

# Инструкция по эксплуатации

## Состав

В состав ПО входит:

1. ПО «Интерактивный аппаратно-программный комплекс (АПК)».....2
2. ПО «Конструктор упражнений для АПК».....22
3. ПО «Тактический тренажер».....39
4. ПО «Тренажер оператора БПЛА».....47
5. ПО «Тренажер имитаторов оружия».....66

## 1. ПО «Интерактивный аппаратно-программный комплекс (АПК)»

### Содержание

<b>1. Авторизация.</b>	4
<b>2. Основное окно терминала.</b>	8
<b>3. Пиктограммы панели дополнений.</b>	9
3.1 Инфоцентр	9
3.2 Дистанция до экрана	11
3.3 Отображение дополнительной информации	11
3.4 Микшер	13
3.5 Настройки трекинга	13
3.6 Сдвиг мишеней	14
3.7 Лазер	14
3.8 Огнестрел	15
3.9 Контроль	15
3.10 Печать	15
3.11 Избранное	15
<b>4. Выбор упражнений.</b>	17
<b>5. Настройка упражнения и статистика.</b>	18

Терминал является элементом программно-аппаратного комплекса «Хамелеон» и позволяет выполнять следующие задачи:

1. авторизация пользователей и операторов,
2. выбор, настройка, запуск и остановка упражнений,
3. настройка параметров стрельбы, звука, записи статистики,
4. отображение важной для пользователя информации.

Терминал может отображаться на одном или нескольких мониторах. Запуск терминала осуществляется автоматически, также возможен запуск терминала при помощи левого клика мыши на значке «Хамелеона» (рис. 1) в системном лотке, либо при правом клике мыши на этом же значке и выборе в выпадающем меню пункта «Терминал», затем названия нужного терминала в меню, которое появляется при левом клике мышью по пункту (рис. 2).



Рис. 1

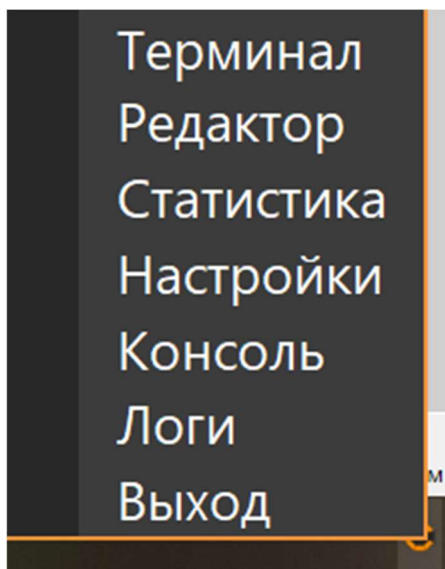


Рис. 2

## 1. Авторизация.

При запуске терминала отображается окно авторизации оператора (рис.3).

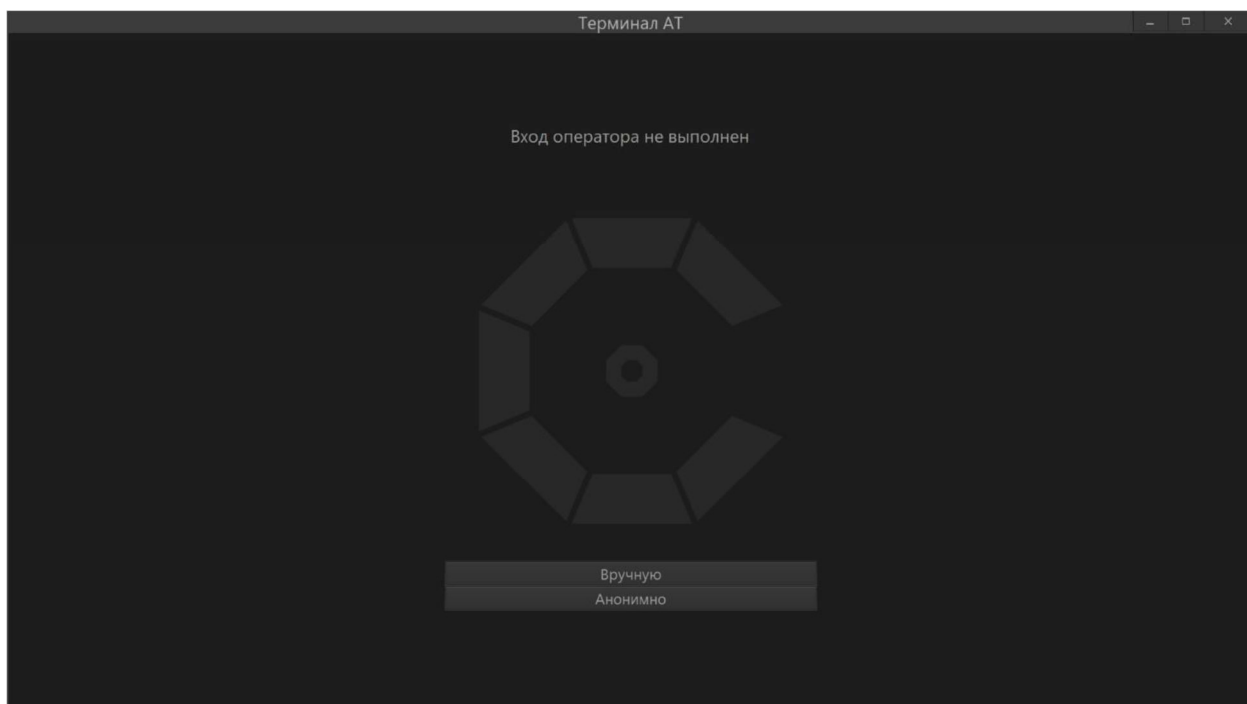


Рис. 3

В окне предлагается выбор из 2-х вариантов: анонимный вход и вход вручную. Выбор первого варианта сразу вызывает окно терминала, выбор второго варианта открывает окно ручной авторизации оператора (рис. 4).

Анонимный вход может быть запрещён настройками сервера (в этом случае оператор может запускать упражнения только после авторизации), информация о том, авторизован ли оператор и если авторизован, то под каким именем, записывается в базу данных.

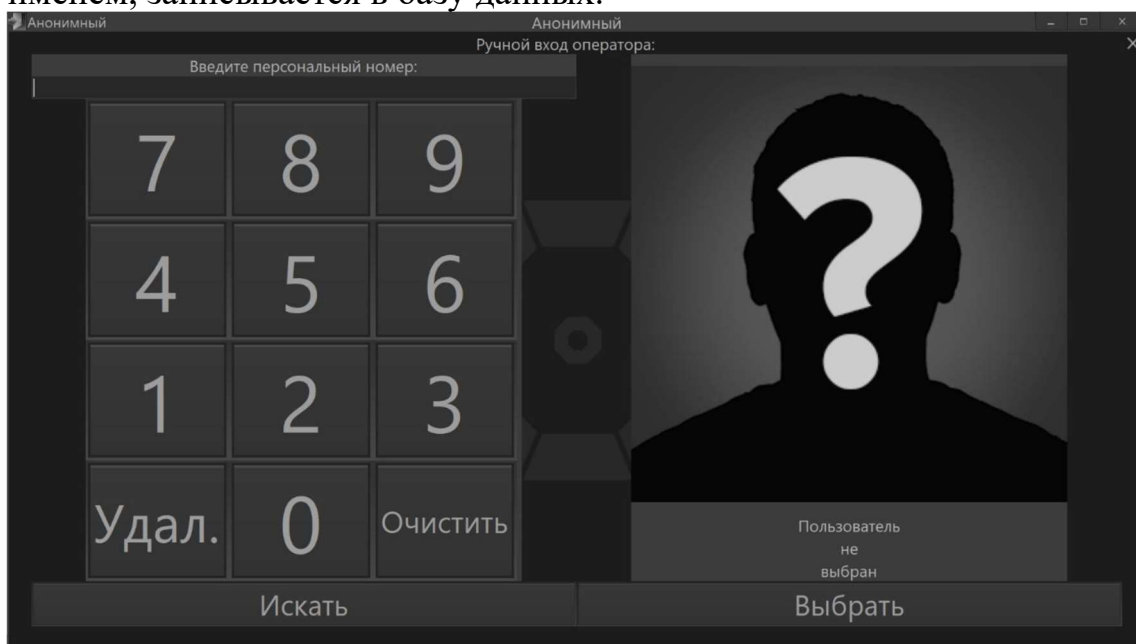


Рис. 4

В окне ручной авторизации оператора следует ввести в строку запроса персональный номер оператора (ошибки ввода можно исправить нажатием кнопок «Удал.» – удаляет последний символ, или «Очистить» – очищает строку запроса) и нажать кнопку «Искать», которая запускает поиск оператора по базе данных. Если оператор с указанным персональным номером найден, то справа отобразится его имя и фотография, если та была предварительно внесена в базу данных (рис. 5). Нажатие кнопки «Выбрать» позволяет войти в программу в качестве выбранного оператора.

После выбора оператора происходит переход на экран выбора пользователей (рис. 6). Можно войти в систему как анонимным пользователем (стрелком) (сразу нажать «Применить» или «Отмена»), так и добавить пользователей (стрелков), нажав кнопку «Добавить». Нажатие кнопки «Добавить» открывает окно ручной авторизации пользователя (рис. 7). Порядок действий такой же как для окна ручной авторизации оператора. Если ошибочно был добавлен неправильный или лишний пользователь, его можно удалить нажатием кнопки «Удалить». Кнопка «Очистить» удаляет всех пользователей. После того, как пользователи добавлены (рис. 8) нужно подтвердить свой выбор нажатием кнопки «Применить».

При записи в базу данных результатов стрельб анонимных пользователей (стрелков) в поля «Имя» и «Фамилия» записываются значения «Аноним» и «Анонимный» соответственно.

