раскрась самый большой круг/звездочку/квадрат/треугольник»;
- Оценка равенства фигур: «Найди и раскрась одинаковые/или одинаковые по размеру фигуры».

6.1.16 Игра «Долина бабочек»

В режиме «Долина бабочек» дети могут выпустить на свободу миллионы прекрасных бабочек, живущих в сердцах огромных чудовищ.

Феерический режим не только развивает у малышей двигательную активность, но и дает возможность поверить им в добрую сказку. Движением руки ребенок может превратить злого монстра, отравляющего землю, – в стаю бабочек.



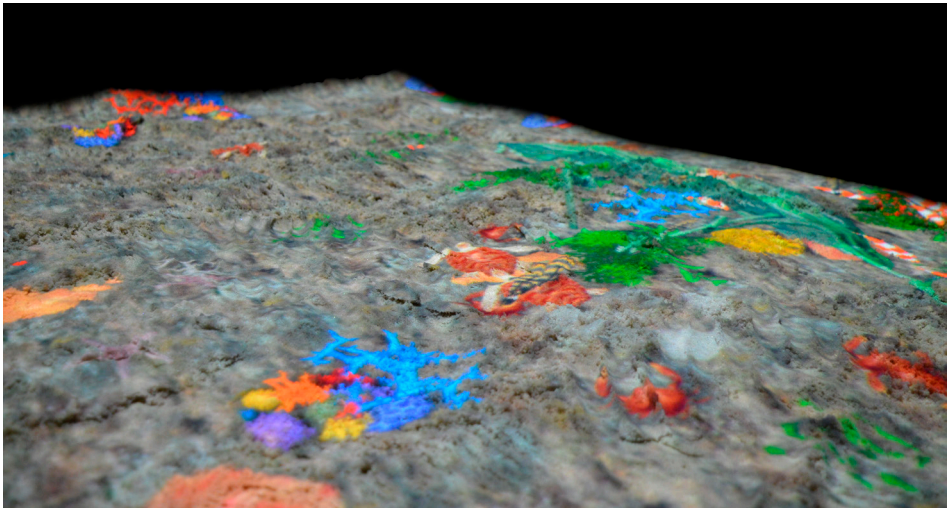
Скриншот проецируемого изображения в режиме «Долина бабочек»

В режиме на проекции ландшафта появляются загадочные берлоги, откуда выходят чудища и разрушают землю вокруг себя. Превратить злого персонажа в разноцветных бабочек можно просто ударив по нему рукой. И земля вновь преображается в свой первоначальный вид. В настройках приложения можно изменять количество берлог, количество монстров на поле и их скорость.

6.2 Дополнительные сцены

6.2.1 Игра «Акула»

Режим «Акула» - это невероятное, захватывающее и очень опасное путешествие по подводному царству. Здесь можно найти останки затонувшего корабля, открыть для себя красоты экзотических растений и встретиться с множеством морских обитателей.



Фотография песка в режиме «Акула»

В данном режиме дети могут погрузиться в загадочный мир подводных глубин с их обитателями.

Воспитатель может рассказать детям, какие животные обитают в морских глубинах, чем они питаются и какую опасность могут нести.

Скриншот проецируемого изображения в режиме «Акула»

Красный цвет по краям резервуара предупреждает игрока к встрече с опаснейшим хищником – тигровой акулой. Мелкие рыбки в страхе бросаются врассыпную, и чтобы их спасти - нужно прогнать огромную рыбу! Чтобы это сделать - нужно попасть ладонью по акуле три раза, и она уплывет.