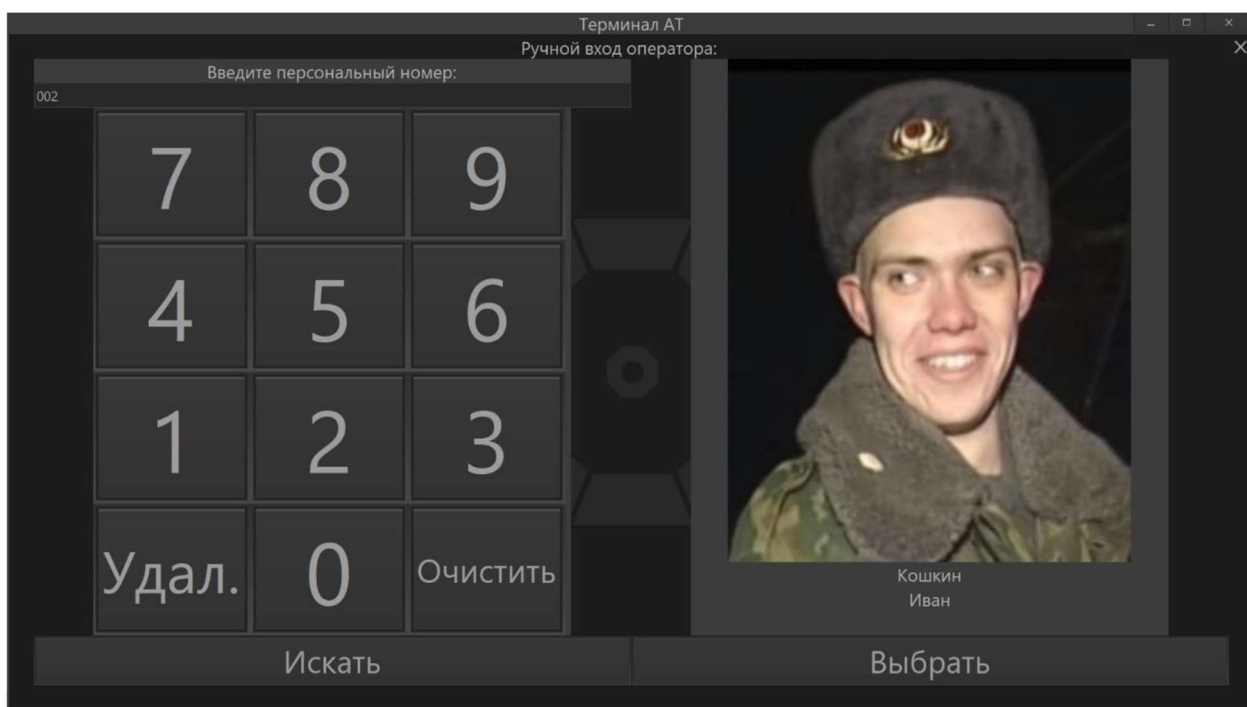


Рис. 5

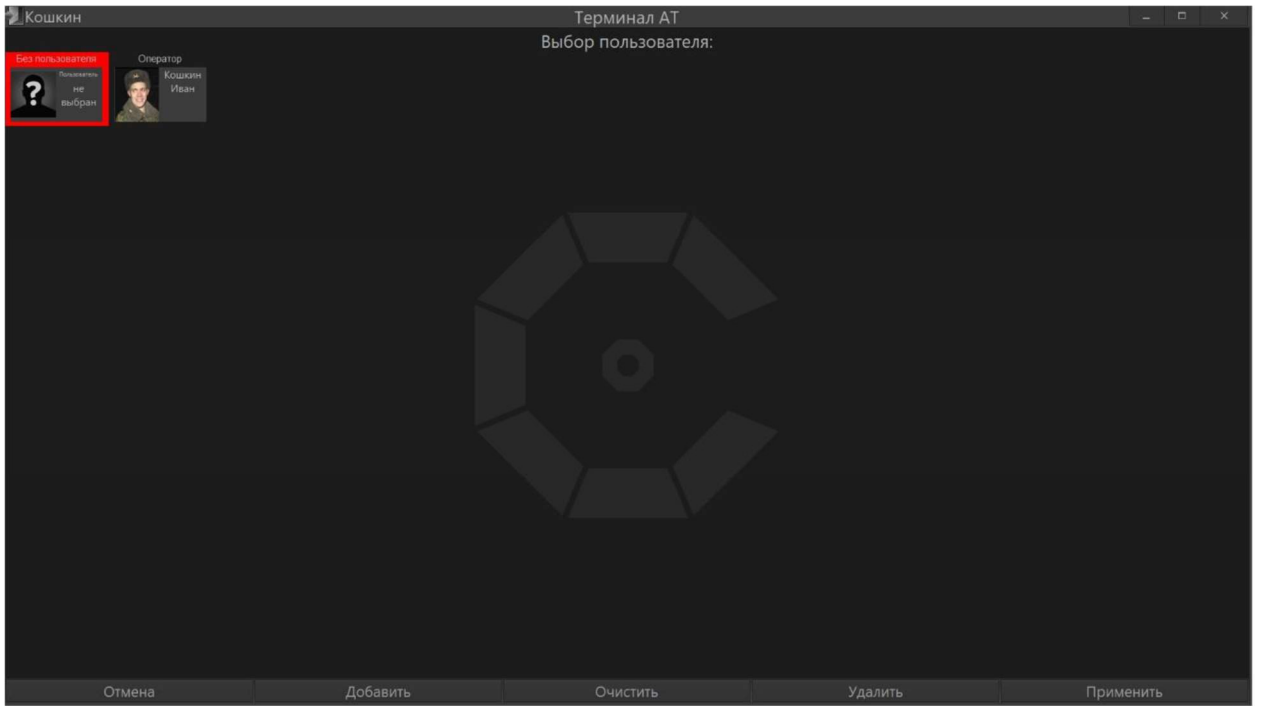


Рис. 6

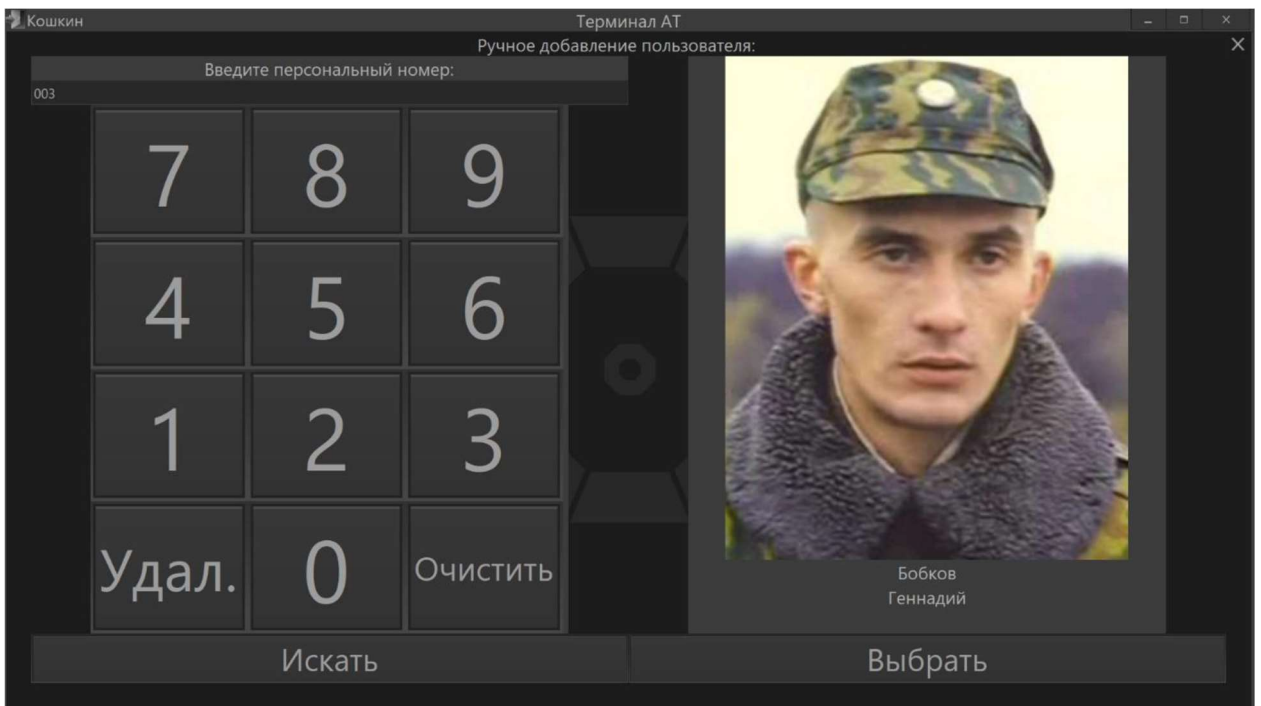


Рис. 7

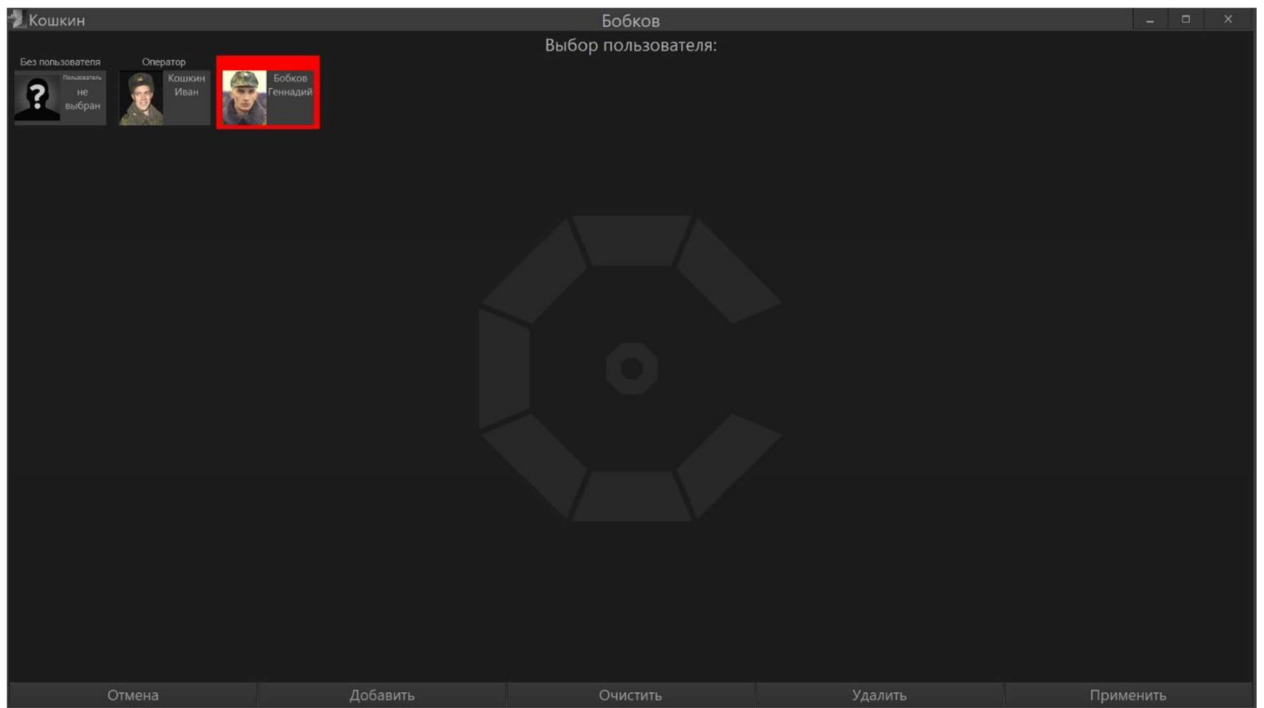


Рис. 8

## 2. Основное окно терминала

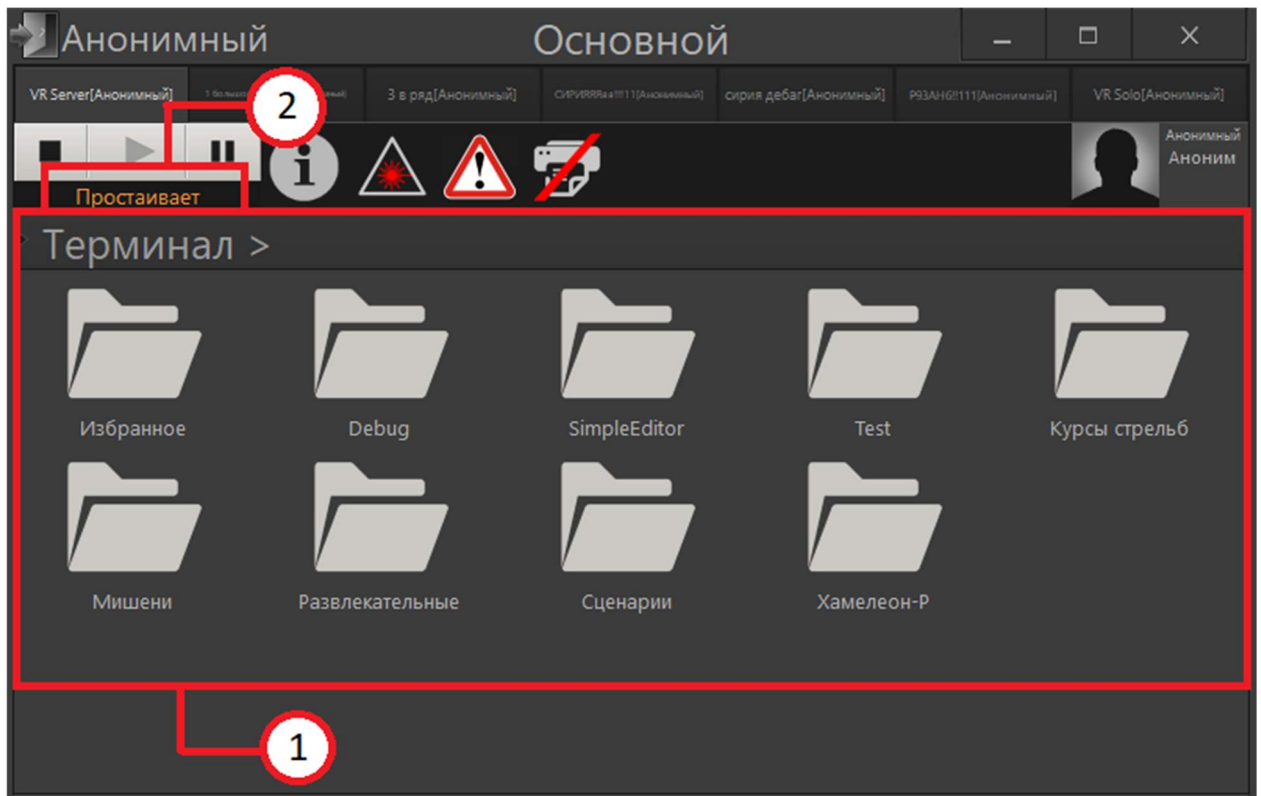


Рис. 9.1

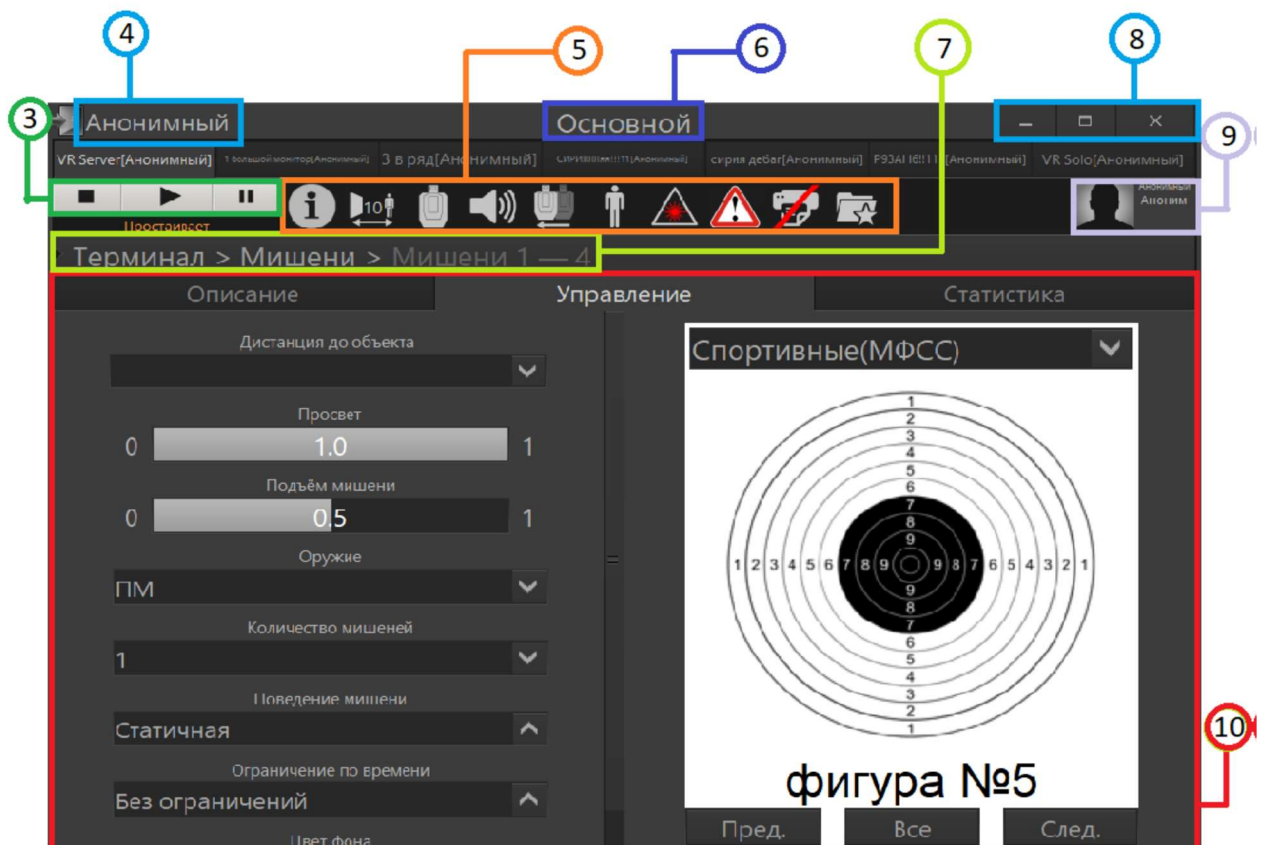


Рис. 9.2

1. Список упражнений (устаревший элемент, в настоящее время вместо него используется элемент 7).
2. Статус программы/упражнения (загружается, останавливается, простаивает).
3. Кнопки остановки и запуска упражнения, а также постановки упражнения на паузу.
4. Фамилия оператора и кнопка выхода оператора.
5. Панель дополнений.
6. Фамилия пользователя (стрелка).
7. Интерактивный путь к текущему каталогу.
8. Кнопки сворачивания, разворачивания и закрытия окна терминала.
9. Фотография и фамилия пользователя (стрелка).
10. Управление выбранным упражнением.

## 2. Пиктограммы панели дополнений



Рис.10

1. Инфоцентр,
2. Дистанция до экрана,
3. Отображение дополнительной информации,
4. Микшер,
5. Настройки трекинга,
6. Сдвиг мишеней,
7. Лазер,
8. Огнестрел,
9. Контроль,
10. Распечатать,
11. Добавить в избранное.

### 3.1 Инфоцентр

Дополнение «Инфоцентр» содержит два раздела: «Сообщения» и «проектора».

В разделе «Сообщения» (рис. 11) можно прочитать сообщения об ошибках при запуске упражнений. Если в этом разделе есть непрочитанные сообщения, то пиктограмма окрашивается красным (рис. 12).

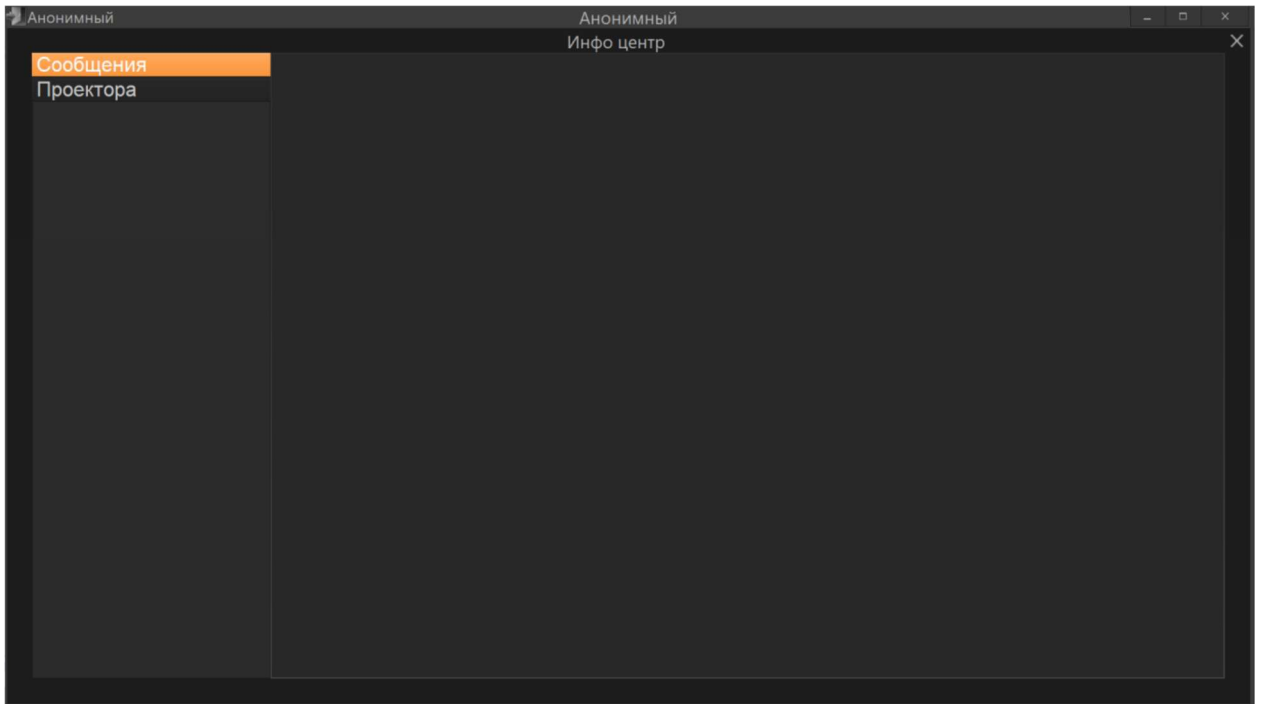


Рис. 11

В разделе «Проектора» (рис. 13) можно обновить список подключенных проекторов, а также включить или выключить подключенные проекторы.



Рис. 12

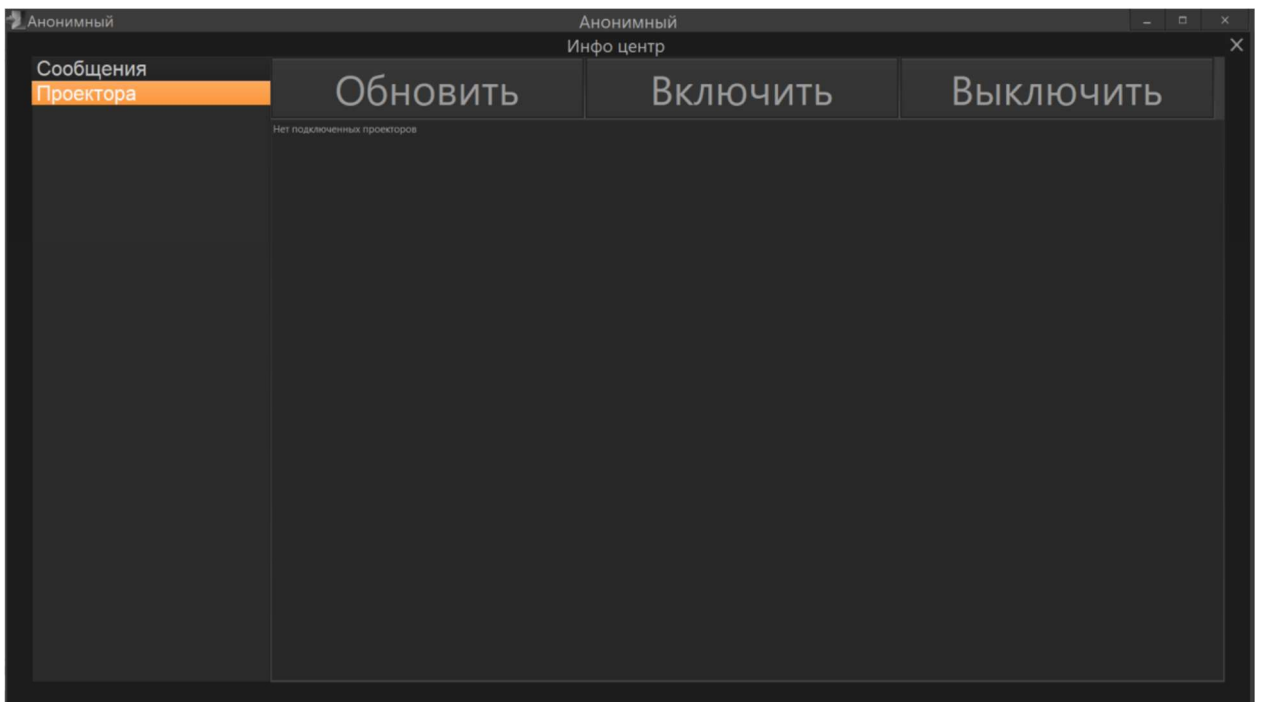


Рис. 13

### 3.2 Дистанция до экрана

Дополнение «Дистанция до экрана» (рис. 14) используется для выставления расстояния от стрелка до экрана. Работает только в одноэкранной конфигурации и только для упражнений, в которых эта возможность добавлена.



Рис. 14

### 3.3 Отображение дополнительной информации

«Отображение дополнительной информации» (рис. 15) позволяет включать и отключать отметки на экранах и мишенях, а также задавать их размер, кроме того, оно позволяет включить или отключить отображение статистики (количество выстрелов, попаданий, выбитых баллов) и таймера на экранах, для которых включена возможность отображения дополнительной информации поверх сцены.

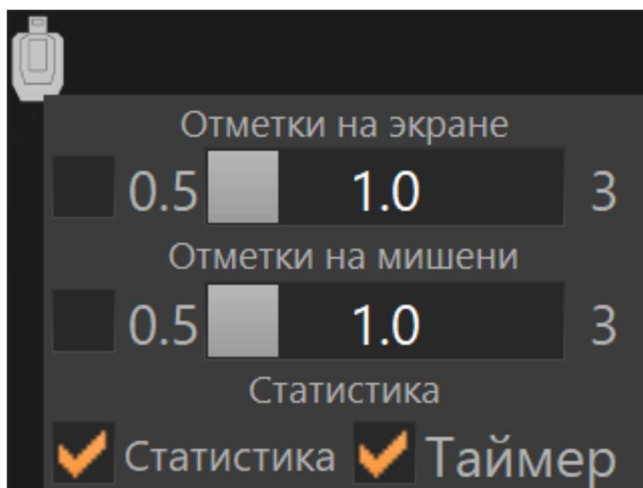


Рис. 15

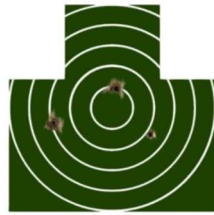
1.87



0  
Σ 0  
0

Рис. «Таймер и статистика»

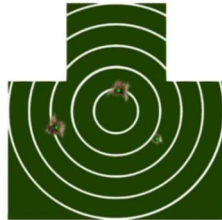
5.48



8  
Σ 26  
3

Рис. «Мишень с попаданиями отметки отключены»

6.14



8  
Σ 26  
3

Рис. «Отметки на экране»

7.53



8  
Σ 26  
3

Рис. «Отметки на мишени»

### 3.4 Микшер

Дополнение «Микшер» (рис. 16) позволяет устанавливать общий уровень громкости упражнение, уровень громкости звука выстрела и комментариев, а также включать и отключать воспроизведение всех звуков, звука выстрела (полезно в огнестрельных тирах) и комментариев.

Комментарии включают в себя озвучивание выбитых баллов при попадании по мишени, промахов, а также голосовые команды начала и завершения стрельбы.

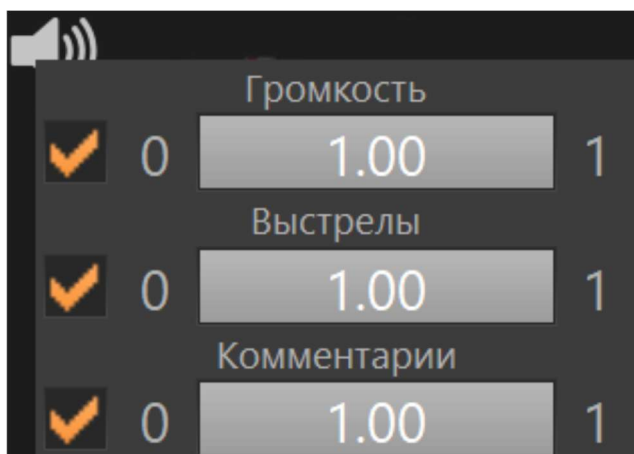


Рис. 16

### 3.5 Настройки трекинга

Дополнение «настройки трекинга» позволяет включить или выключить трекинг, включить или выключить реакцию упражнения на смещение стрелка или отслеживаемого объекта по любой из трёх осей (x – в право/в лево, y – вперед/назад, z – в верх/в низ), включить или отключить особый режим работы (режим окна), ввести дополнительные настройки, обусловленные особенностями расположения устройств для трекинга в комнате (сдвиг, поворот).

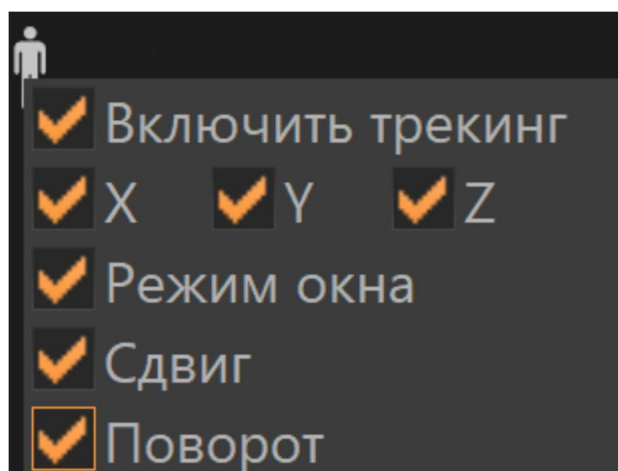


Рис. 17

### 3.6 Сдвиг мишеней

Дополнение «Сдвиг мишеней» (рис. 18) позволяет сдвигать мишени в мишенных упражнениях. Обычно используется для обеспечения равномерного настрела в огнестрельных тирах.

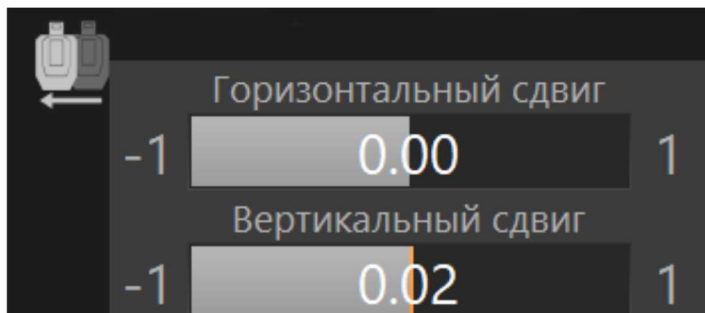


Рис 18.

### 3.7 Лазер

Дополнение «Лазер» позволяет включить и отключить лазерный блок. Внешний вид пиктограммы меняется в зависимости от состояния лазерного блока (рис. 19).



Рис. 19

### 3.8 Огнестрел

Дополнение «Огнестрел» позволяет включить и отключить регистрацию выстрелов с термокамер, которыми оснащаются огнестрельные тиры. Внешний вид пиктограммы меняется в зависимости от состояния блока термокамер (рис. 20).



Рис. 20

### 3.9 Контроль

Дополнение «Контроль» позволяет переключаться между учебным и зачётным режимами. В учебном режиме запись результатов стрельб в базу данных не производится, в зачётном режиме – производится. Для записи результата в базу данных, база данных должна быть предварительно установлена и настроена. Внешний вид пиктограммы меняется в зависимости от выбранного режима (рис. 21).



Рис. 21

### 3.10 Печать

Дополнение «Печать» (рис. 22) позволяет распечатать результаты.



Рис. 22

### 3.11 Избранное

Дополнение «Избранное» (рис. 23) позволяет добавить выбранное упражнение в каталог быстрого доступа «Избранное» в корне каталогов с упражнениями. При помощи пиктограммы, изображённой на рис. 23 можно добавить в Избранное упражнение из текущего каталога.



Рис. 23

Если зайти в каталог «Избранное» и выделить одно из находящихся там упражнений, то появится пиктограмма (рис. 24), позволяющая удалить это упражнение из Избранного.



Рис. 24

#### 4. Выбор упражнений.

Выбор упражнения может осуществляться и при помощи выпадающего меню интерактивного пути, расположенного под панелью дополнений (рис. 25). Поведение этих элементов управления в целом соответствует поведению файловых менеджеров операционных систем.

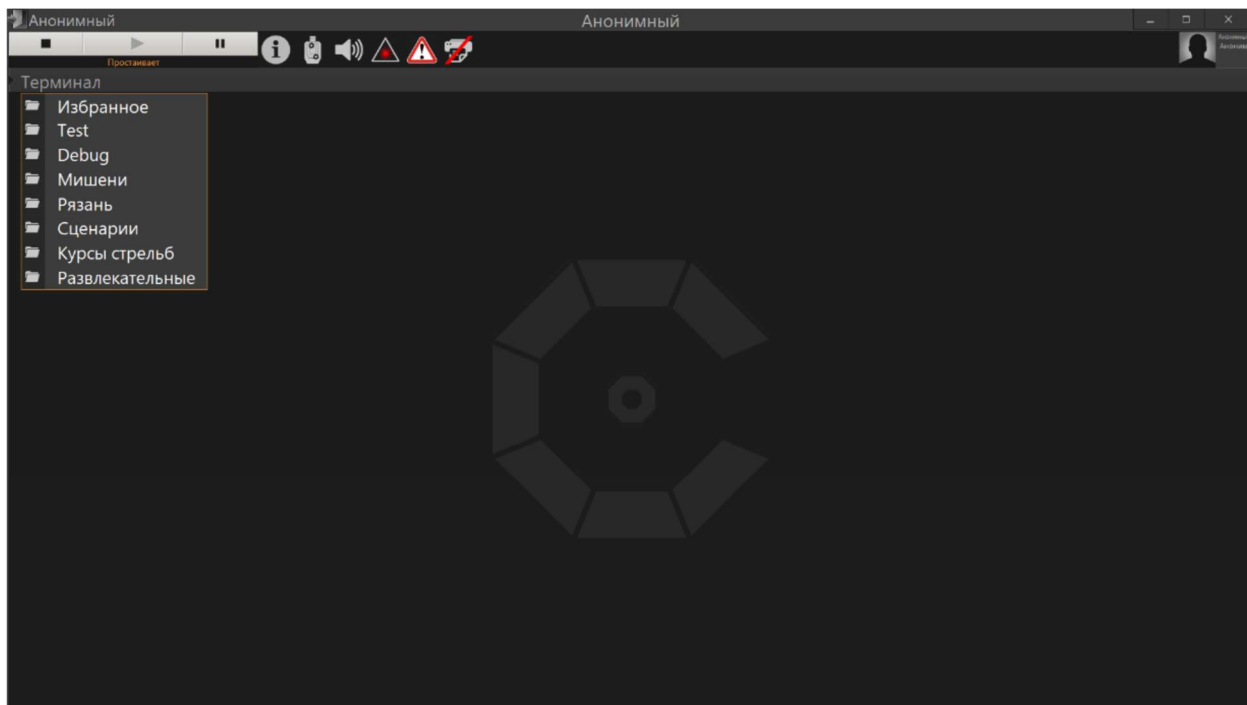


Рис. 25

## 5. Настройка упражнения и статистика.

После выбора упражнения в зоне настроек и статистики упражнения (рис. 8, пункт 1) появляются вкладки, относящиеся к данному упражнению. При выборе большинства упражнений отображаются три вкладки: «Описание» с описанием хода и порядка выполнения упражнения (рис. 26); «Настройки» с возможностью изменять характер движения мишеней, их количество, параметры оценки и иные моменты, предусмотренные в упражнении (рис. 27); «Статистика» с информацией о количестве выстрелов, попаданий, промахов, выбитых баллов (рис. 28). Кроме того, довольно часто встречается вкладка «Окружающая среда» с настройками погодных условий (рис. 29). Для некоторых упражнений встречаются уникальные виды вкладок (рис. 30).

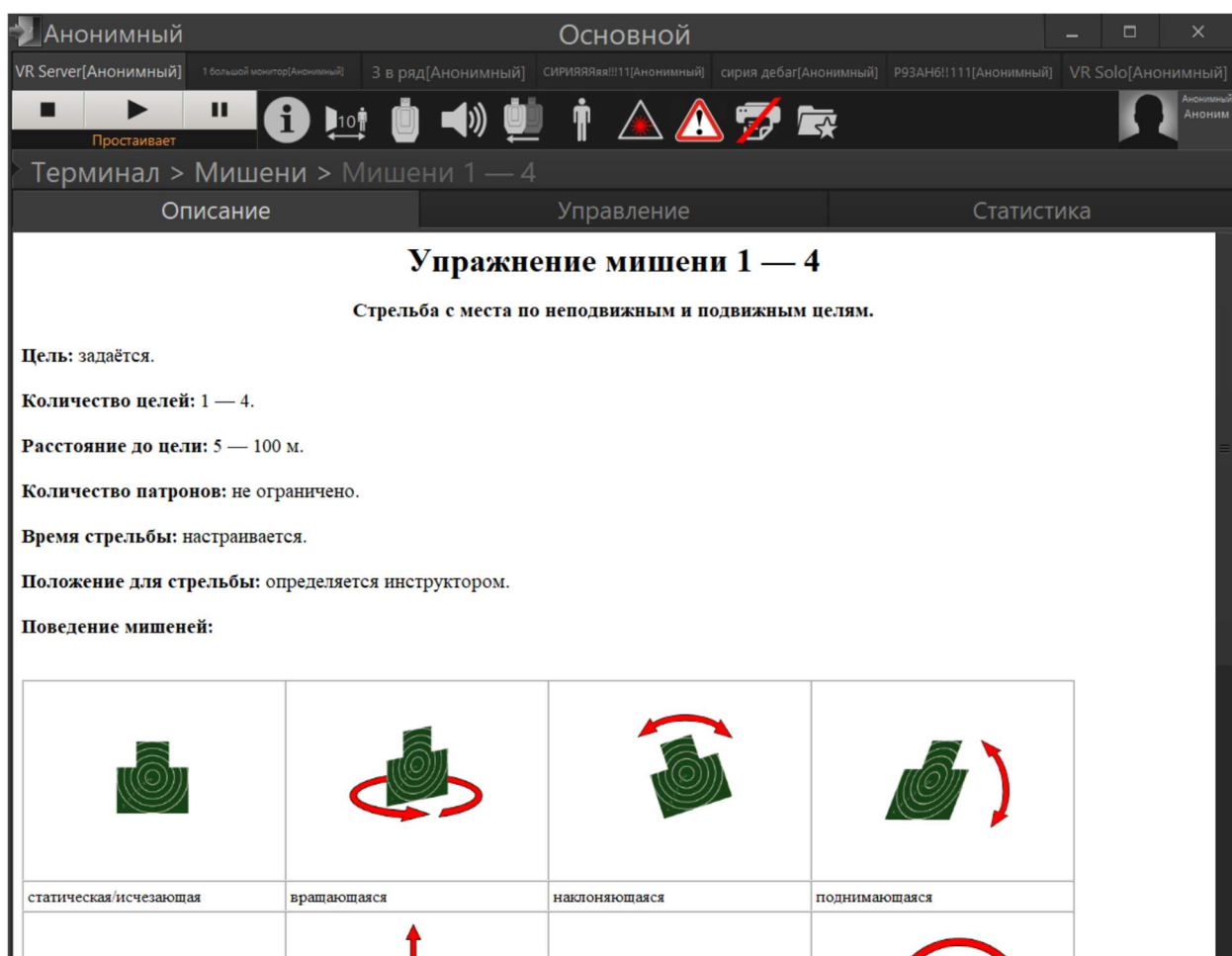


Рис. 26

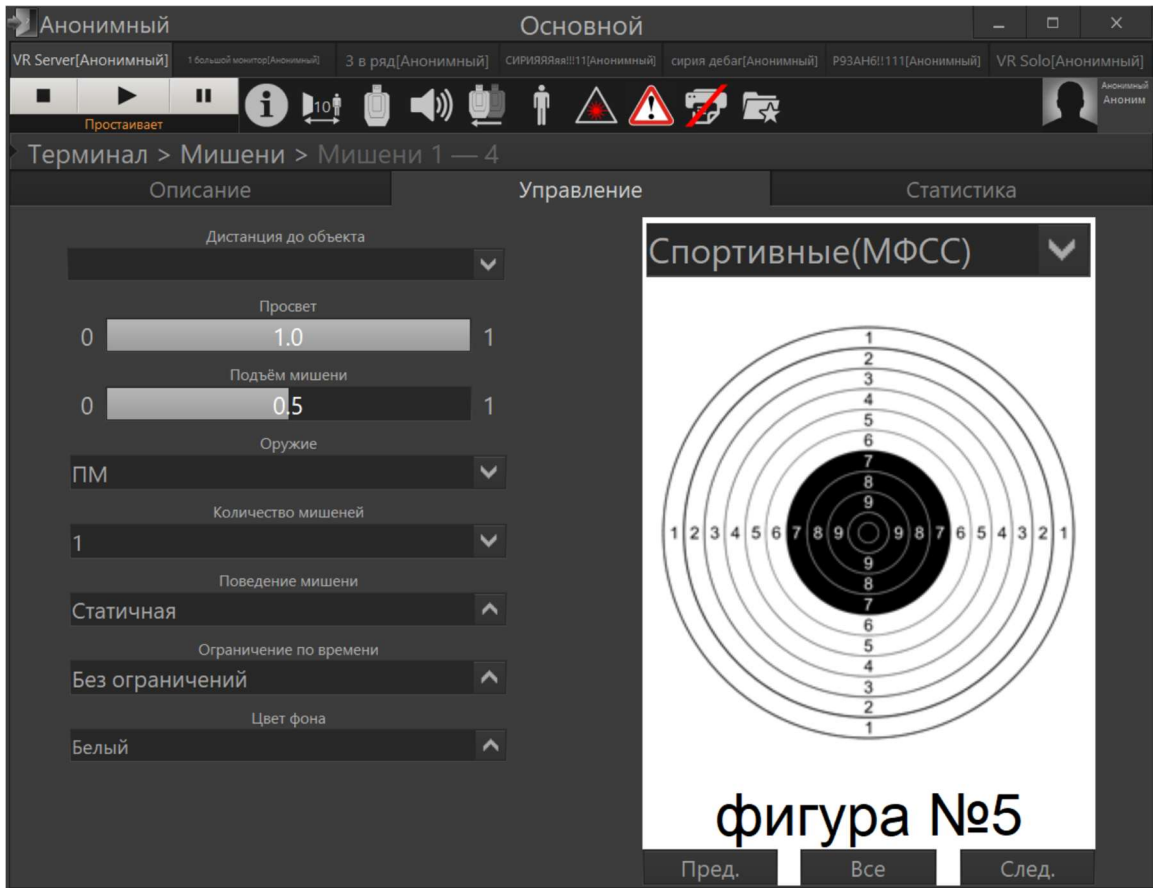


Рис. 27

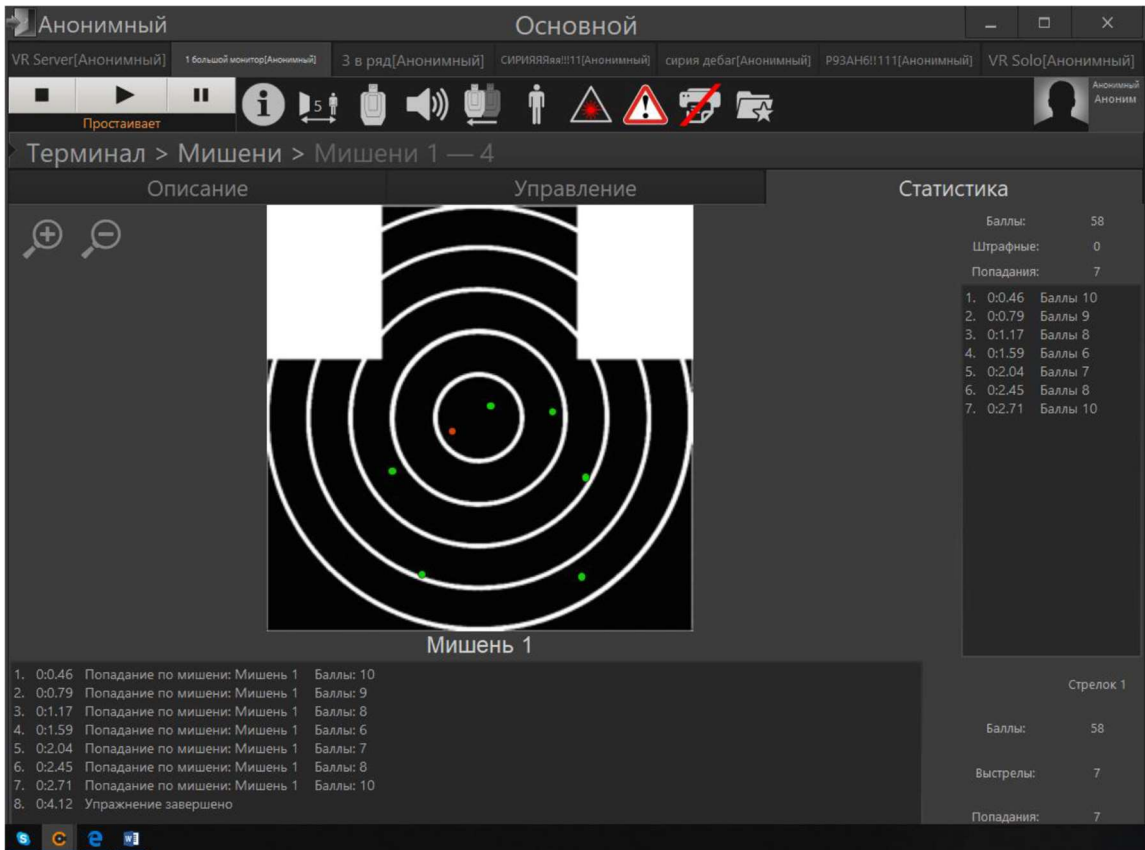


Рис. 28

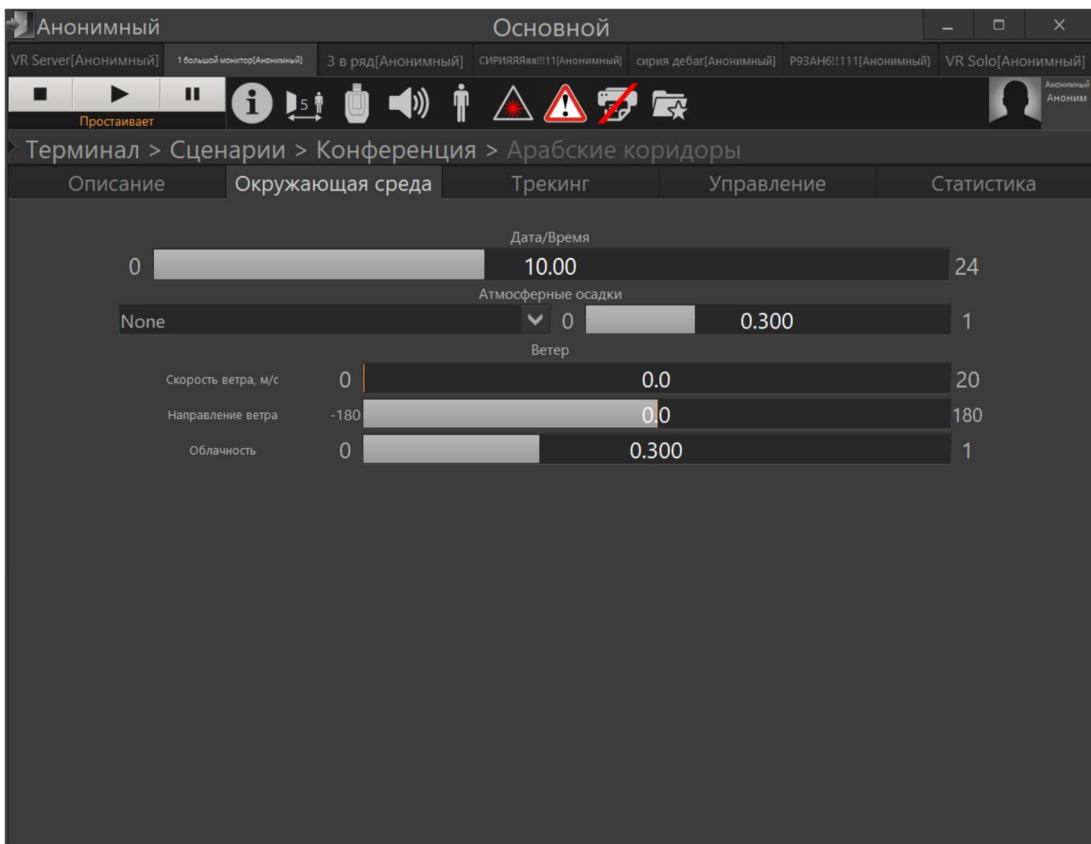


Рис. 29

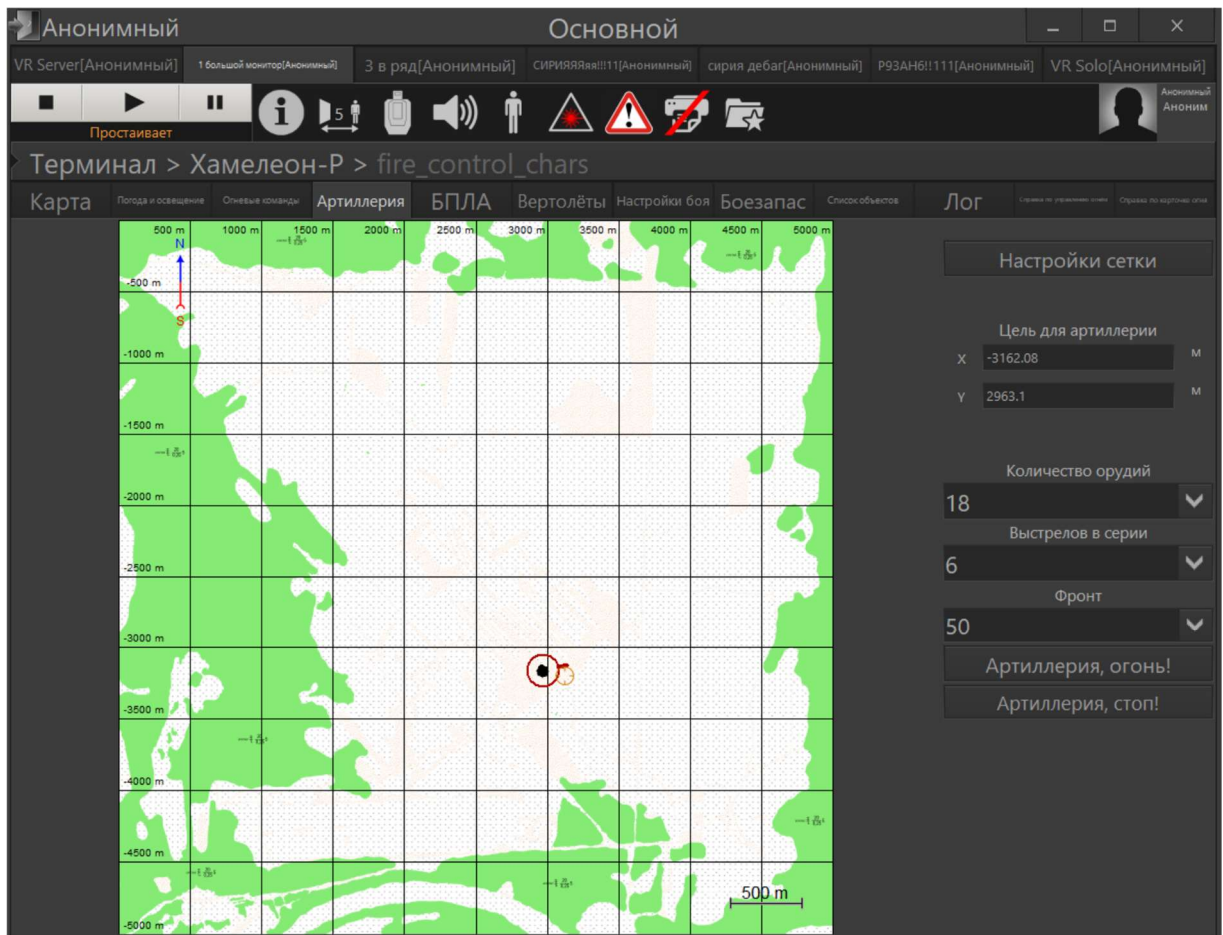


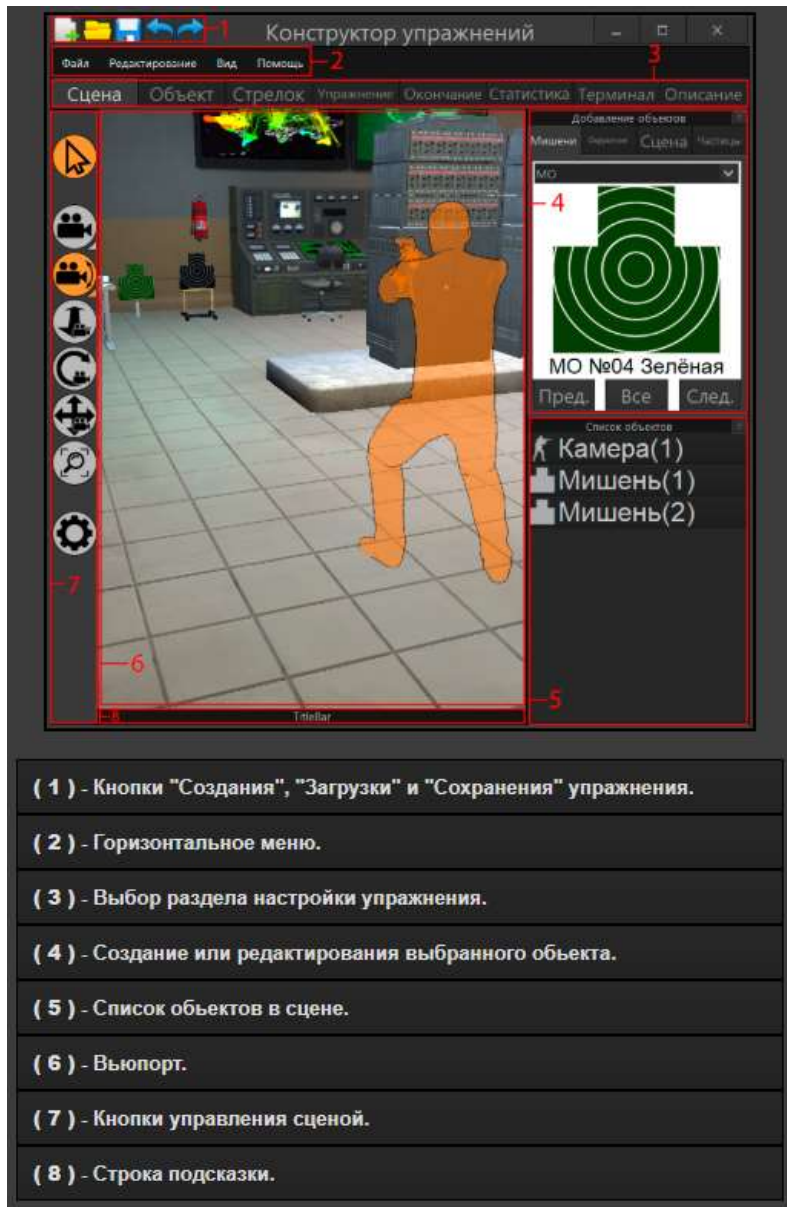
Рис. 30

## 2. ПО «Конструктор упражнений для АПК»

### Оглавление

Описание интерфейса Конструктора упражнений.....	23
Создание сцены.....	28
Параметры объекта.....	31
Параметры стрелка.....	35
Параметры упражнения.....	36
Окончание упражнения.....	36
Статистика.....	37
Параметры терминала.....	38
Описание упражнения.....	38

## Описание интерфейса Конструктора упражнений



( 1 ) - Кнопки "Создания", "Загрузки" и "Сохранения" упражнения.

( 2 ) - Горизонтальное меню.

( 3 ) - Выбор раздела настройки упражнения.

( 4 ) - Создание или редактирования выбранного объекта.

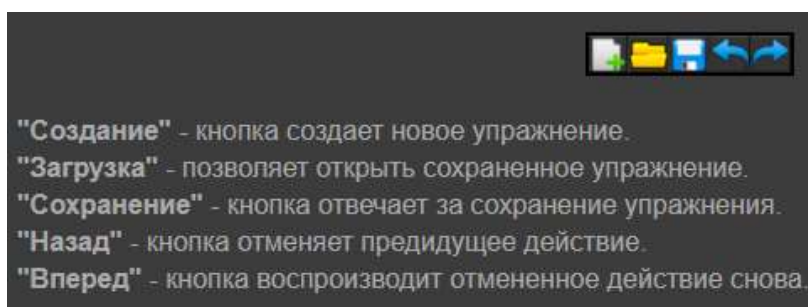
( 5 ) - Список объектов в сцене.