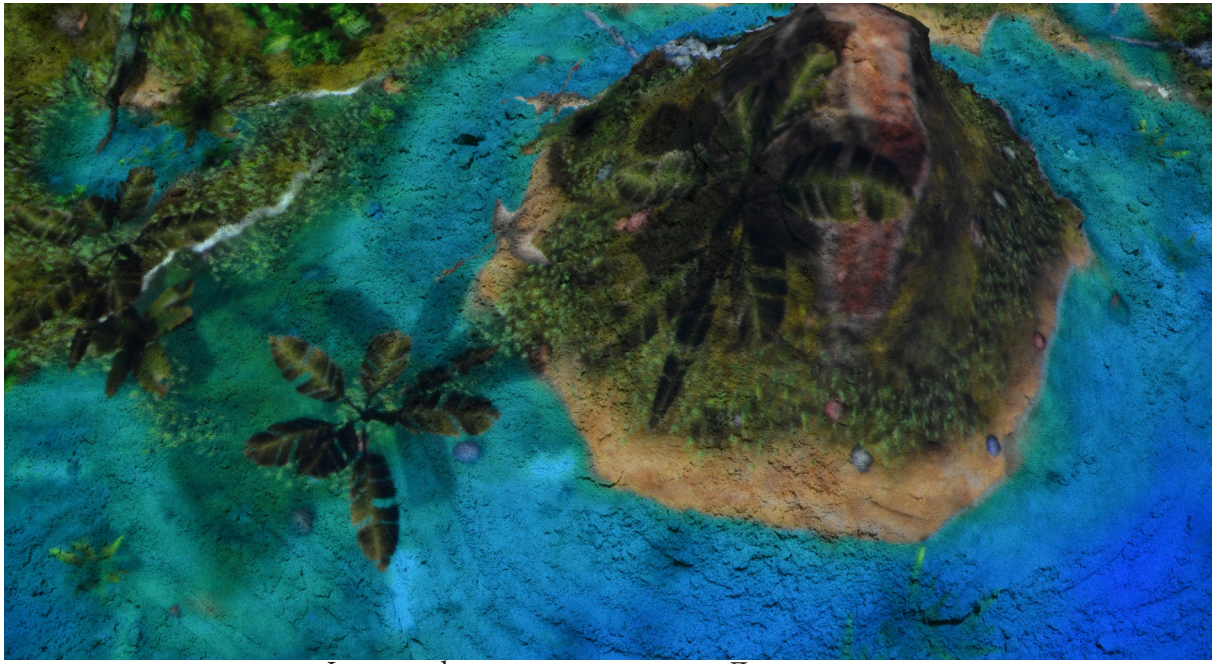
Кроме того, на дне морской глубины дети могут откопать останки затонувшего корабля.

Возможности обучения режима:

Режим учит ребенка быть внимательным, концентрировать внимание на мелочах, развивает у малыша ловкость и активную подвижность, а, кроме всего прочего, знакомит с пейзажами подводного мира.

6.2.2 Сцена «Динозавры»

Рассказы про динозавров для детей должны быть интересными и познавательными, а, главное, доступными для маленькой аудитории.
В простой форме дети узнают, какими были одни из первых живых организмов на Земле, чем питались, их особенности и периоды существования этих огромных рептилий.