( 6 ) - Вьюпорт.

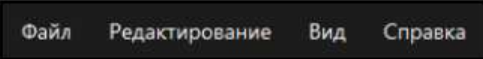
( 7 ) - Кнопки управления сценой.

( 8 ) - Строка подсказки.

1) Кнопки "Создания", "Загрузки" и "Сохранения" упражнения.



## 2) Горизонтальное меню.



Горизонтальное меню.

Список **"Файл"** - содержит в себе функции для создания, загрузки или сохранения упражнений.

- недавние - содержит список упражнений которые были открыты ранее.
- сменить карту - дает возможность заменить карту сохранив текущие настройки и объекты на сцене.

**"Редактирование"** - Содержит в себе функции которые позволяют отменить изменения, а так же функции связанные с выделением и удалением объектов.


- Назад - Отменяет последнее внесенное изменение.
- Вперед - Восстанавливает отмененное изменение.
- Выделить все - Выделяет все объекты на сцене.
- Снять выделение - Снимает выделение со всех объектов.
- Инvertировать выделение - Одновременно выделяет объекты которые были не выделены, и снимает выделение с тех которые были выделены.
- Скрыть не выделенное - Скрывает все объекты на сцене кроме выделенных.
- Показать все - Отменить скрывание на всех объектах на сцене.
- Заморозить не выделенное - Блокирует возможность перемещать все не выделенные объекты.
- Разморозить все - Возвращает возможность перемещения всем объектам.
- Удалить выделенное - Удалить объекты которые были выделены.
- Дублировать - Создает дубликаты выделенных объектов.

**"Вид"** - Содержит в себе функции связанные с отображением сцены, настройки камеры и вьюпорта.

- Трава (Вкл, Выкл) - Включить/выключить отображение травы.
- Установить позицию камеры - В режиме свободной камеры, выставляет позицию и поворот камеры стрелка в соответствии с позицией и поворотом свободной камеры.
- Режим камеры - Позволяет выбрать положение для обзора камеры.
- Режим вьюпорта - В этом режиме вид во вьюпорте будет соответствовать виду в настроенном в галлерее.

**"Справка"** - Открывает справочное окно внутри программы.

## 3) Выбор раздела настройки упражнения.



Выбор раздела настройки упражнения.

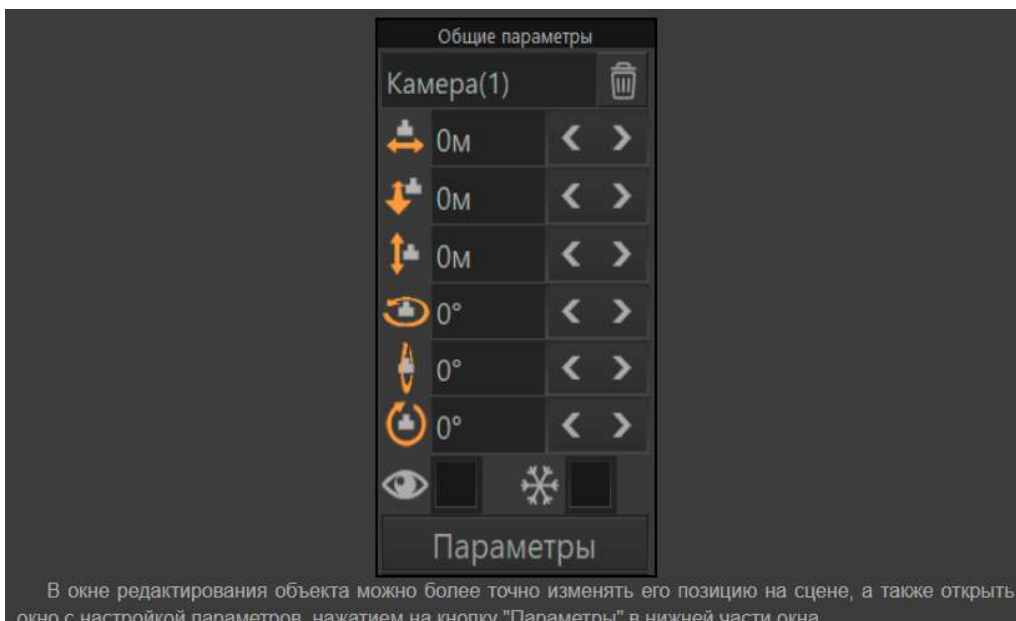
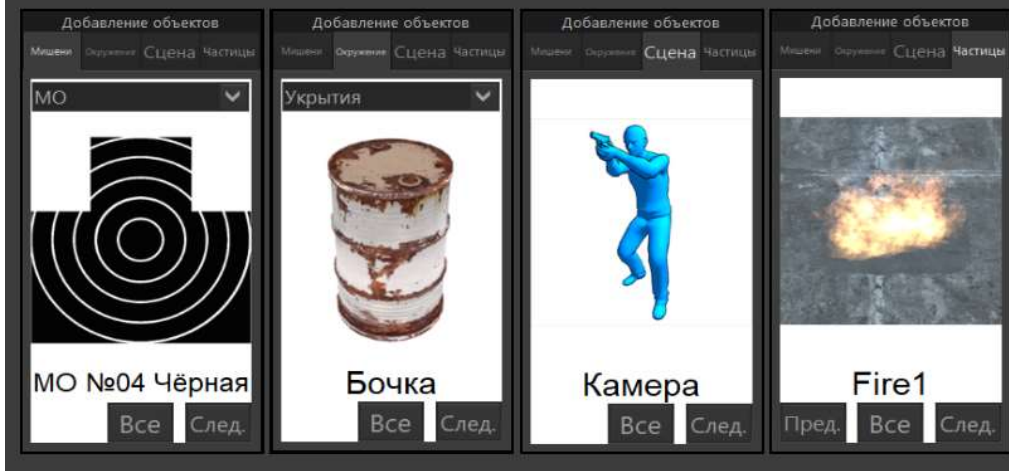
В данном разделе выбирается какие именно параметры будут настраиваться.

- **Сцена** - непосредственно добавление и редактирование объектов на сцене,
- **Объект** - настройка параметров свойств и поведения объекта,
- **Стрелок** - настройка оружия которым будет пользоваться стрелок,
- **Упражнение** - параметры старта, настройка звуков упражнения и параметры окружающей среды,
- **Окончание** - условия окончания упражнения,
- **Статистика** - настройка статистики, отображаемой в терминале и условия выставления оценки,
- **Терминал** - параметры для настройки упражнения, которые будут доступны в терминале,
- **Описание** - создание описания упражнения.

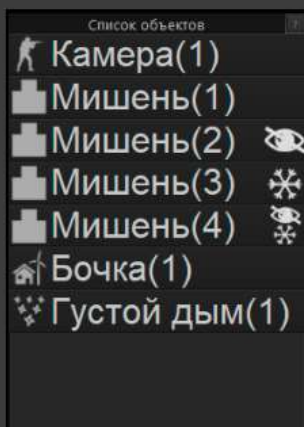
#### 4) Создание или редактирования выбранного объекта.



Если не выделен ни 1 из элементов на сцене, в меню активирован режим добавления объекта. Можно выбрать мишень, элементы окружения, эффекты, звуки и другие объекты сцены. Для размещения элемента на сцене, его нужно перетащить во व्यюпорт в нужную точку.



## 5) Список объектов в сцене.



Список объектов в сцене.

В данном разделе можно увидеть список объектов на сцене и выбрать конкретный объект для дальнейшей настройки.

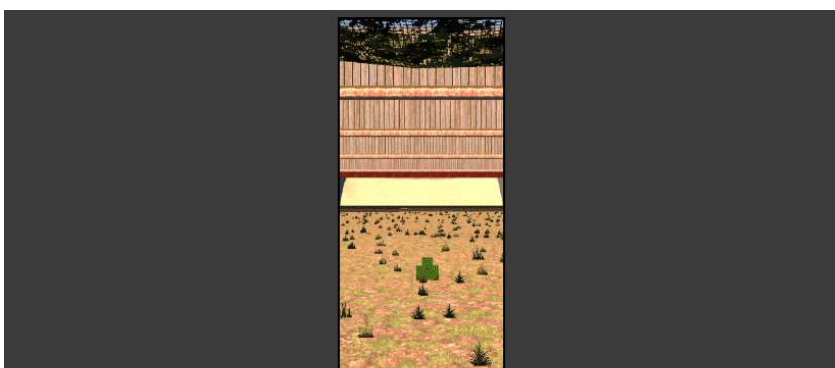
Объекты могут иметь 4 состояния:



Объекты могут иметь 4 состояния:

- 1 - Обычное состояние.
- 2 - Скрыт. При этом объект не видно на сцене.
- 3 - Заморожен. При этом объект видно на сцене, но выделить его можно только через список объектов. Передвижение мышкой так же ограничено.
- 4 - Заморожен и скрыт. При этом объект не видно на сцене, и его перемещение ограничено.

## 6) Вьюпорт.



Вьюпорт.

В данном окне отображено содержимое упражнения, тут же можно управлять объектами на сцене.

Навигация по вьюпорту в режиме **свободной камеры** мы можем управлять видом из камеры.

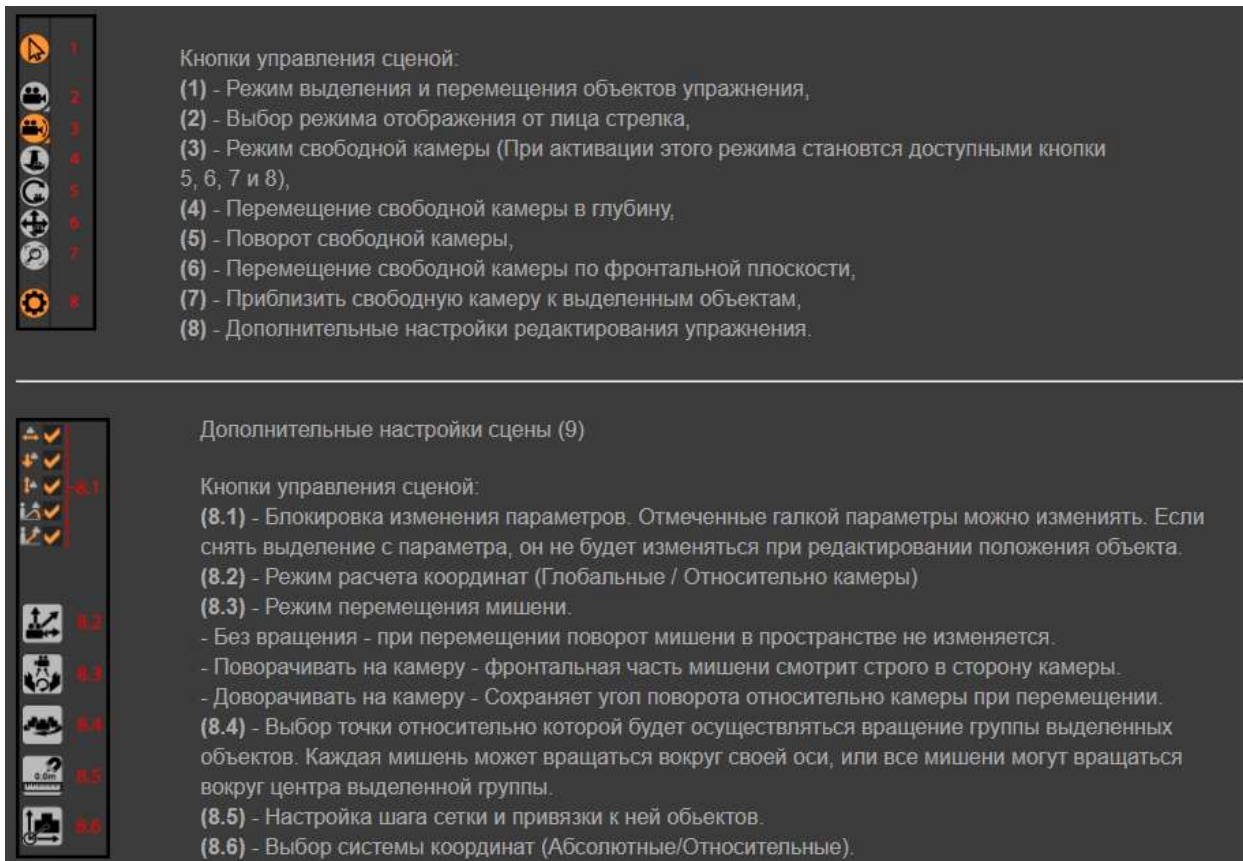
Для движения можно использовать стрелки на клавиатуре или клавиши "WASD".

Для изменения наклона или поворота свободной камеры нужно нажать правую кнопку мыши в окне вьюпорта и переместить курсор в нужном направлении.

Для перемещения свободной камеры по фронтальной плоскости необходимо нажать колесико и переместить курсор в нужном направлении.

Для перемещения свободной камеры в глубину можно использовать прокрутку колесиком мышки.

## 7) Кнопки управления сценой.



Кнопки управления сценой:

- (1) - Режим выделения и перемещения объектов упражнения,
- (2) - Выбор режима отображения от лица стрелка,
- (3) - Режим свободной камеры (При активации этого режима становятся доступными кнопки 5, 6, 7 и 8),
- (4) - Перемещение свободной камеры в глубину,
- (5) - Поворот свободной камеры,
- (6) - Перемещение свободной камеры по фронтальной плоскости,
- (7) - Приблизить свободную камеру к выделенным объектам,
- (8) - Дополнительные настройки редактирования упражнения.

---

Дополнительные настройки сцены (9)

Кнопки управления сценой:

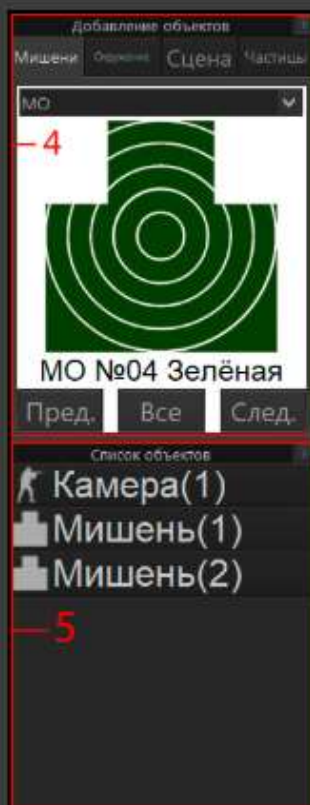
- (8.1) - Блокировка изменения параметров. Отмеченные галкой параметры можно изменять. Если снять выделение с параметра, он не будет изменяться при редактировании положения объекта.
- (8.2) - Режим расчета координат (Глобальные / Относительно камеры)
- (8.3) - Режим перемещения мишени.
  - Без вращения - при перемещении поворот мишени в пространстве не изменяется.
  - Поворачивать на камеру - фронтальная часть мишени смотрит строго в сторону камеры.
  - Доворачивать на камеру - Сохраняет угол поворота относительно камеры при перемещении.
- (8.4) - Выбор точки относительно которой будет осуществляться вращение группы выделенных объектов. Каждая мишень может вращаться вокруг своей оси, или все мишени могут вращаться вокруг центра выделенной группы.
- (8.5) - Настройка шага сетки и привязки к ней объектов.
- (8.6) - Выбор системы координат (Абсолютные/Относительные).

## 8) Строка подсказки.

Показывает описание выбранного элемента в сцене, либо описание функций кнопок управления сценой или меню при наведении на них курсора.

## Создание сцены

### Создание сцены - непосредственно добавление и редактирование объектов на сцене



В режиме создания сцены становятся доступными области для добавления объектов, а так же список объектов которые уже присутствуют на сцене. В данном режиме вы можете добавить новый объект (Мишень, камеру, элемент окружения, звук, источник света или систему частиц) перетащив его из окна добавления объектов во вьюпорт.

**( 4 ) - Создание или редактирования выбранного объекта.**

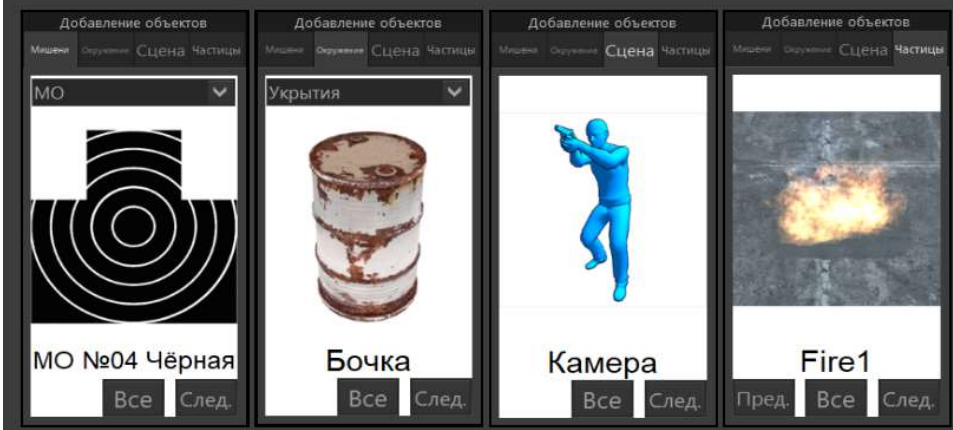
**( 5 ) - Список объектов в сцене.**

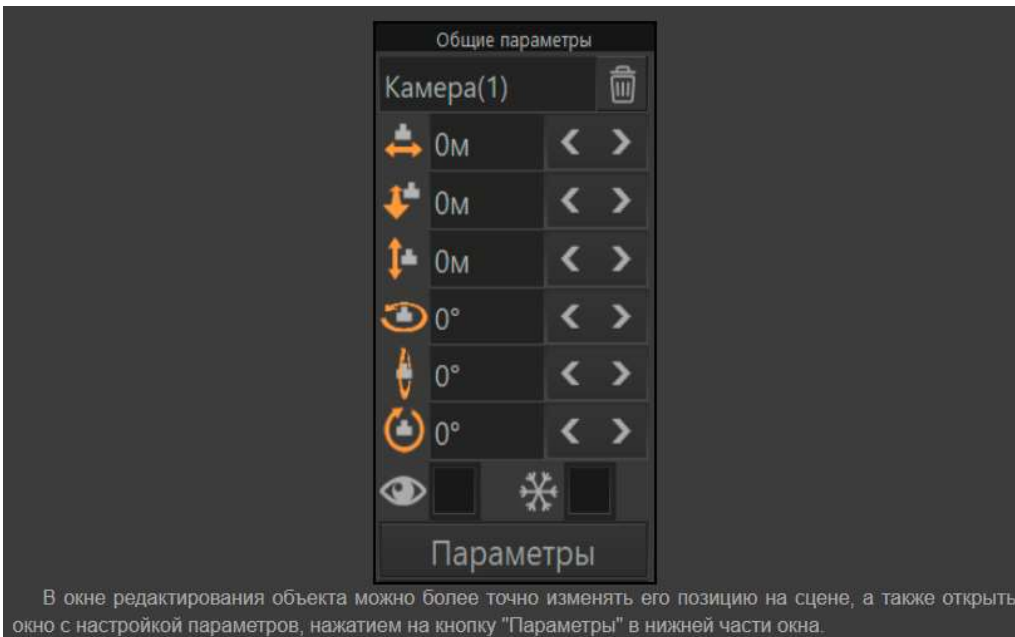
- Создание или редактирование выбранного объекта

Создание или редактирования выбранного объекта.



Если не выделен ни 1 из элементов на сцене, в меню активирован режим добавления объекта. Можно выбрать мишень, элементы окружения, эффекты, звуки и другие объекты сцены. Для размещения элемента на сцене, его нужно перетащить во व्यопорт в нужную точку.





### - Список объектов в сцене

Список объектов

Камера(1)

Мишень(1)

Мишень(2)

Мишень(3)

Мишень(4)

Бочка(1)

Густой дым(1)

Список объектов в сцене.

В данном разделе можно увидеть список объектов на сцене и выбрать конкретный объект для дальнейшей настройки.

Объекты могут иметь 4 состояния:

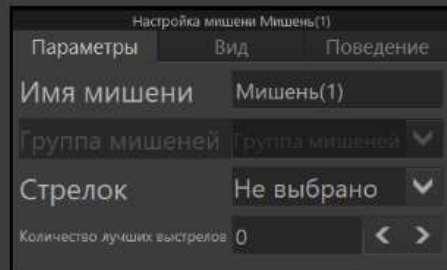
Объекты могут иметь 4 состояния:

- 1 - Обычное состояние.
- 2 - Скрыт. При этом объект не видно на сцене.
- 3 - Заморожен. При этом объект видно на сцене, но выделить его можно только через список объектов. Передвижение мышкой так же ограничено.
- 4 - Заморожен и скрыт. При этом объект не видно на сцене, и его перемещение ограничено.

## Параметры объекта

### Параметры мишени

Данное меню содержит 3 вкладки: "Параметры", "Вид", "Поведение".  
Вкладка "Параметры" имеет следующий вид:

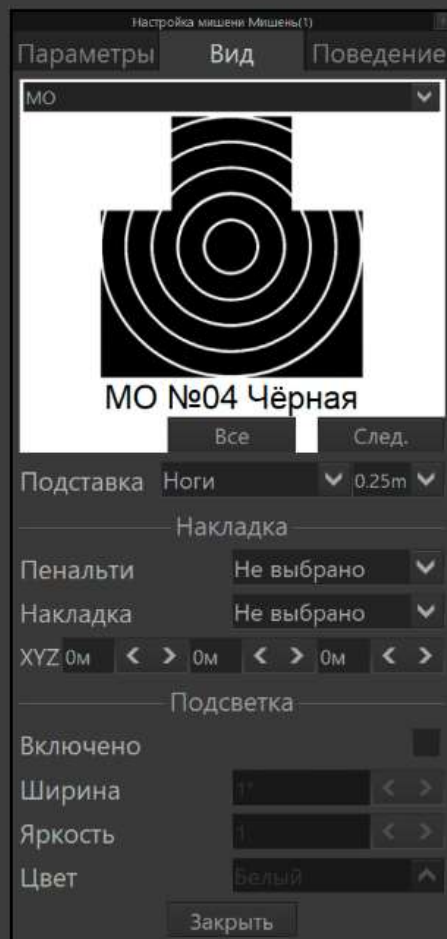


Настройка мишени Мишень(1)


Параметры	Вид	Поведение
Имя мишени	Мишень(1)	
Группа мишеней	Группа мишеней ▾	
Стрелок	Не выбрано ▾	
Количество лучших выстрелов	0 < >	

Во вкладке Параметров настраивается имя мишени, ее группа, можно привязать мишень к определенному стрелку.

Вкладка "Вид" имеет следующий вид:

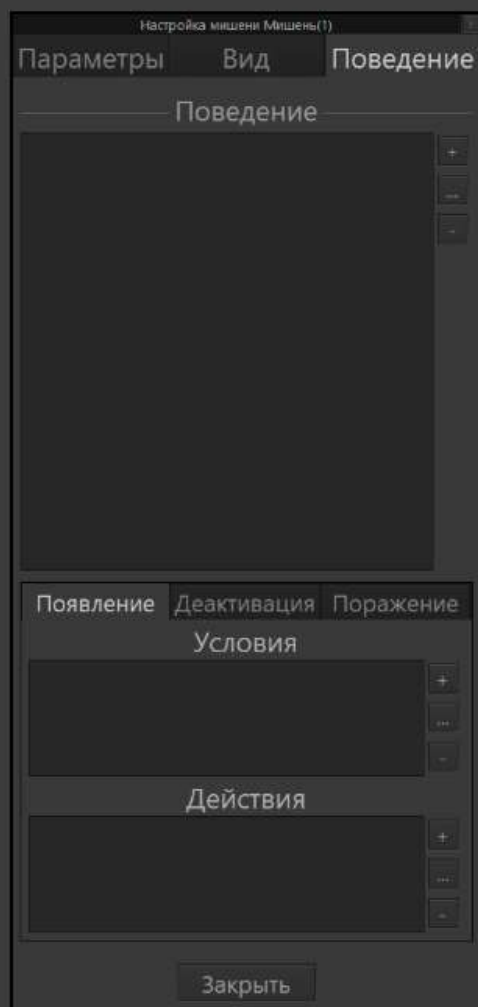


Настройка мишени Мишень(1)

Параметры	Вид	Поведение
МО ▾		
		
МО №04 Чёрная		
Все		След.
Подставка	Ноги ▾	0.25m ▾
Накладка		
Пенальти	Не выбрано ▾	
Накладка	Не выбрано ▾	
XYZ	0m < >	0m < > 0m < >
Подсветка		
Включено	<input type="checkbox"/>	
Ширина	1 < >	
Яркость	1 < >	
Цвет	Белый ▲	
Заккрыть		

Во вкладке вид можно изменить вид мишени, выбрать подставку и накладку, высоту мишени, а так же добавить подсветку мишени.

Вкладка "Поведение" имеет следующий вид:



Вкладка поведение отвечает за настройки поведения мишени.

Можно отдельно настроить поведение мишеней при появлении, завершении и смерти.

- **Появление** - Набор условий и действий которые будет выполнять мишень в момент появления на сцене.

- **Завершение** - Набор условий и действий которые будет выполнять мишень в момент завершения (Когда мишень завершает свою работу. Например она появилась 2 раза, но её не убили и она пропала).

- **Смерть** - Набор условий и действий которые будет выполнять мишень после смерти.

Внутри каждой из вкладок есть 2 секции:

- **Условия** - Набор условий при выполнении которых мишень выполнит действия которые обозначены в разделе "Действия".

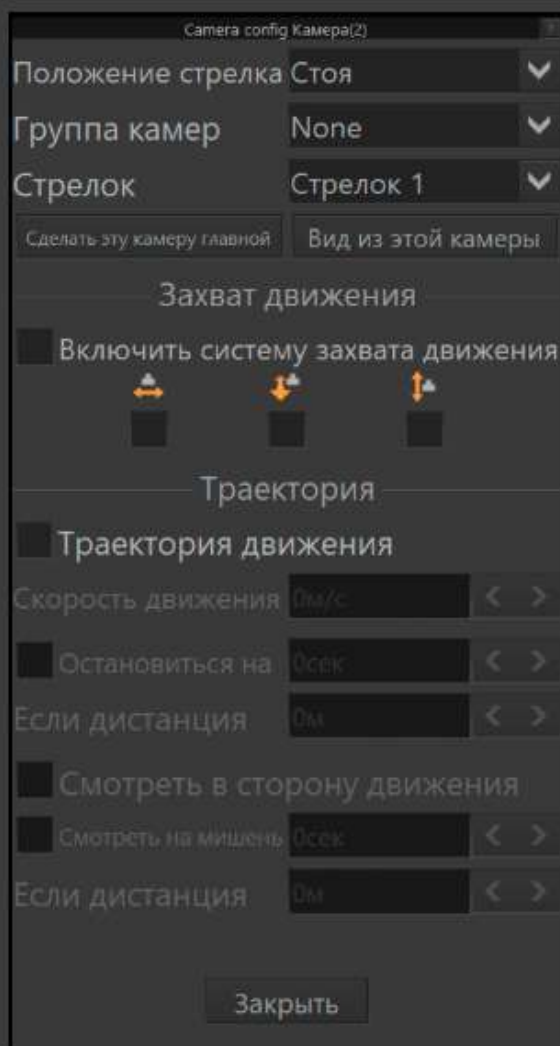
- **Действия** - Набор действий которые будут выполнены при выполнении условий из раздела "Условия".

- **Поведение** - Определяет поведение мишени в обычном состоянии.

Для каждого из этих состояний можно назначить опеределенные действия которые будет выполнять мишень при выполнении определенных условий.

## Параметры камеры

Меню "Параметры камеры" имеет следующий вид:

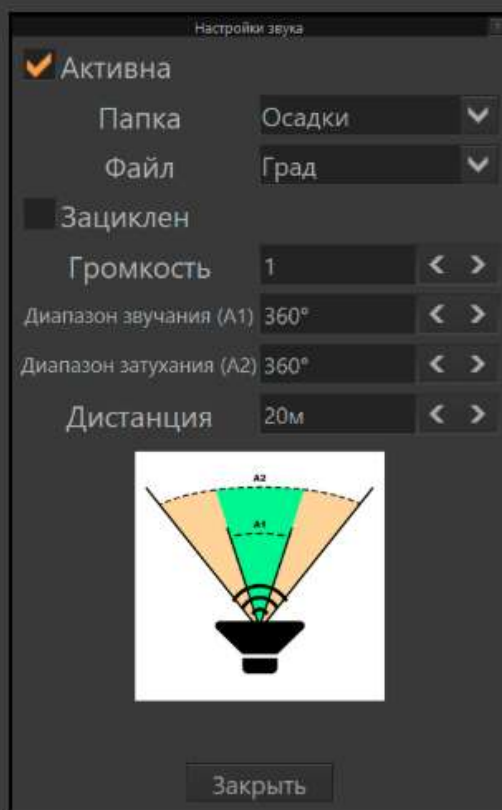


В этом меню можно:

- задать положение для стрелка,
- настроить систему захвата движения,
- настроить параметры движения камеры по траектории.

## Параметры звука

Меню "Параметры звука" имеет следующий вид:



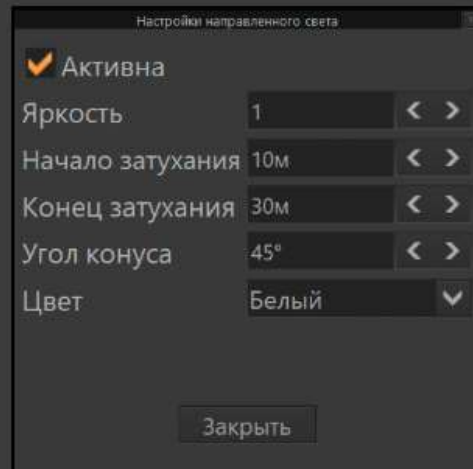
В данном разделе можно настроить параметры для источника звука, такие как:

- громкость,
- диапазон звучания - Диапазон в котором звук проигрывается с полной громкостью.
- диапазон затухания - К границам данного диапазон звук полностью затухает.
- дистанция - Дистанция до которой звук играет в полную силу, после этого расстояния звук плавно затухает.

Так же можно зациклить воспроизведение звука.

## Параметры света

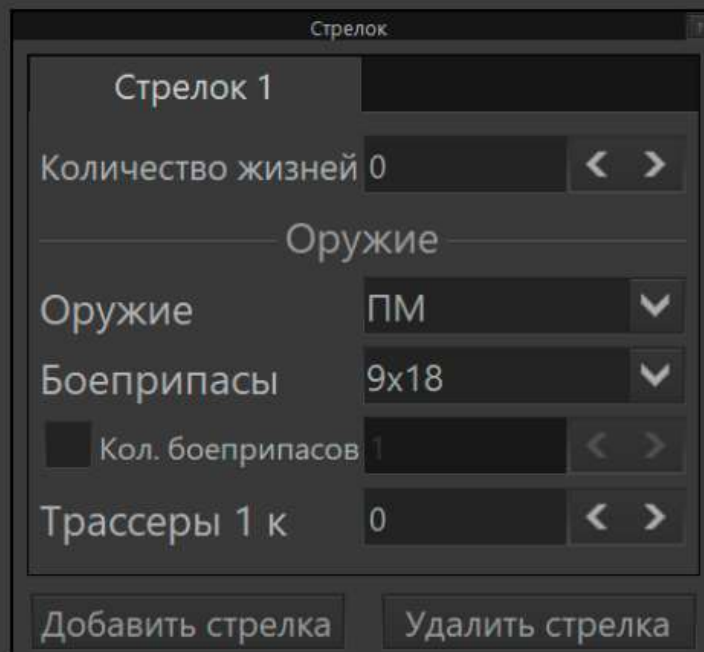
Меню "Параметры света" имеет следующий вид:



В данном разделе можно настроить параметры источника света, его яркость начальную и конечную дистанцию, а так же цвет отсвещения.

## Параметры стрелка

### Параметры стрелка - настройка оружия которым будет пользоваться стрелок



Данный пункт позволяет настроить параметры относящиеся к стрелку. Можно указать количество жизней, огневой рубеж, оружие, боеприпасы.

## Параметры упражнения

**Параметры упражнения - параметры старта, настройка звуков упражнения и параметры окружающей среды**

The image shows two screenshots of the 'Parameters of the exercise' settings menu. The left screenshot shows the 'Parameters' tab with 'Общие' (General) and 'Звуки' (Sounds) sections. The right screenshot shows the 'Окружение' (Environment) tab with settings for location, date, time, weather, and sky.

**Общие**

- Реалистичный размер мишеней
- Задержка старта 0сек < >
- Пауза при старте

**Звуки**

- Старта упражнения Огонь ^
- Окончания упражнения Прекратить стрельбу ^

**Окружение**

- Местоположение Москва ▾
- Месяц Январь ▾
- День 1 ▾
- Время 10.5 часов < >
- Осадки**
- Осадки Нет ▾
- Интенсивность 1 < >
- Ветер**
- Сила ветра 0.31 < >
- Направление ветра 1° < >
- Небо**
- Облачность 0.3 < >

Окно параметров отвечает за общие настройки упражнения и звуки. Параметр "Реалистичный размер мишеней" при активации проецирует на экран мишень с реальными размерами.

Так же данный пункт меню содержит вкладку с настройками погодных условий.

## Окончание упражнения

**Окончание упражнения - условия окончания упражнения**

The image shows the 'Conditions of exercise completion' menu. It has two tabs: 'Вариант 1' and 'Вариант 2'. Below the tabs is a table with columns for 'Время' (Time) and 'Выстрелы' (Shots). There are buttons for '+', '...', and '-' next to the 'Выстрелы' column.

**Условия окончания упражнения**

Добавить вариант    Удалить вариант

Вариант 1	Вариант 2
Время	+
Выстрелы	...
	-

В данном пункте можно задать различные условия для завершения упражнения.

**Группа** - набор условий для завершения упражнения которые должны быть выполнены **одновременно**. Если групп несколько, то упражнение завершится после того, как будут выполнены **все условия для одной из групп**.

В списке условий, перед каждым условием пишется группа к которой это условие относится.

Для **добавления условия**, обязательно необходимо выбрать (или добавить) группу в верхнем выпадающем списке.

После этого нажать на значек "+" справа от списка и добавить необходимое условие. После добавления, условие будет относиться к выбранной из списка группе.

После удаления группы, из списка условий будут удалены все условия относящиеся к данной группе.

## Статистика

### Статистика - настройка статистики, отображаемой в терминале и условия выставления оценки

Данный пункт включает в себя 4 вкладки настроек "Общая", "Мишени", "Оценка", "На экране".

Вкладка "Общая" позволяет выбрать параметры которые будут отображаться в статистике.

Статистика

Общая Мишени Оценка На экране

События в сцене

Попадания по мишеням

- Деактивации
- Скорострельность
- Штрафные
- Убийства
- Время реакции
- Результативные
- Хит фактор
- Нулевые попадания
- Попадания
- Время
- Баллы
- NonPositiveHits
- Выстрелы
- Кучность
- Оценка
- Промахи
- Штрафные

События в сцене - выводит на экран окно событий. В котором выводятся все события произошедшие во время выполнения упражнения. Попадания по мишеням - добавляет в окно статистики окно с визуальным отображением попаданий по мишеням. Так же вы можете выбрать какие параметры будут выводиться в окне статистики в терминале.

Вкладка "Мишени" позволяет выбрать параметры которые будут отображаться в статистике по каждой конкретной мишени.

Статистика

Общая Мишени Оценка На экране

- Баллы
- Кучность
- Штрафные
- Промахи
- Попадания

"Оценка" - В этой вкладке задаются варианты оценивания выполнения упражнения и условия для получения той или иной оценки.

Статистика

Общая Мишени Оценка На экране

Стандартные оценки

Условия выставления оценки

Добавить Редактировать Удалить

Можно выбрать различные варианты оценки и задать отдельный критерий для каждой. Так же можно сделать несколько одновременных условий для достижения той или иной оценки. Для начала нужно выбрать оценку из выпадающего списка, и добавить ее нажав кнопку "+". После того как все необходимые оценки будут добавлены в список, можно изменить их порядок при помощи стрелок справа от списка. Когда список оценок сформирован, необходимо задать для каждой оценки условия ее получения. Выделяем нужную оценку, и под списком условий нажимаем кнопку "Добавить". Откроется окно настройки условий получения оценки. После того как вы настроили условие, нажмите кнопку "Да" и оно будет добавлено в список. Процедуру добавления условий нужно повторить для всех оценок из списка.

Для формирования списка оценок необходимо выбрать стандартные варианты оценок и добавить их нажатием кнопки "+". Если в списке нет необходимой оценки, вы можете добавить свою, выбрав в выпадающем списке пункт "Пользовательская оценка".

Далее для каждой оценки нужно добавить список условий, необходимых для получения этой оценки. Для этого нужно выбрать оценку из списка, после чего станет активной возможность добавлять условия для ее получения.

Можно сформировать список из нескольких условий, в таком случае для получения оценки должны быть выполнены **все** условия из списка.

Если есть несколько различных вариантов получения оценки, нужно несколько раз добавить оценку в список, и прописать отдельные условия на этих оценках.

"На экране" - В этой вкладке задается список параметров которые будут выведены на экране при выполнении упражнения.

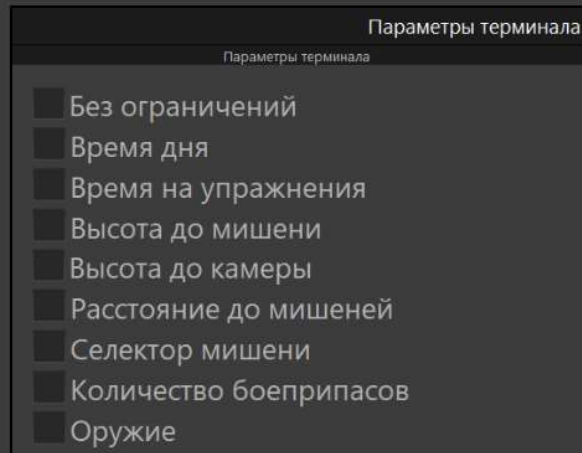
Статистика

Общая Мишени Оценка На экране

- Выстрелы
- Хит фактор
- Последний выстрел
- Баллы
- Время

## Параметры терминала

### Параметры терминала - параметры для настройки упражнения, которые будут доступны в терминале



В данном меню предоставляется выбо параметров которые будут доступны оператору тира для настройки.

## Описание упражнения

### Описание упражнения - создание описания упражнения

В данном разделе создается описание для будущего упражнения.

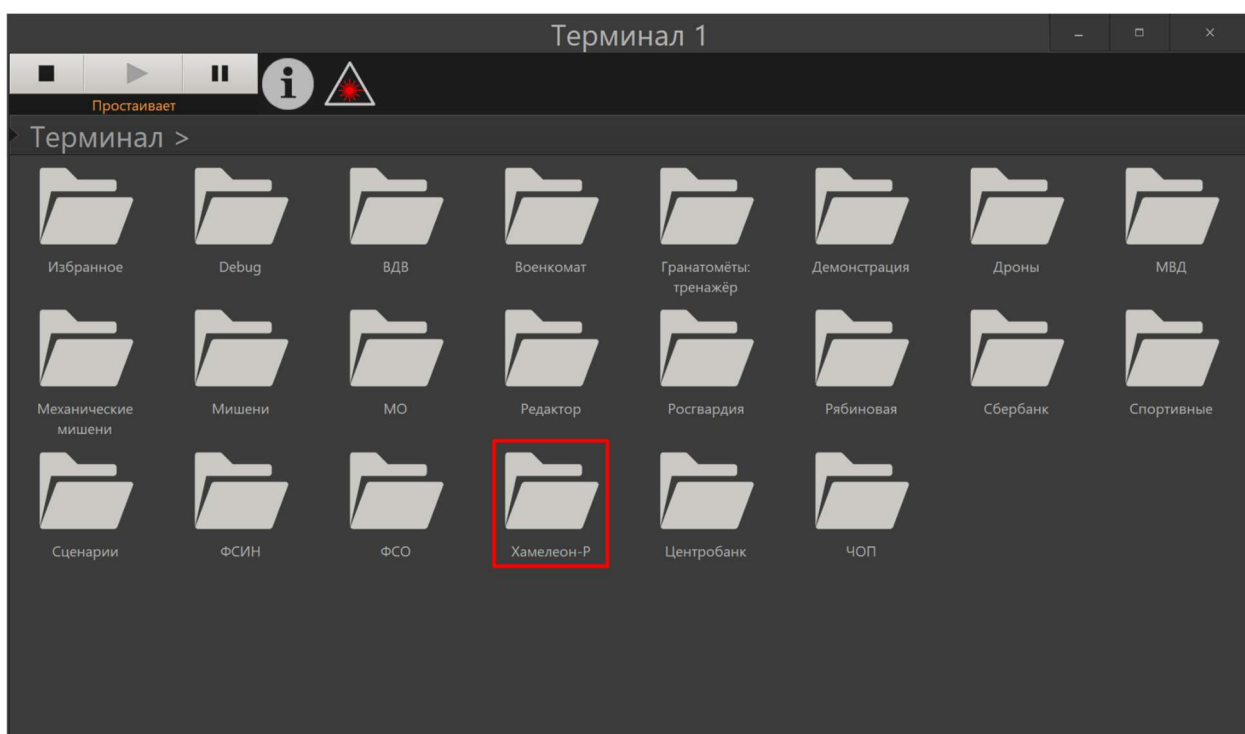
### 3. ПО «Тактический тренажер»

#### Оглавление

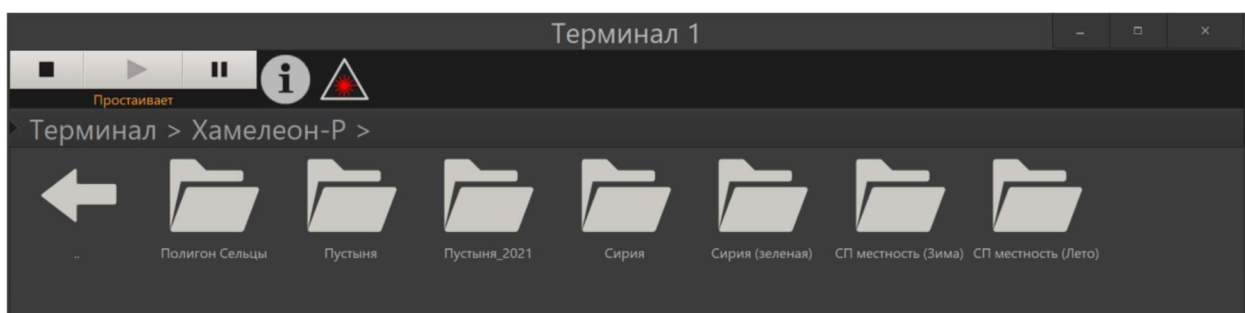
Выбор раздела «Тактический тренажер» .....	39
Справка. ....	40
Настройка сценария. ....	43
Запуск и остановка 3Д сцены тактического тренажера. ....	46

#### Выбор раздела «Тактический тренажер»

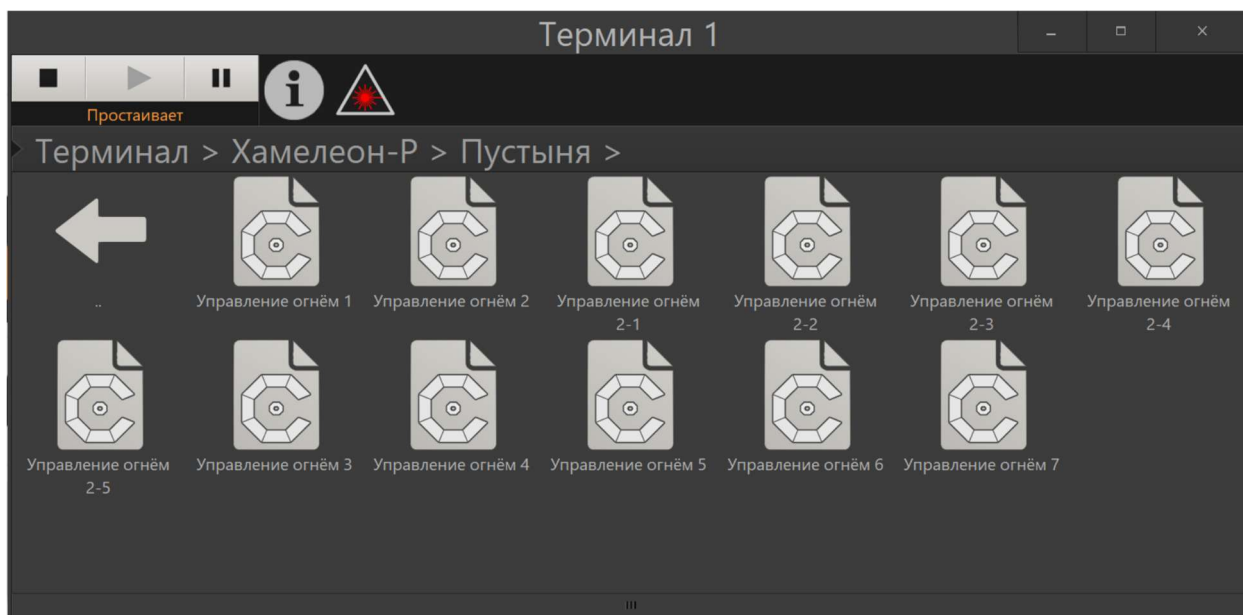
1. В терминале управления выбрать раздел «Хамелеон-Р»



2. Выбрать местность из списка представленных.