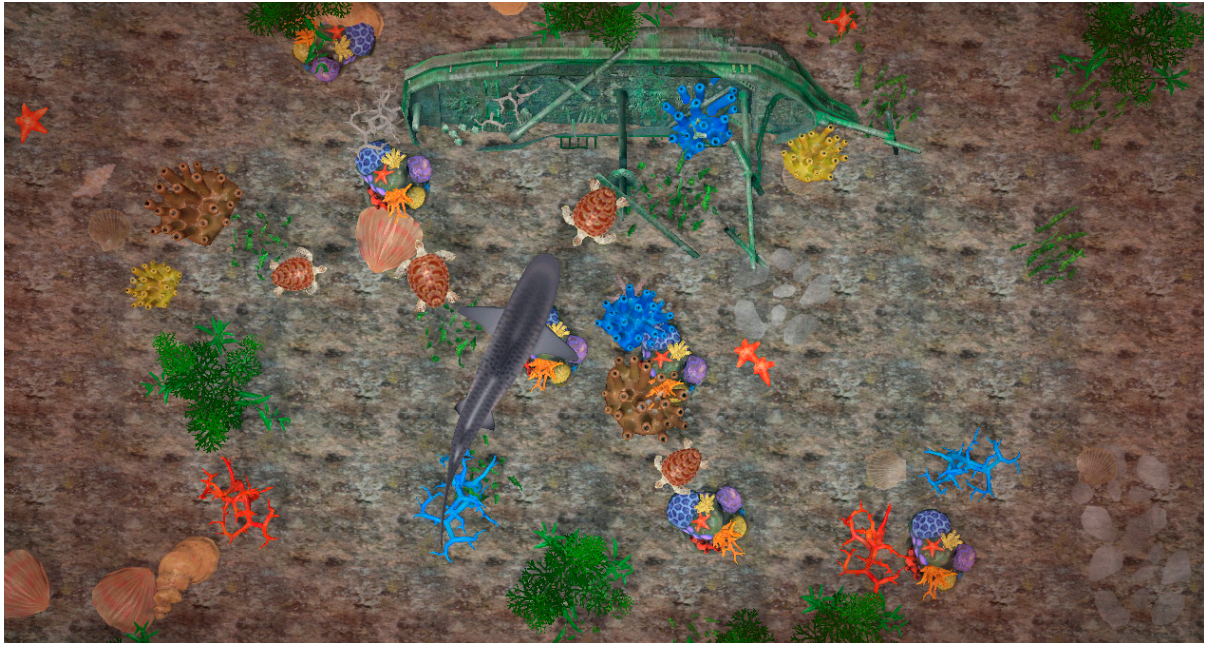


Фотография песка в режиме «Динозавры»

Кроме того, дети могут взаимодействовать с динозаврами, играя, создавать различные стихии на их пути и даже немного побыть археологом.

Игра предоставляет возможность для наблюдения за дикой природой. Режим включает немалое количество динозавров и летающих рептилий, которые

могут взаимодействовать друг с другом и с окружающим миром. Хищные динозавры нападают на беззащитных травоядных, а те в свою очередь - питаются растительностью.



Скриншот проецируемого изображения в режиме «Динозавры»

Для управления режима используются руки. С их помощью игрок может:

- Строить вулкан, который пугает динозавров, а лава сжигает их и всю растительность;

- Создавать уничтожающие метеоритный дождь и торнадо: для этого необходимо поднять руку над песком и ударить по песку;

- Почувствовать себя археологом, откапывая скелеты, оставшиеся в земле на месте гибели динозавров;

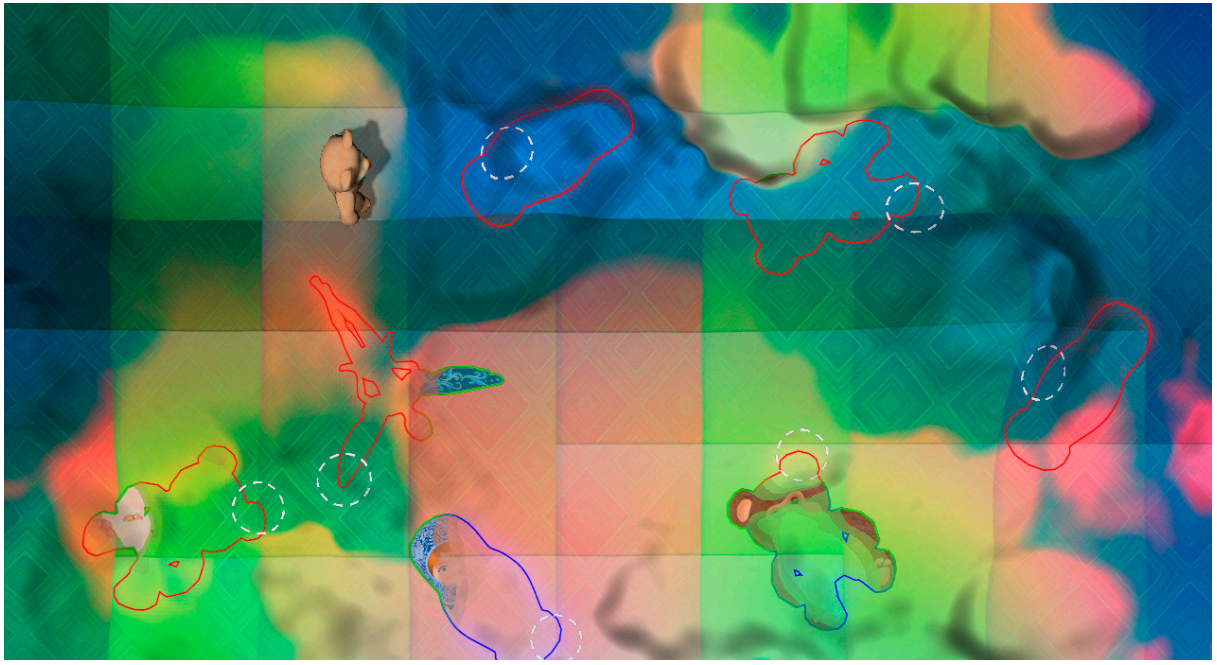
- Изучать динозавров или над ископаемыми находками. Для этого стоит только навести руку над интересующим объектом и дождаться пока круг возле него окрасится в красный цвет. После этого на песке появится справочная информация.