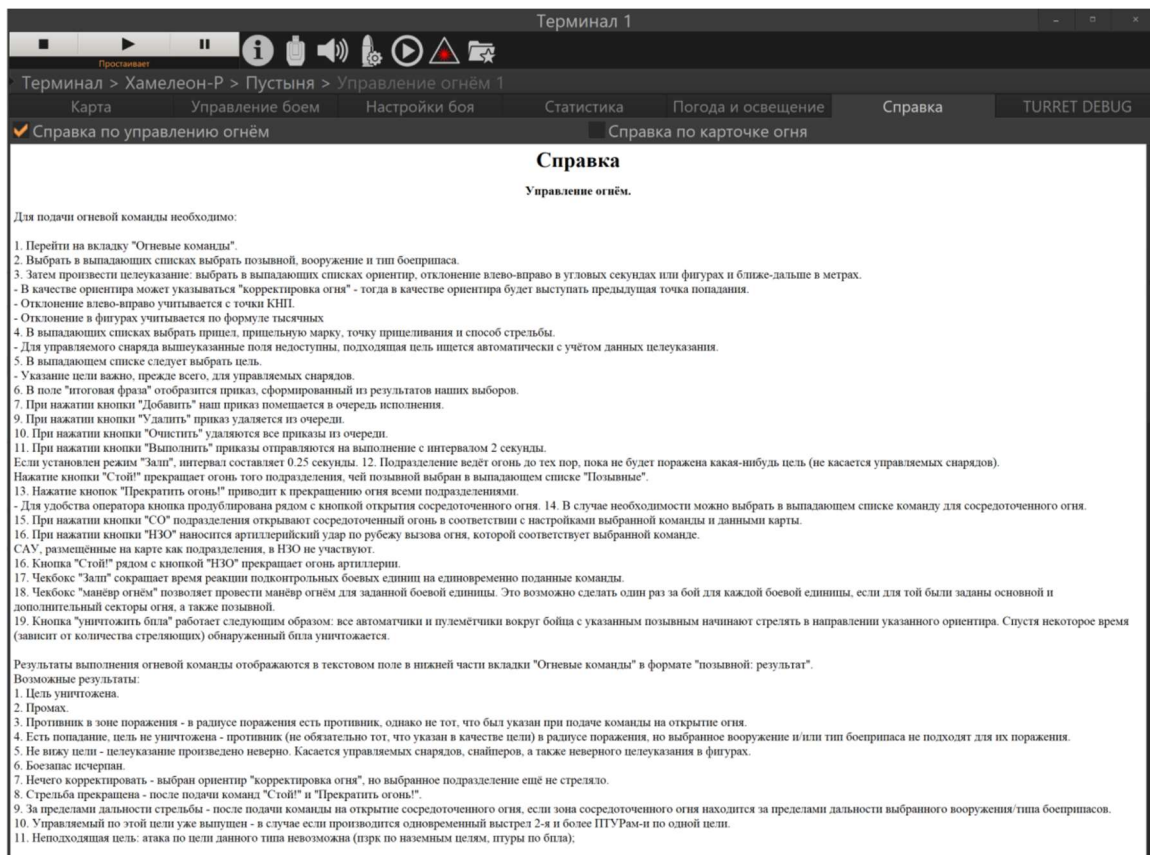


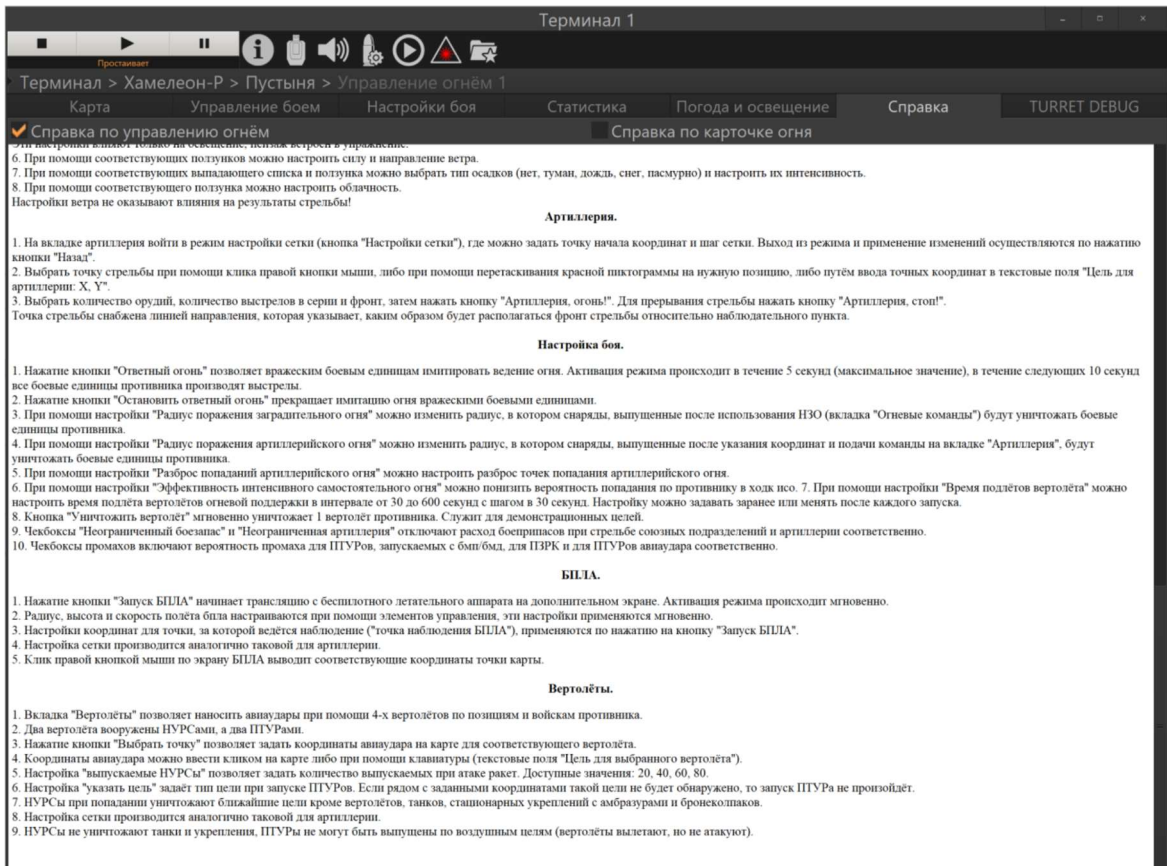
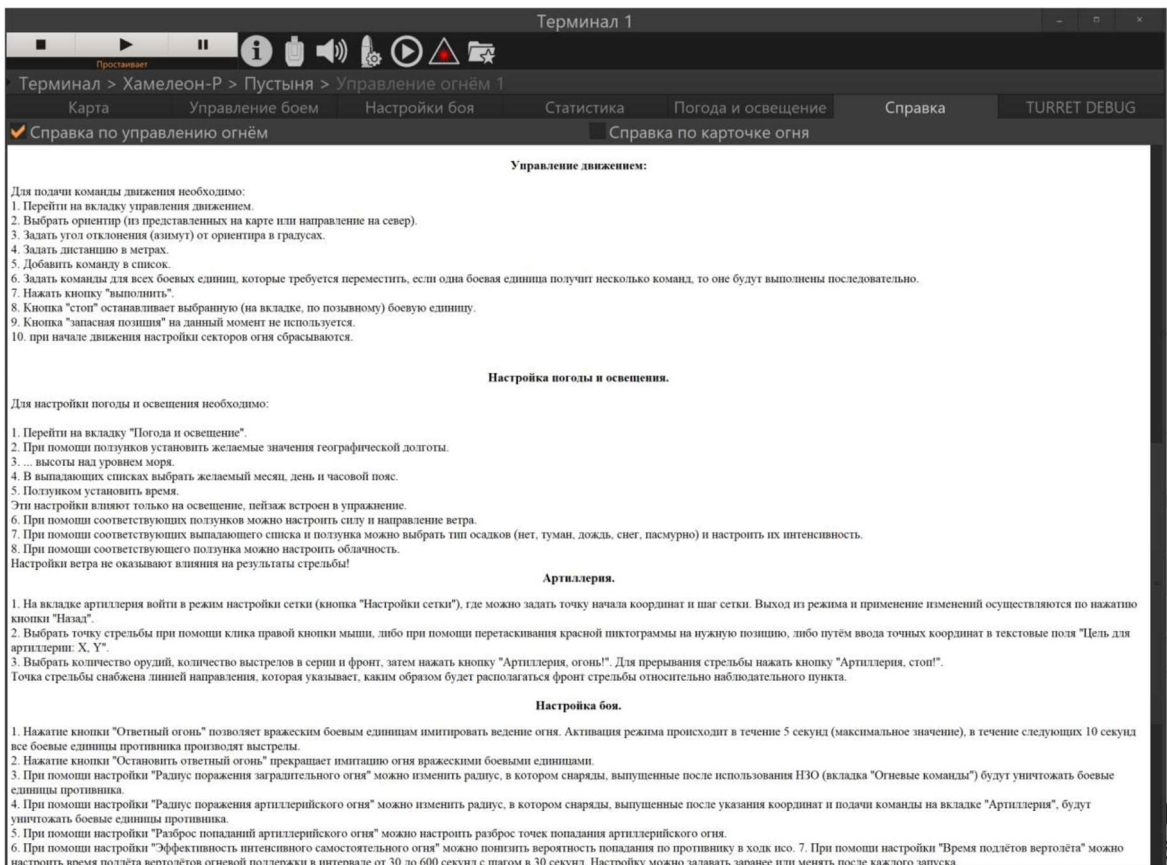
### 3. Выберите шаблон из списка представленных.



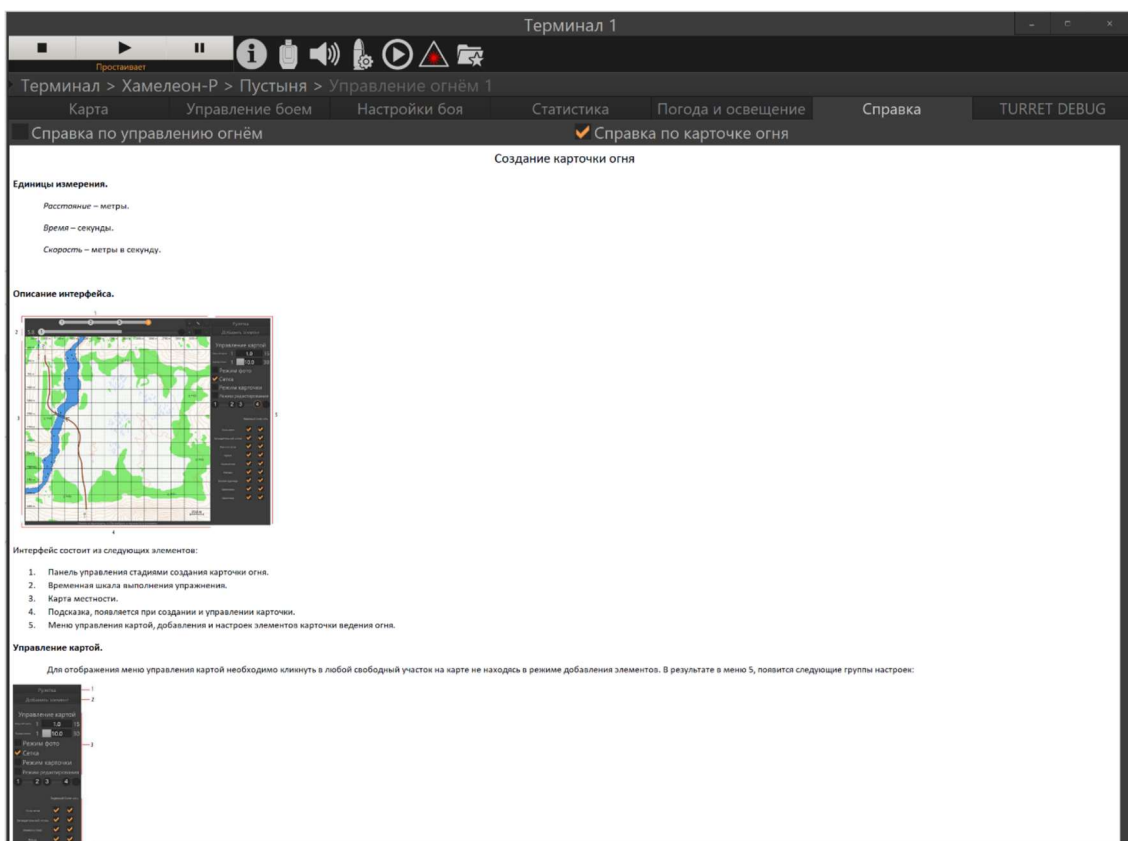
## Справка

### 1. Перейдите на вкладку «Справка» для изучения принципов работы с настройками тактического тренажера.



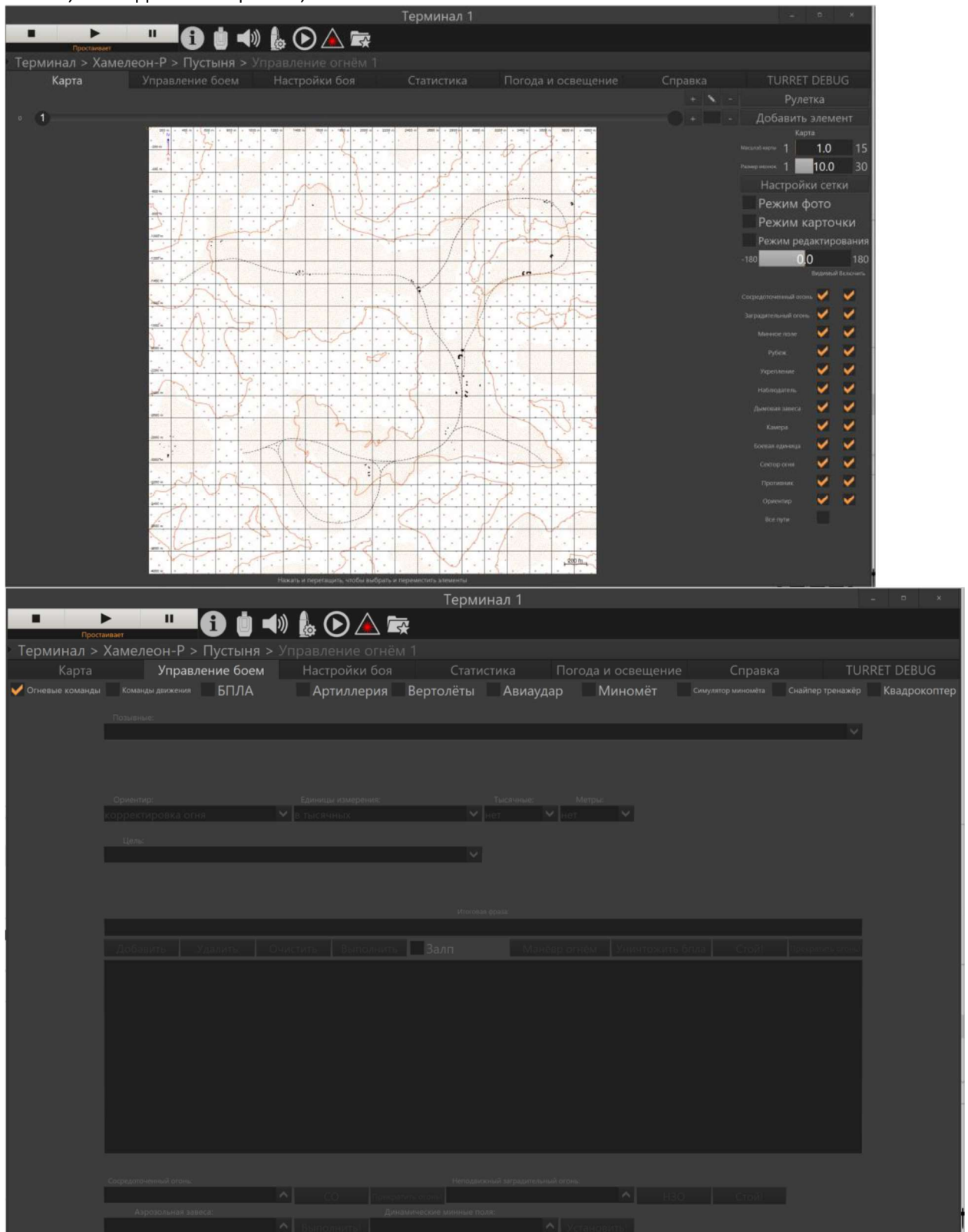


2. Перейдите на вкладку «Справка по карточке огня» для изучения принципов работы с карточкой огня.



## Настройка сценария.

1. Последовательно произведите необходимые настройки на вкладках «Карта», «Управление боем», «Погода и освещение»;



Терминал 1

Проставляет

Терминал > Хамелеон-Р > Пустыня > Управление огнём 1

Карта    Управление боем    **Настройки боя**    Статистика    Погода и освещение    Справка    TURRET DEBUG

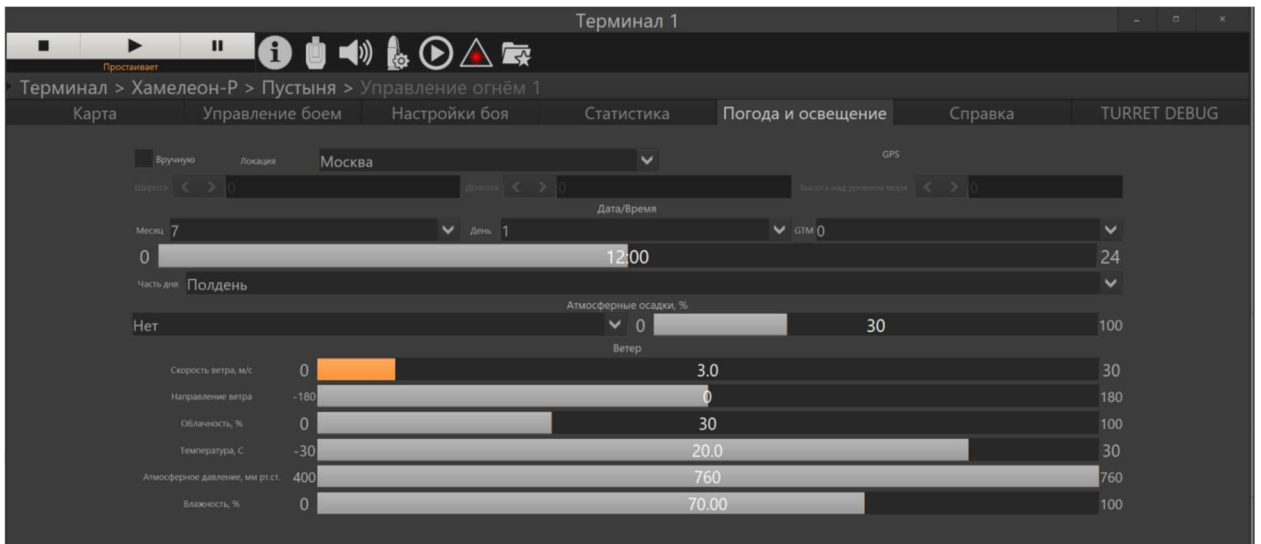
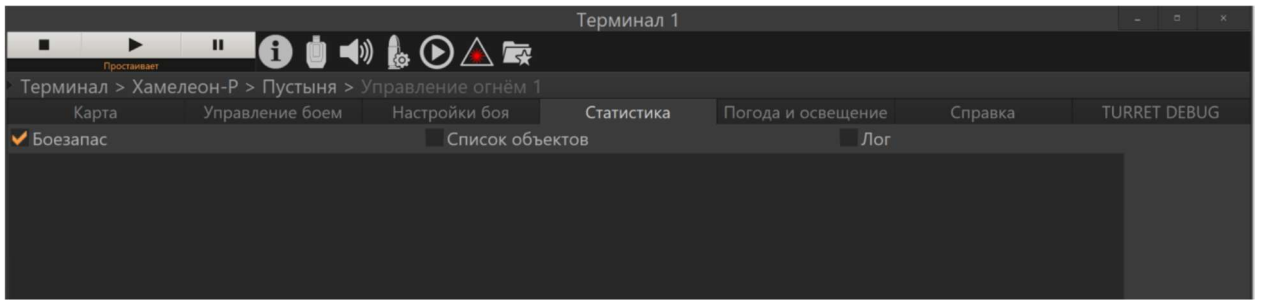
1	Радус поражения заградительного огня	25	150
1	Разброс попаданий заградительного огня	25	150
1	Радус поражения артиллерийского огня	25	150
0	Разброс попаданий артиллерийского огня	0	150
0	Эффективность интенсивного самостоятельного огня	100	100
30	Время подлёта вертолётов	240	600
60	Время подлёта самолета	240	600
0.1	Размер трасера	0.50	0.75

Ответный огонь     Остановить ответный огонь  
 Уничтожить вертолёт     Уничтожить подразделение

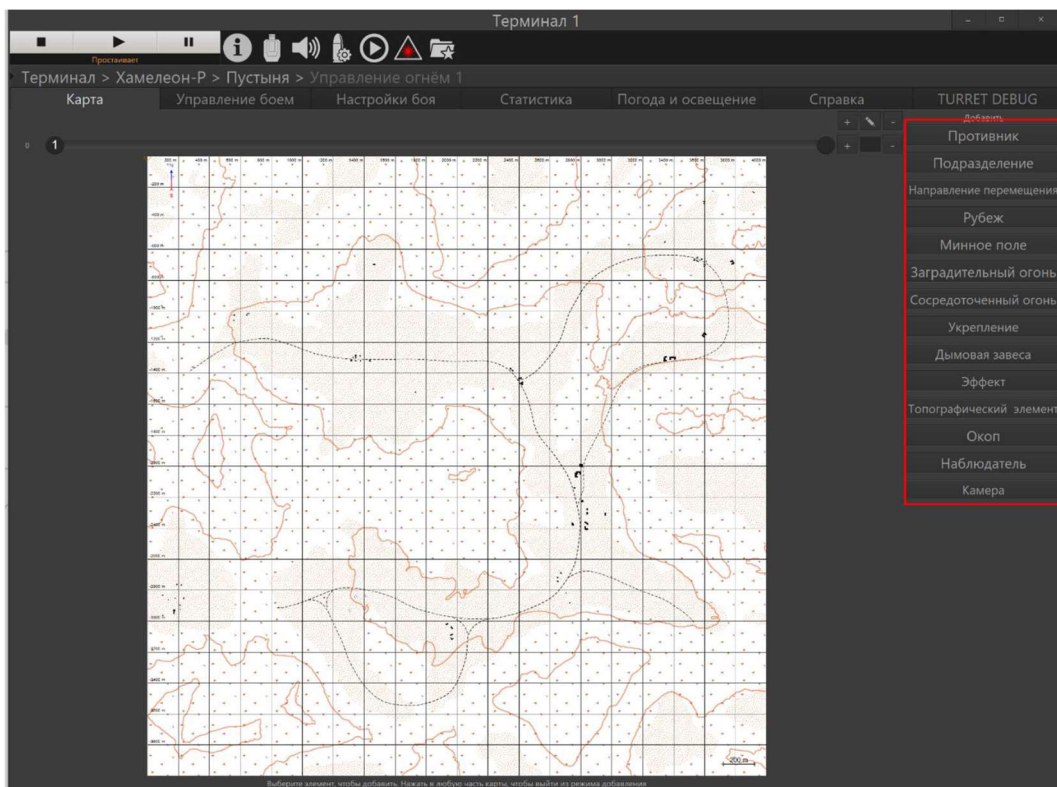
Неограниченный боезапас     Неограниченная артиллерия

Возможен промах ПТУРа (10%)     Возможен промах ПЗРК (50%)     Возможен промах ПТУРа с вертолёта (10%)

1	Боезапас тренажёра ПТРК	6	6
0.1	Боезапас тренажёра БМД-2	1.0	1

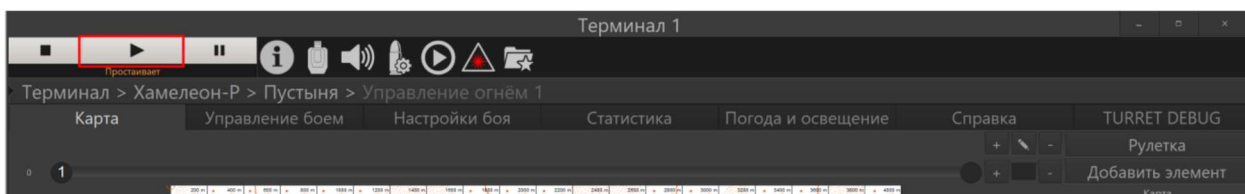


Для добавления объектов на карту воспользуйтесь кнопкой «Добавить»



## Запуск и остановка 3Д сцены тактического тренажера.

1. Для запуска 3D сценария нажмите «Play» (треугольник).



2. Для остановки сценария нажмите «Stop» (квадрат)

## 4. ПО «Тренажер оператора БПЛА»

### Оглавление

Первый запуск программы.....	48
Настройка базовой конфигурации тренажера Хамелеон-БПС.....	51
Создание симулятора.....	51
Настройка симулятора.....	53
Создание терминала управления.....	57
Настройка терминала управления.....	58
Настройка плагина 3D визуализации.....	61
Запуск упражнения.....	62
Остановка упражнения.....	64
Завершение программы.....	65

## Первый запуск программы.

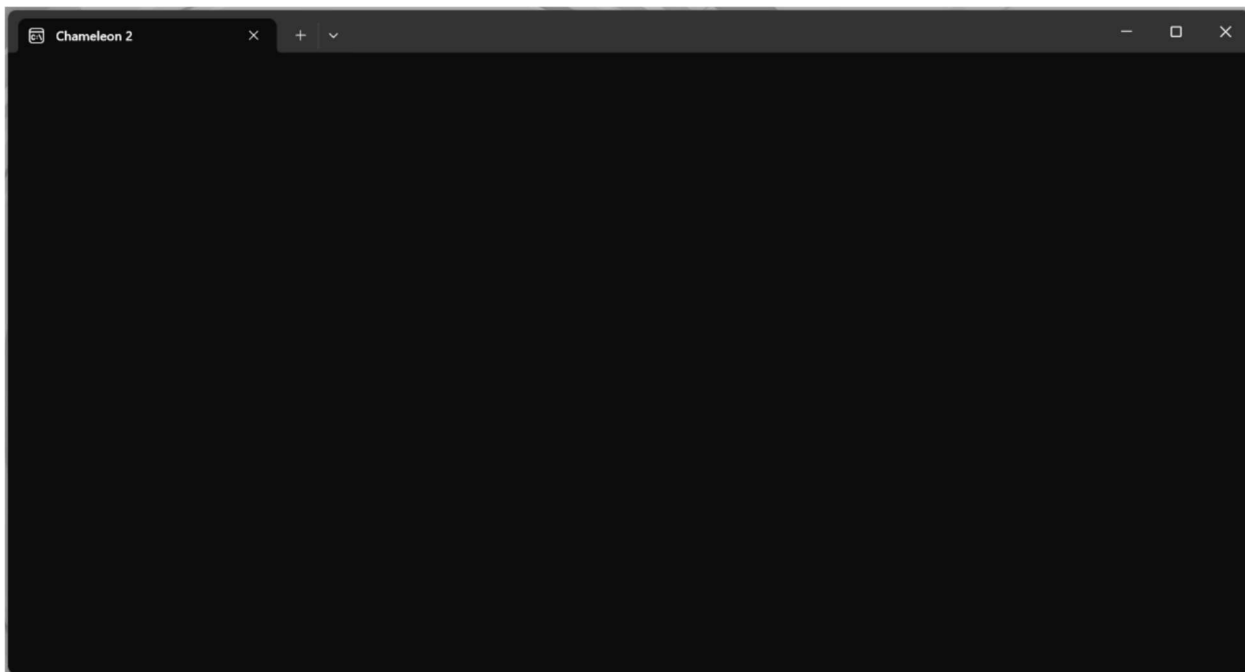
1. Скопируйте экземпляр ПО на целевой компьютер.

После копирования экземпляра программного обеспечения на компьютер установите необходимые для работы программы зависимости, находящиеся по пути:

"C:\CustomerChameleon2\help\VC\_redist.x64.exe";

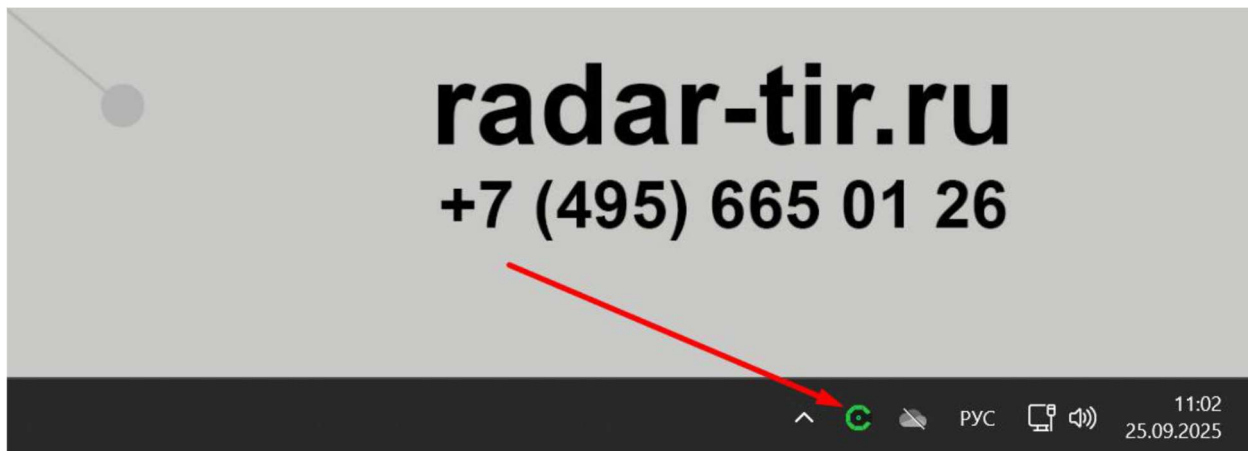
2. Запустите "C:\CustomerChameleon2\KuChameleon\KuAppWin64.bat";

При успешном запуске программы Вы увидите следующее окно:

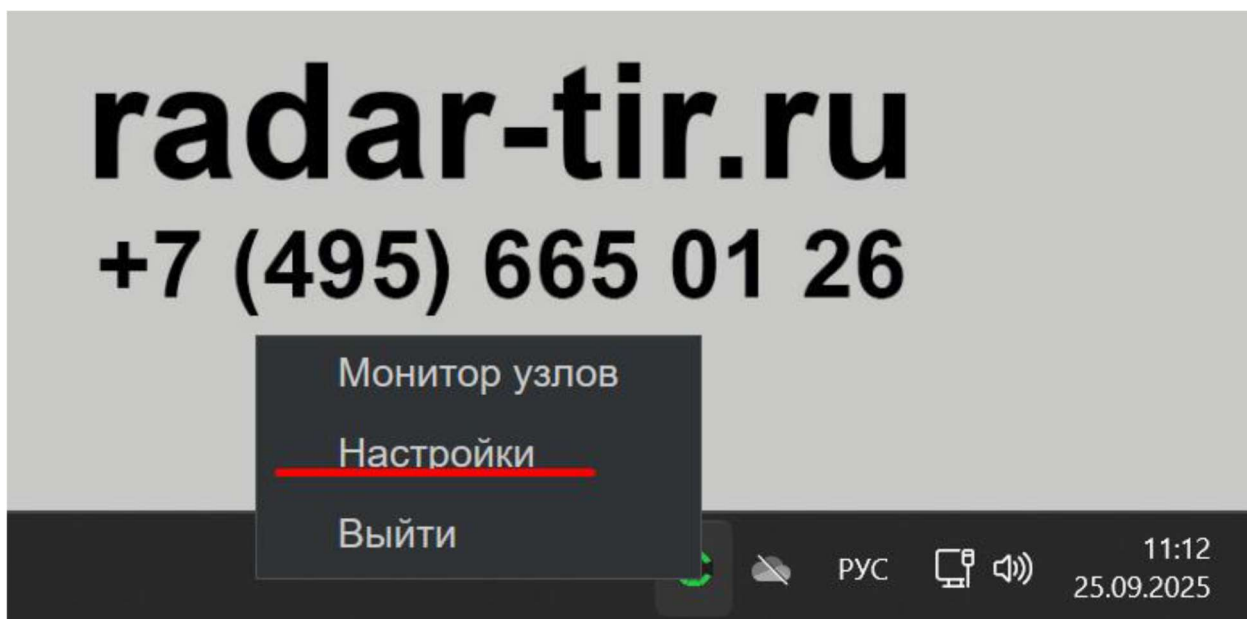


Окно предназначено для вывода ошибок в работе программы.

3. Убедитесь, что в системном трее появился значок программы Хамелеон зелёного цвета.

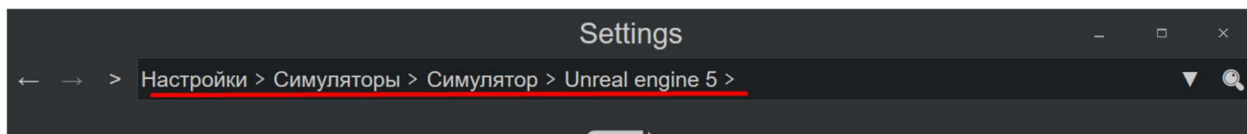


4. Перейдите в настройки программы путём выбора «Настройки» в контекстном меню, которое открывается правым кликом мыши по иконке программы.

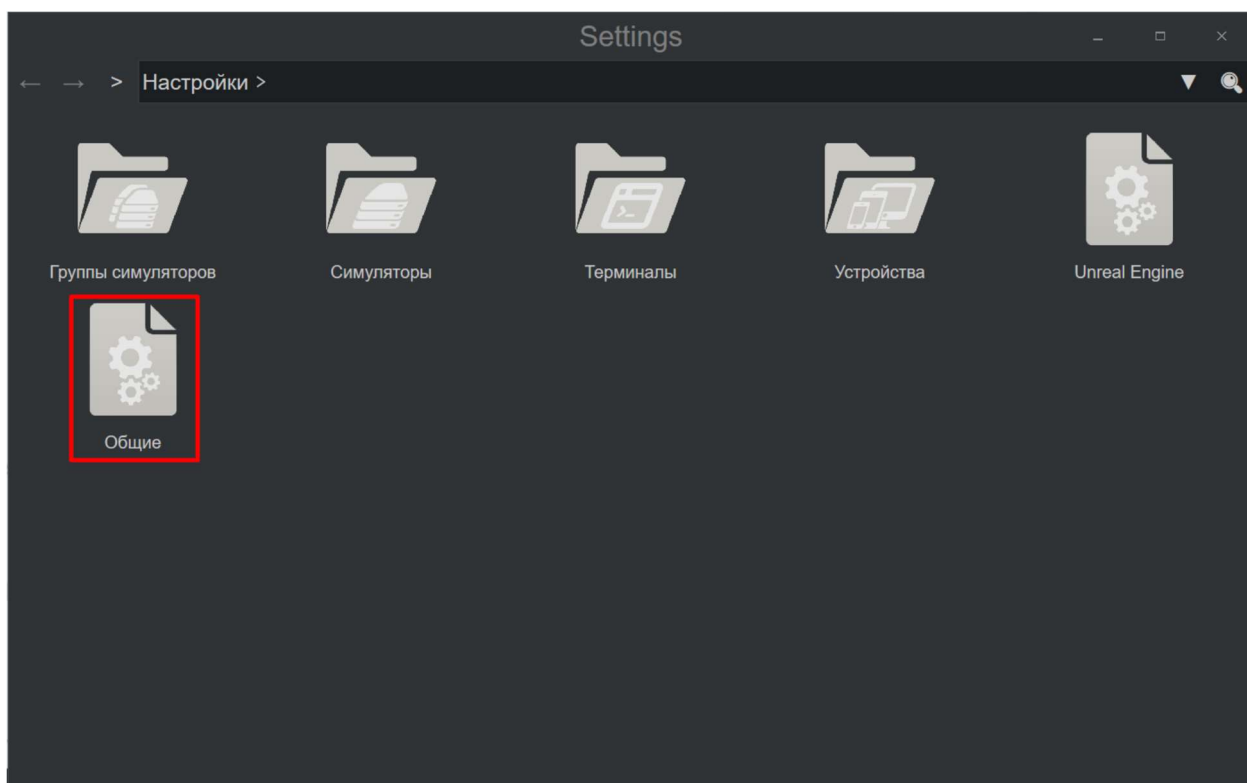


**ВНИМАНИЕ!** Переход в различные разделы настроек происходит по двойному клику левой кнопки мыши.

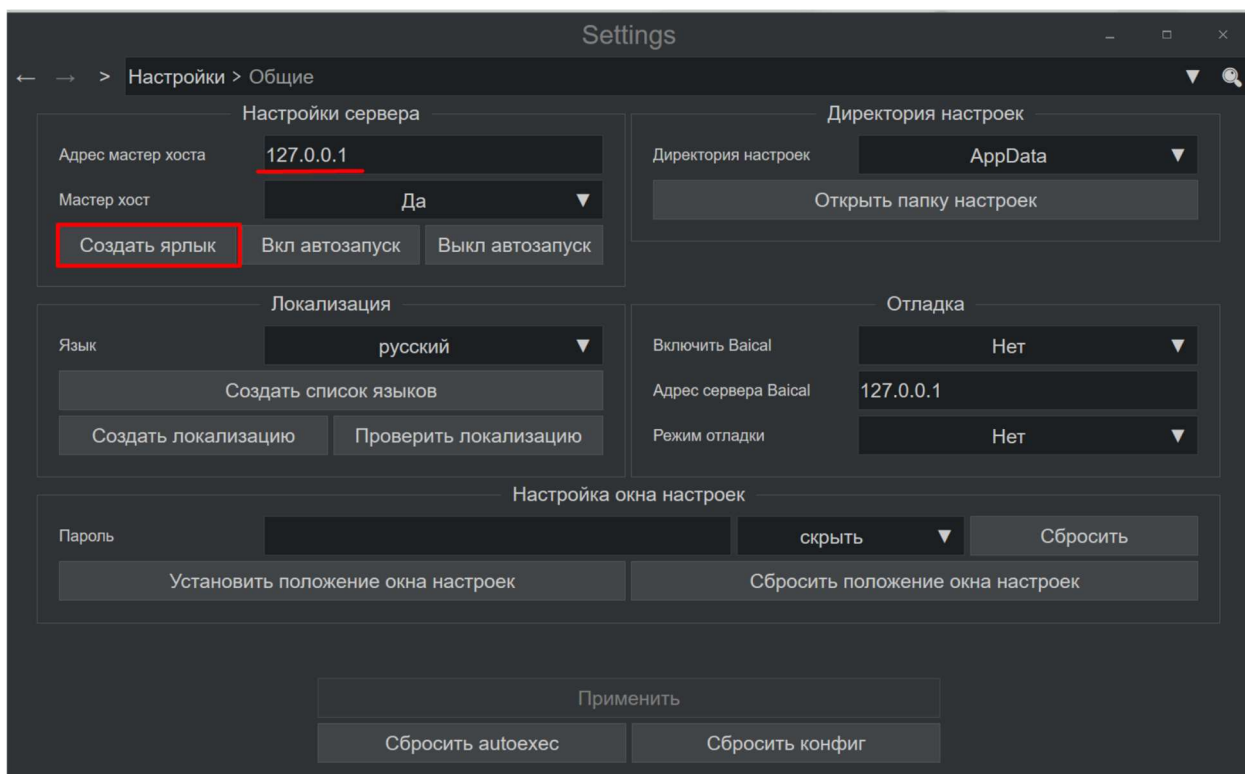
**ВНИМАНИЕ!** Навигация по настройкам осуществляется через строку поиска.



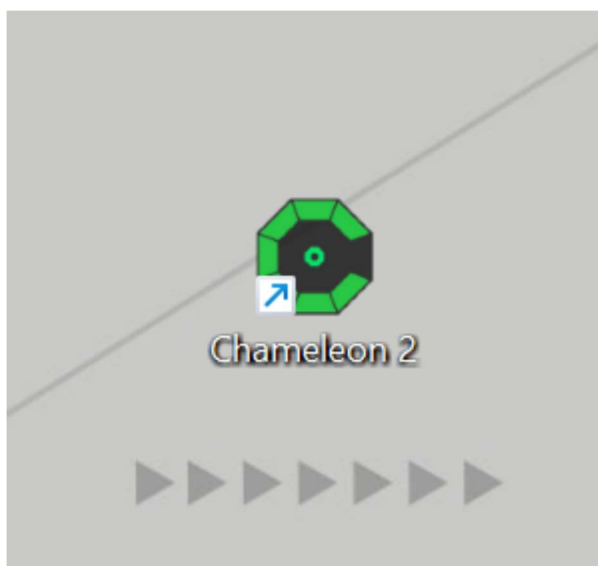
В открывшемся окне Settings перейдите в раздел «Общие»



На вкладке «**Настройки>Общие**» убедитесь, что выставлен корректный адрес мастер хоста.  
Допустимые адреса:  
- 127.0.0.1;  
- фактический IP адрес компьютера.



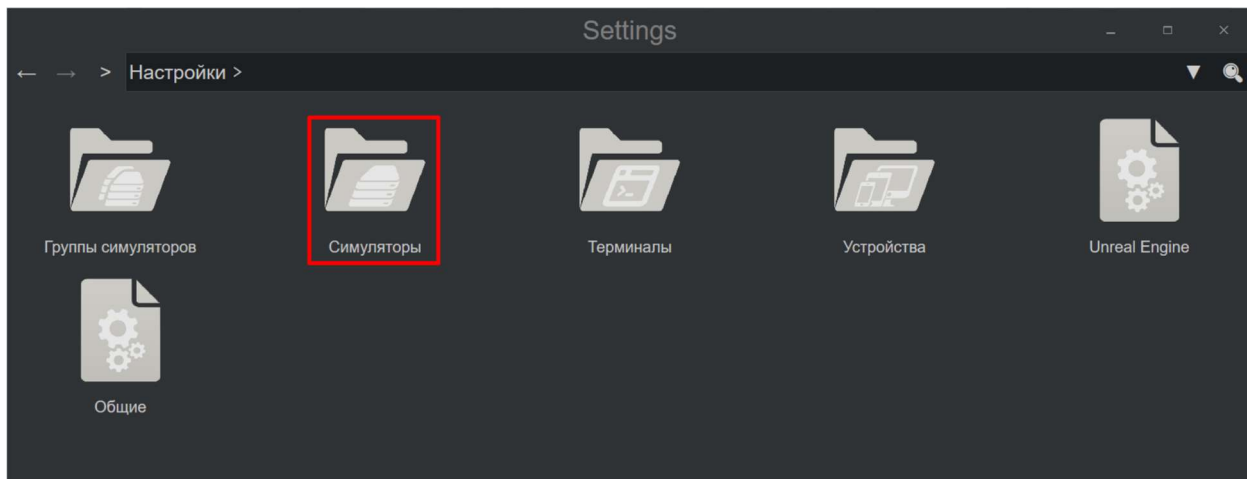
Создайте ярлык для запуска программы на рабочем столе однократным нажатием левой кнопки мыши на кнопку «Создать ярлык». Убедитесь, что на рабочем столе появился ярлык с именем «Chameleon 2»



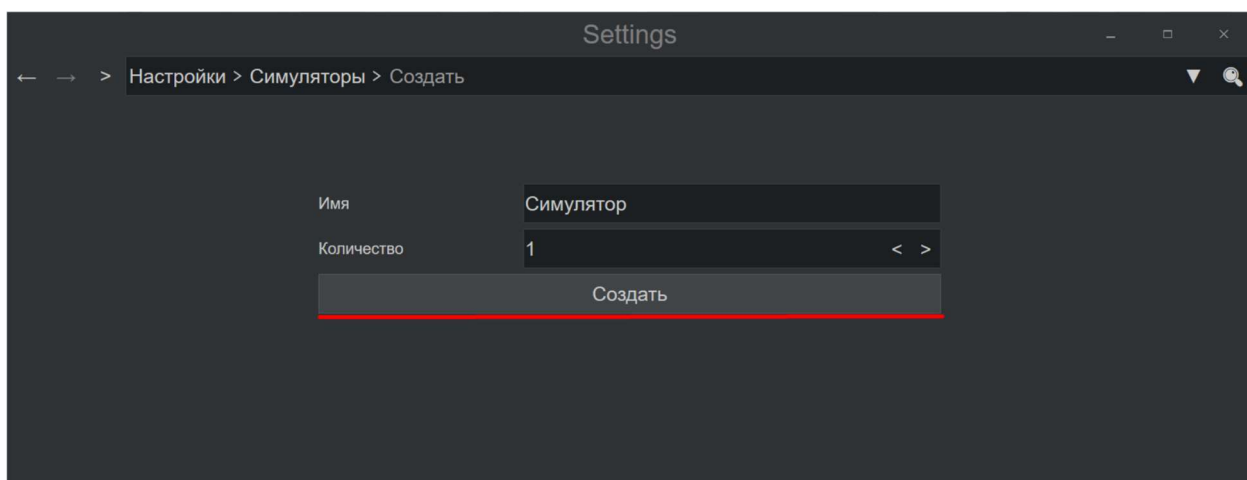
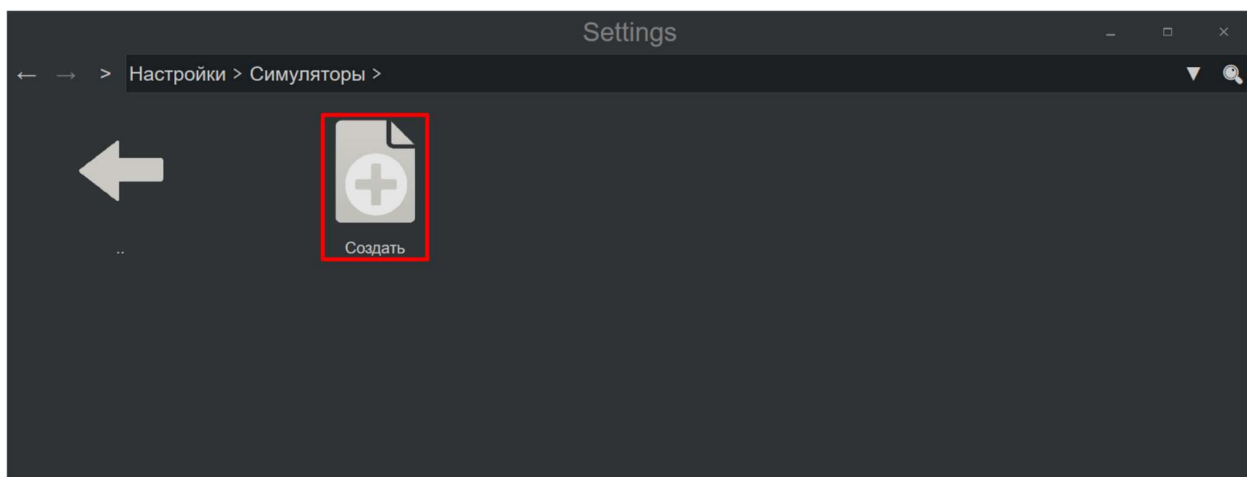
## Настройка базовой конфигурации тренажера Хамелеон-БПС.