Возможности обучения режима:

Режим учит ребенка быть внимательным, концентрировать внимание и знакомит доисторическими животными.

6.2.3 Игра «Раскраска»

Режим позволяет быстро и весело раскрасить рисунок, посредством выравнивания уровня песка, после чего раскрашенные рисунки оживают. Доступно два типа рисунков: растения и игрушки.



Скриншот проецируемого изображения в режиме «Раскраска»

Режим позволяет раскрашивать разные рисунки с помощью изменения уровня высоты песка на месте рисунка.

- Если цвет рамки рисунка синий, то в это место необходимо насыпать песок, если красный - то нужно выкапывать.
- Раскрашенные рисунки оживают и превращаются в объёмные.

Возможности обучения режима:

Процесс раскрашивания картинок развивает мелкую моторику, учит ребенка усидчивости и аккуратности, формирует эстетический вкус и прививает любовь к искусству. Раскраски для детей помогают ребенку узнать больше об окружающем мире, знакомят малыша с большим разнообразием красок, оттенков, закрепляют знания о форме предметов и величинах.

7. Список основных вопросов и ответы на них

- **Где лучше всего устанавливать интерактивную песочницу?**

Интерактивные песочницы iSandBOX отлично себя зарекомендовали в детских садах и школах, центрах развития ребенка, реабилитационных центрах, специализированных детских учреждениях, музеях и выставках. Также, несомненно, в местах массового отдыха: кафе, игровых детских комнатах и площадках, кинотеатрах, торговых центрах и пр.

- **Сможете ли Вы доставить песочницу в мой город?**

Мы работаем со всеми наиболее крупными Транспортными компаниями России. Просто сообщите нам, в какой город нужно доставить песочницу, и мы подберем для Вас транспортную компанию с лучшими условиями доставки, как по цене, так и времени доставки. Доставка в пределах Томска до транспортной компании осуществляется бесплатно. Доставку из Томска до Вашего города Вы оплачиваете самостоятельно, либо мы включим в счет услугу доставки транспортной компанией и сами будем вести расчеты с транспортной компанией.

- **Каковы сроки отгрузки песочницы с момента оплаты?**

При покупке стандартной песочницы со стандартным брендированием она

будет отгружена через 3-4 недели. В ближайшем будущем мы сократим этот срок до 15 дней. При заказе индивидуального брендирования срок отгрузки будет составлять 5-6 недель, т.к. потребуется время на разработку рекламных материалов.

- **Песочница доставляется в разобранном состоянии, смогу ли я самостоятельно собрать ее?**

В комплекте с песочницей прилагается подробная инструкция, в которой шаг за шагом описывается процесс сборки песочницы. Так же в комплекте будет весь необходимый инструмент и крепежные элементы (болты, гайки, шайбы). Перед отправкой каждое изделие проходит тщательную проверку, оно собирается, устанавливается программное обеспечение и производится тестирование работы. После успешного тестирования песочница разбирается, упаковывается и отправляется заказчику. Ваша задача следовать инструкции, и тогда все встанет на свои места и начнет корректно работать. Если Вам потребуется помощь, просто позвоните на телефон горячей линии.

- **Какую гарантию вы предоставляете?**

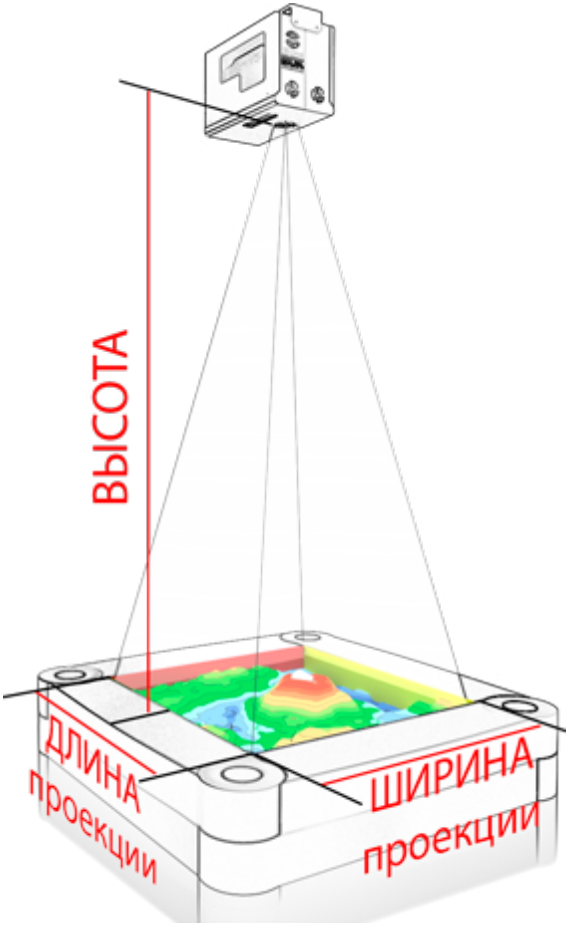
Гарантийный срок 12 месяцев. Если в течение этого срока какой-либо узел интерактивной песочницы (будь то компьютер, проектор, электронная плата либо же сам корпус) вышел из строя, мы абсолютно бесплатно поменяем Вам данный

узел на новый. Все расходы по замене вышедшего из строя узла, в том числе транспортные, мы берем на себя. Гарантия не распространяется на случаи физического повреждения устройства или же выхода его из строя из-за попадания влаги, пыли или влияния низких температур ниже 0 градусов Цельсия. По истечении гарантийного срока наши представители в Вашем городе будут оказывать Вам платное сервисное обслуживание.

- **На какой высоте необходимо устанавливать iSandBOX - Lite?**

Максимальная высота, на которой может быть закреплена песочница iSandBOX - Lite, равна 180 см. Связано это со спецификой сенсора глубины. В зависимости от высоты, на которой установлена интерактивная песочница iSandBOX - Lite, площадь проецируемого изображения меняется.

Высота в см.	Площадь проецируемого изображения в см.
180	141*88
175	136*85
150	119*74
130	102*63



- **Что делать, если песочница перестала работать?**

Проверьте, подключена ли песочница к электрической сети. Если все подключено, то Вам необходимо связаться с нашей службой технической поддержки, они вам помогут. E-mail: support@unitsys.ru. Телефон горячей линии 8-800-700-7831 (доб. 2).

- **Не ослепнет ли ребенок, если будет смотреть вверх?**

В конструкции песочницы iSandBOX установлен проектор Epson, имеющий международный сертификат качества и разрешительную документацию на использование его в детских учреждениях. Проектор светит не настолько ярко, чтобы ослепить ребенка. Ребенок получит обычный эффект, когда смотрит на электрическую лампу. Кроме этого проектор установлен под наклоном, и дети в самой песочнице не находятся, а стоят по бортам, поэтому с любой

точки по периметру довольно трудно в упор смотреть в проектор.

- **Какой песок лучше использовать в интерактивной песочнице?**

Песок в песочнице может быть разным. От белого кварцевого до бурого речного. Мы сами много экспериментировали с песком и остановились на речном и кварцевом, нашли надежных поставщиков, имеющих сертификаты качества. Поэтому песок вы всегда можете заказать у нас по приемлемым ценам.
Песок желательно держать во влажном состоянии, так он лучше держит форму и у игроков появляется возможность строить фигуры различной сложности. Смачивать песок можно раз в 3-5 дней обычной водой. Не рекомендуем использовать для работы морской песок (вероятность неприятного запаха) и кинетический песок (вероятность слеживания).

- **Сколько нужно песка для iSandBOX?**

- для iSandBOX версии Standard около 250-300 килограмм.
- для iSandBOX версии Mini около 200-250 килограмм.
- для iSandBOX версии Small около 150-200 килограмм.
- Песочница iSandBOX версии Lite в базовой комплектации поставляется без резервуара для песка. По желанию клиента мы можем изготовить резервуар из дерева, пластика или металла, с ножками и без, покрасить в любой цвет. Для этой версии песочницы достаточно 200-250 килограмм.

- **Как часто надо чистить песок и чем?**

Рекомендуем изначально приобретать сертифицированный просеянный и промытый песок (речной средней фракции или кварцевый от мелкой до средней фракции). Наш специалист подробно проконсультирует вас в этом вопросе. Далее в процессе работы песок необходимо 1 раз в неделю обрабатывать кварцевой лампой. Песок можно менять полностью по Вашему желанию либо также промывать и прокаливать 1 раз в год в целях профилактики. Рекомендуется полная замена песка.

- **Не будет ли песочница пахнуть сыростью, рекой, болотом?**

Обратите внимание, морской песок мы не рекомендуем использовать именно по этой причине. Если Вы будете следовать нашим рекомендациям при выборе песка, то таких запахов не будет. Из опыта эксплуатации песочницы нашими клиентами можем сказать, что проблем с появлением посторонних запахов не было.

- **Если песок пылит?**

Пыль образуется, если засыпан песок мелкой фракции, и он не смочен водой. Мы рекомендуем использовать речной или кварцевый песок средней фракции и обязательно его смачивать перед работой.

- **Как бороться с песком вокруг песочницы?**

Мы рекомендуем стелить вокруг песочницы резиновые коврик в виде травки. Они не дадут просыпавшемуся песку разноситься по всему залу, где установлена интерактивная песочница.

- **Можно ли приобрести крышку для короба песочницы?**

Дополнительно по желанию клиента мы изготавливаем крышки для короба с песком. Для заказа необходимо обратиться с этим вопросом к нашим специалистам.

- **Хочу стать официальным представителем Вашей компании в своей стране/регионе/городе. Что мне для этого сделать?**

Для того, чтобы стать официальным представителем нашей компании, Вам необходимо заполнить анкету партнера и отправить её на электронный адрес pr@unitsys.ru. После рассмотрения полученной анкеты мы свяжемся с Вами для обсуждения данного вопроса.

- **С какого возраста можно играть в песочнице?**

Наши исследования просторов интернета показали, что особых предписаний по этому вопросу нет. Некоторые мамочки дают играть своим детям с пе-

ском уже в 7-8 месяцев, правда, под своим пристальным вниманием. Осознано же дети начинают играть в возрасте от года: увлеченно строят горки, копают ямки, лепят с помощью формочек. В нашей песочнице мы рекомендуем начинать играть детям от трех лет.

- **Можете ли Вы разработать игру/режим по нашему тех. заданию?**

Мы всегда открыты к сотрудничеству. Если у Вас есть интересная идея, мы готовы обсудить возможность воплощения её в жизнь. Стоимость разработки будет исходить из сложности проекта и времени, затраченного на его реализацию. Если мы посчитаем, что игра будет востребованной, то возможна и бесплатная разработка.

- **Сложно ли осуществлять обслуживание песочницы?**

Песочница достаточно неприхотлива в обслуживании. В зависимости от времени работы, Вам необходимо будет менять лампу в проекторе. Срок службы лампы 5000 часов. Это составляет 416 дней при работе 12 часов в день. Стоимость лампы будет варьироваться в пределах 7 - 12 тыс. руб. Лампы для проекторов Вы можете купить у нас по цене не выше рыночной. Помимо замены лампы, Вы можете обновлять программное обеспечение, добавляя новые интересные игры и необычные режимы работы. Программное обеспечение активно развивается и будут выходить новые обновления как бесплатные, так и платные. Так же нужно

не забывать смачивать песок для большей его липкости. Смачивать песок можно раз в 3-5 дней.

8. Глоссарий

В данном разделе приведены определения основных терминов, а также часто используемых узкоспециализированных выражений.

Калибровка – процесс подстройки показаний выходной величины до достижения согласования между величиной на входе и результатом на выходе.

Драйвер – компьютерная программа, с помощью которой другая программа (операционная система) получает доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства.

IP-адрес - это уникальный сетевой адрес узла в компьютерной сети, построенной по протоколу IP. В сети Интернет требуется глобальная уникальность адреса; в случае работы в локальной сети требуется уникальность адреса в пределах сети. В версии протокола IPv4 IP-адрес имеет длину 4 байта.

Слайдер – движок, элемент интерфейса программы. Например, слайдеры управления уровнем сигнала и баланса в стандартном микшере ОС Windows.

Android - операционная система для смартфонов, планшетных компьютеров, электронных книг, цифровых проигрывателей, наручных часов, игровых приставок, нетбуков, смарт буков, очков Google и других устройств.

R-Keeper - программное обеспечение и программно-аппаратные комплексы, предназначенные преимущественно для комплексной автоматизации.

BIOS - (англ. basic input/output system — «базовая система ввода-вывода»), также БСВВ, — реализованная в виде микропрограмм часть системного программного обеспечения, которая предназначается для предоставления операционной системе API-доступа к аппаратуре компьютера и подключенным к нему устройствам.

UEFI BIOS - Extensible Firmware Interface (EFI) англ. Расширяемый интерфейс прошивки — интерфейс между операционной системой и микропрограммами, управляющими низкоуровневыми функциями оборудования, его основное предназначение: корректно инициализировать оборудование при включении системы и передать управление загрузчику операционной системы.
м
COM-порт - Последовательный порт (англ. serial port, COM-порт, англ. communications port) — сленговое название интерфейса стандарта RS-232, которым массово оснащались персональные компьютеры.

XML-файл - (англ. eXtensible Markup Language — расширяемый язык разметки;

произносится [экс-эм-эл]) — рекомендованный Консорциумом Всемирной паутины (W3C) язык разметки. Спецификация XML описывает XML-документы и частично описывает поведение XML-процессоров (программ, читающих XML-документы и обеспечивающих доступ к их содержимому). XML разрабатывался как язык с простым формальным синтаксисом, удобный для создания и обработки документов программами и одновременно удобный для чтения и создания документов человеком, с подчёркиванием нацеленности на использование в Интернете.

Автозапуск - (англ. autorun) и автоматическое воспроизведение autoplay, или управление томами (англ. Volume Management) — функция в некоторых операционных системах и средах, заключающаяся в автоматическом выполнении определённых действий.

Инсталлятор - Windows Installer (установщик Windows) — подсистема Microsoft Windows, обеспечивающая установку программ (инсталлятор).

Архив - файл, содержащий в себе один или несколько других файлов, вместе с метаинформацией. Часто используется для сжатия информации. Является результатом работы программы-архиватора. Архивы могут сохранять структуру каталогов, иметь средства обнаружения и исправления ошибок (например, контрольные суммы), содержать комментарии, а также шифровать данные при помощи пароля. Существуют архивы, оформленные в виде программ. Они являются саморас-

паковывающимися, то есть для их распаковки не требуется иметь совместимый архиватор установленным на компьютере.

Серийный ключ - (Регистрационный ключ) — набор цифр и букв, необходимый для подтверждения лицензии, установки и использования некоторых компьютерных программ. Длина ключа может быть любой, но чаще всего ключ имеет длину от 10 до 30 символов. Регистрационный ключ нужен для того, чтобы подтвердить уникальность копии программного обеспечения. Регистрационный ключ чаще всего пишется на упаковке, диске или в сопроводительной документации. Реже регистрационный ключ находится на самом диске с установочной программой.

Проектор - оптический прибор, предназначенный для создания действительного изображения плоского предмета небольшого размера на большом экране (или на песочнице).

Wi-Fi - торговая марка Wi-Fi Alliance для беспроводных сетей на базе стандарта IEEE 802.11. Под аббревиатурой Wi-Fi (от английского словосочетания Wireless Fidelity, которое можно дословно перевести как «беспроводное качество» или «беспроводная точность») в настоящее время развивается целое семейство стандартов передачи цифровых потоков данных по радиоканалам.

Render - Ре́ндеринг (англ. rendering — «визуализация») — термин в компьютерной графике, обозначающий процесс получения изображения по модели с помо-

щью компьютерной программы.