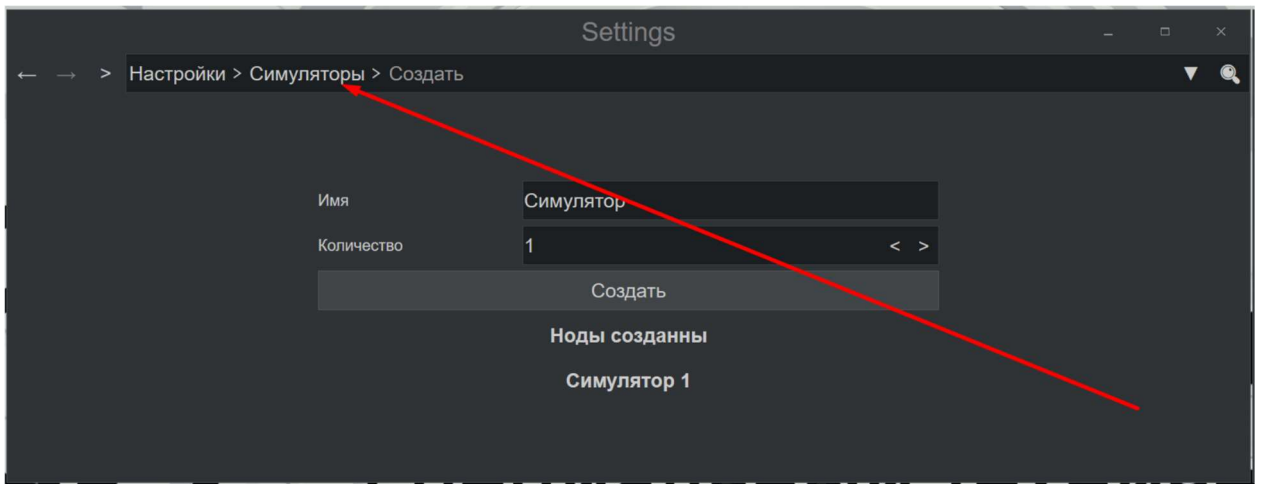
### Создание симулятора.

1. Перейдите в настройки программы путём выбора «Настройки» в контекстном меню, которое открывается правым кликом мыши по иконке программы.
2. Перейдите в раздел «Симуляторы»



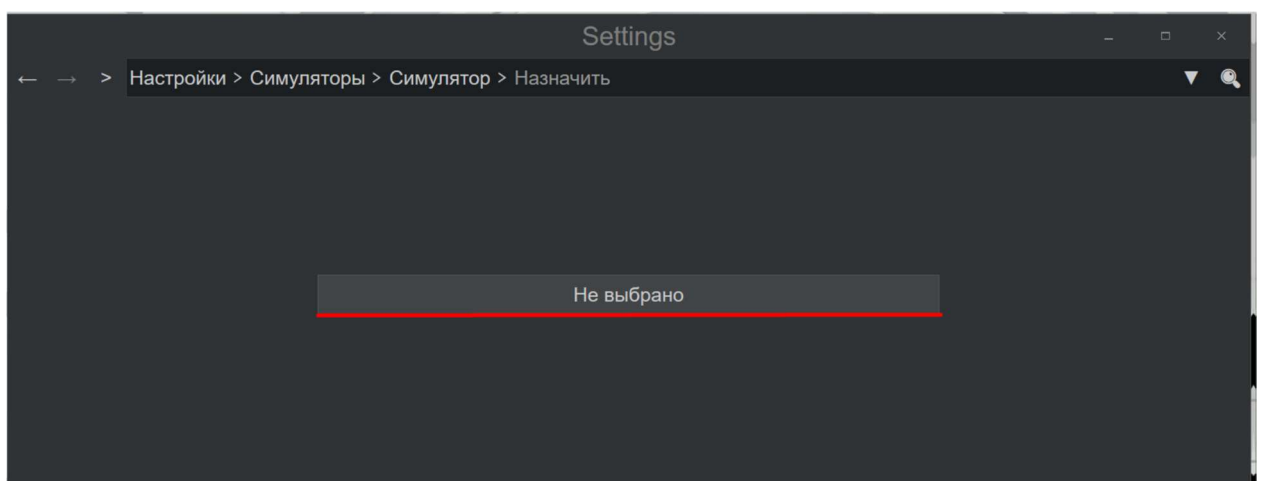
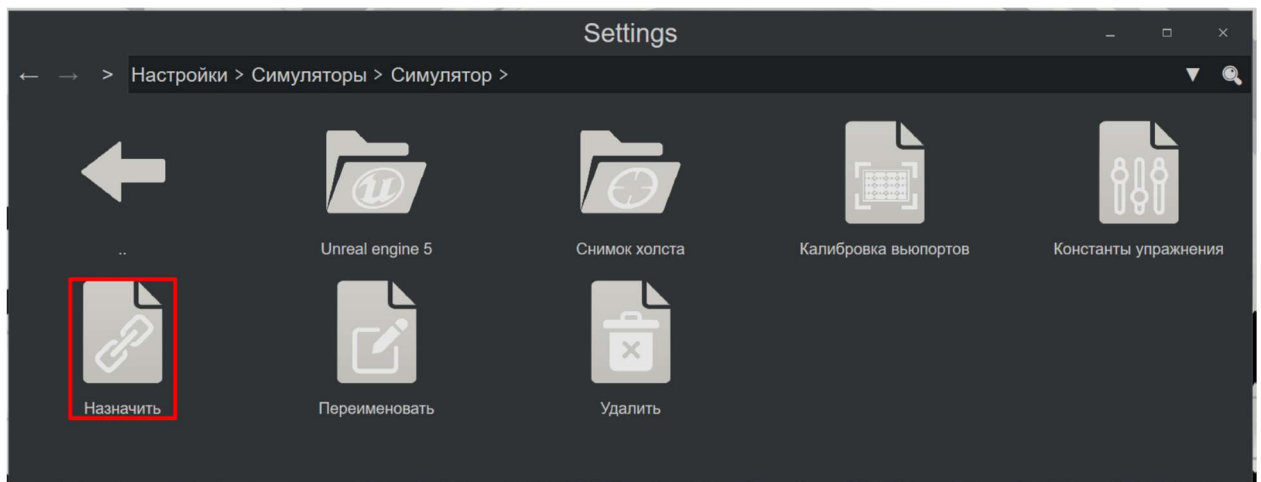
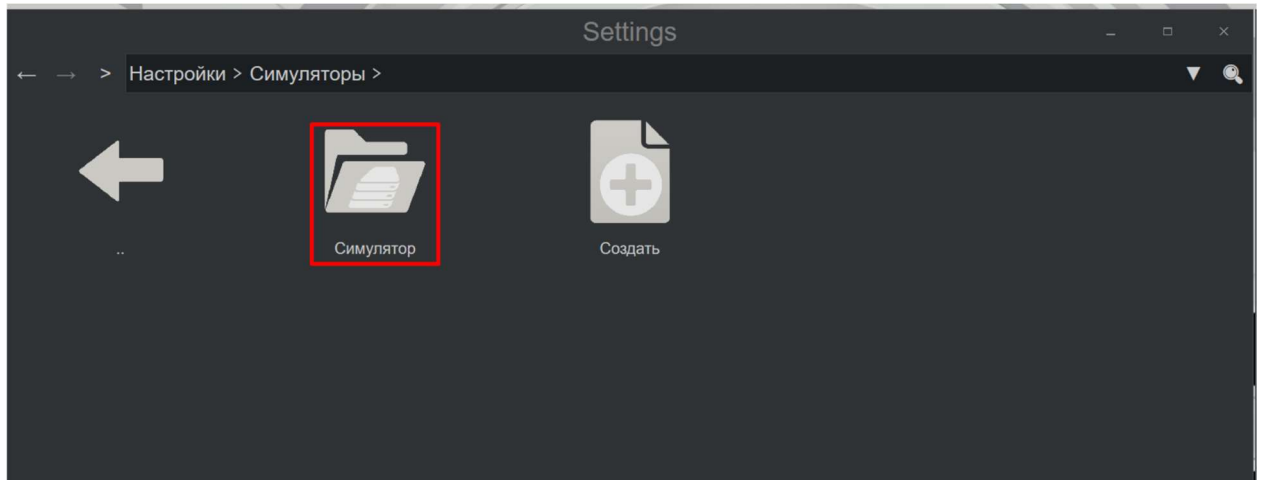
3. Создайте симулятор.

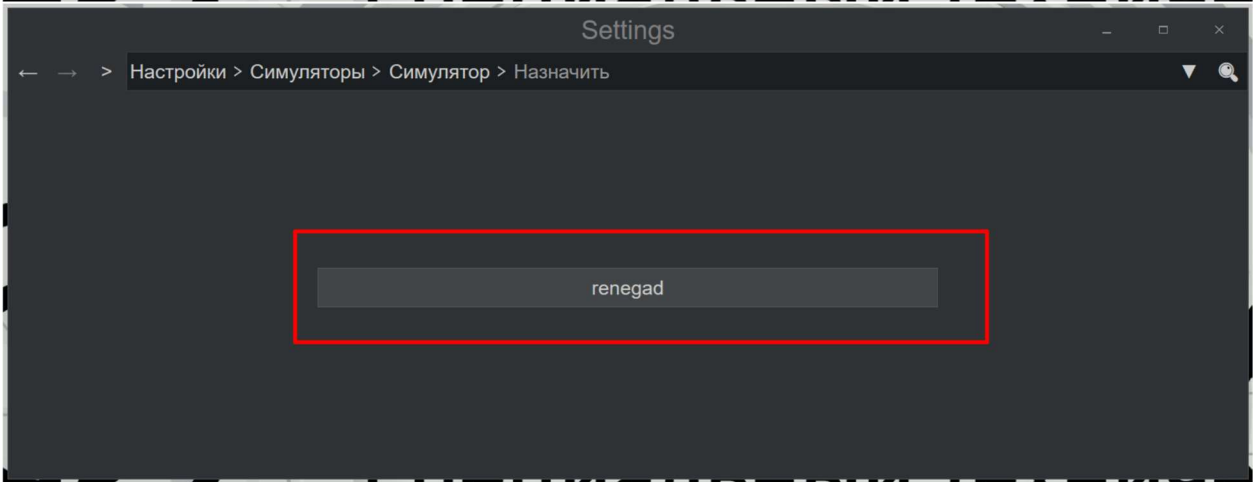
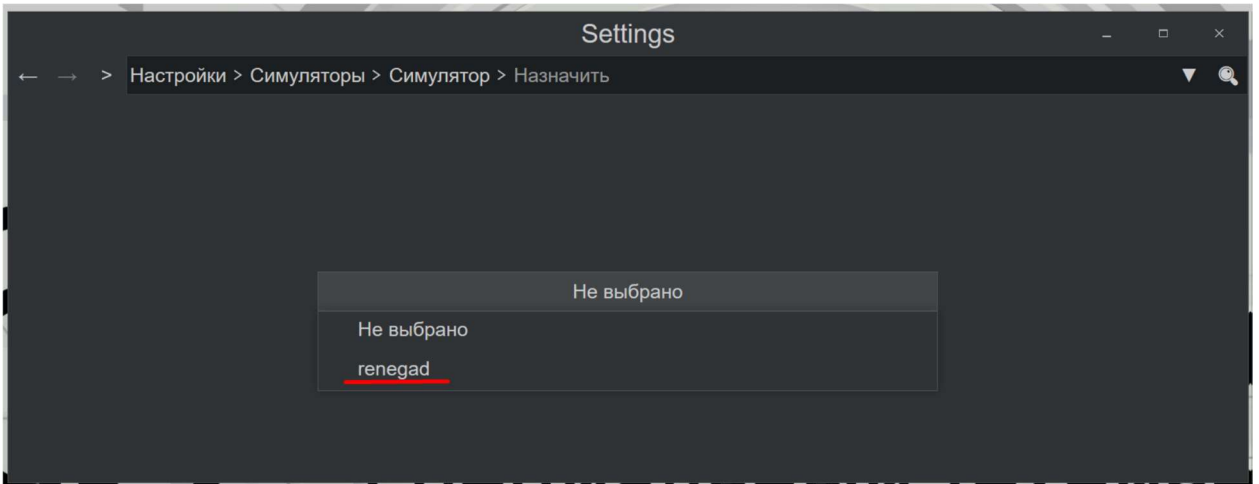


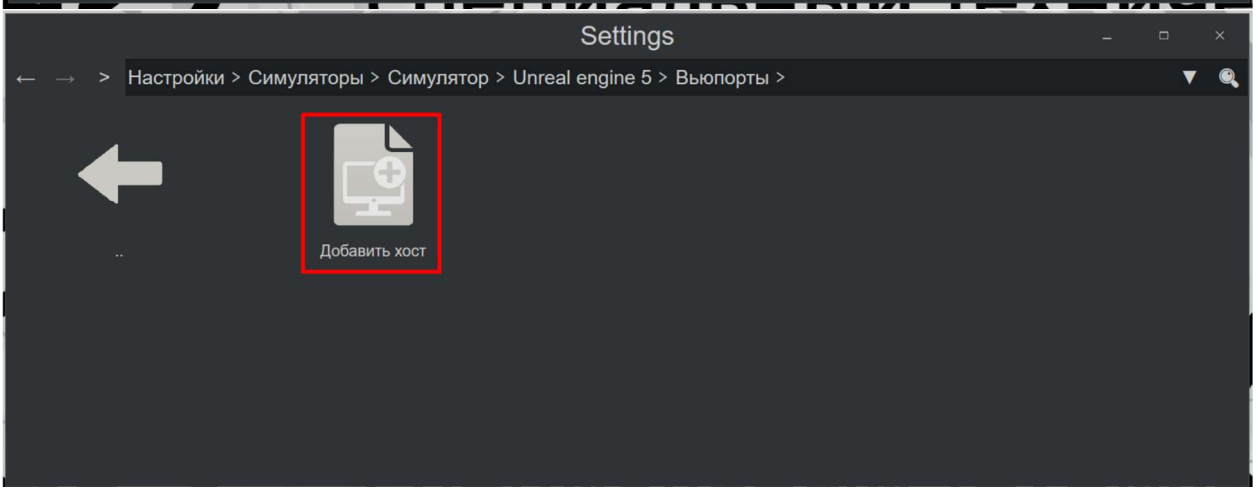
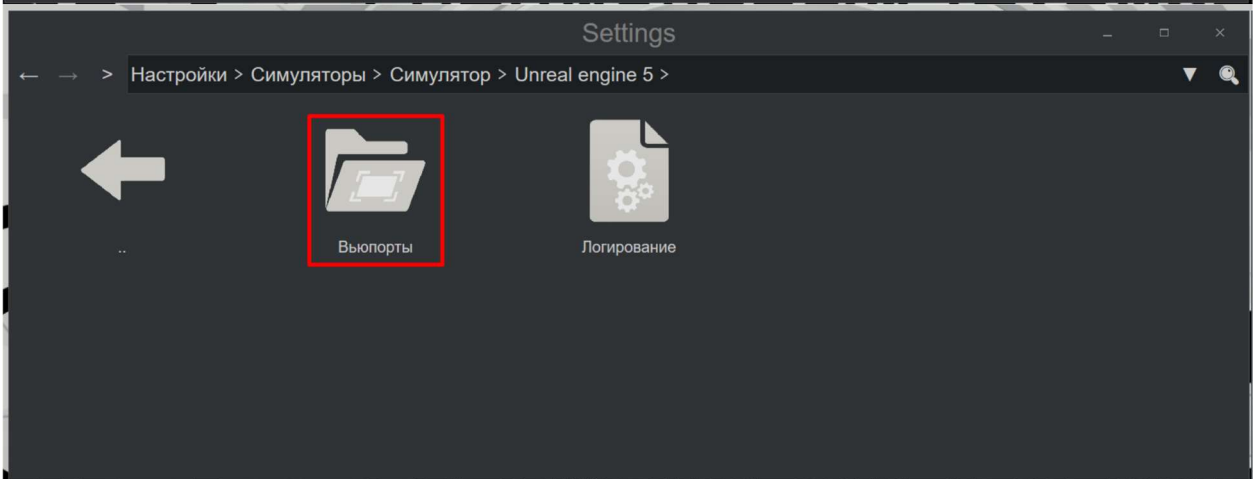
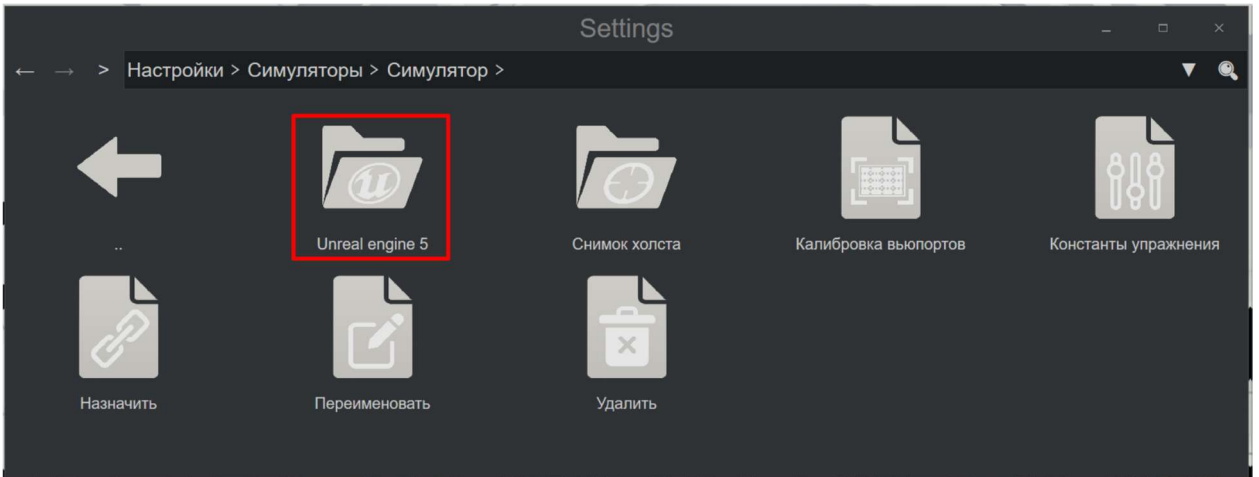


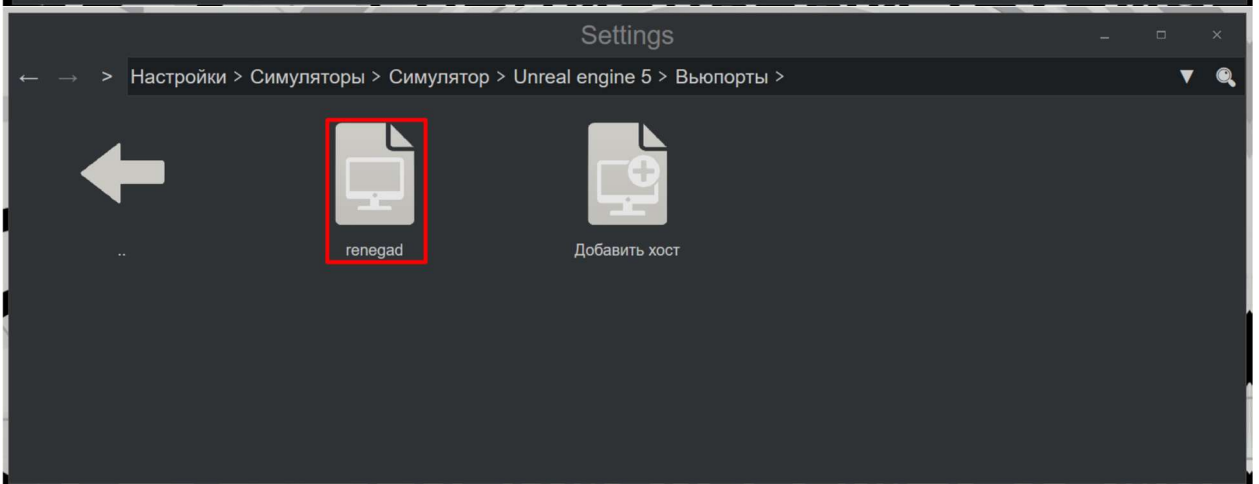
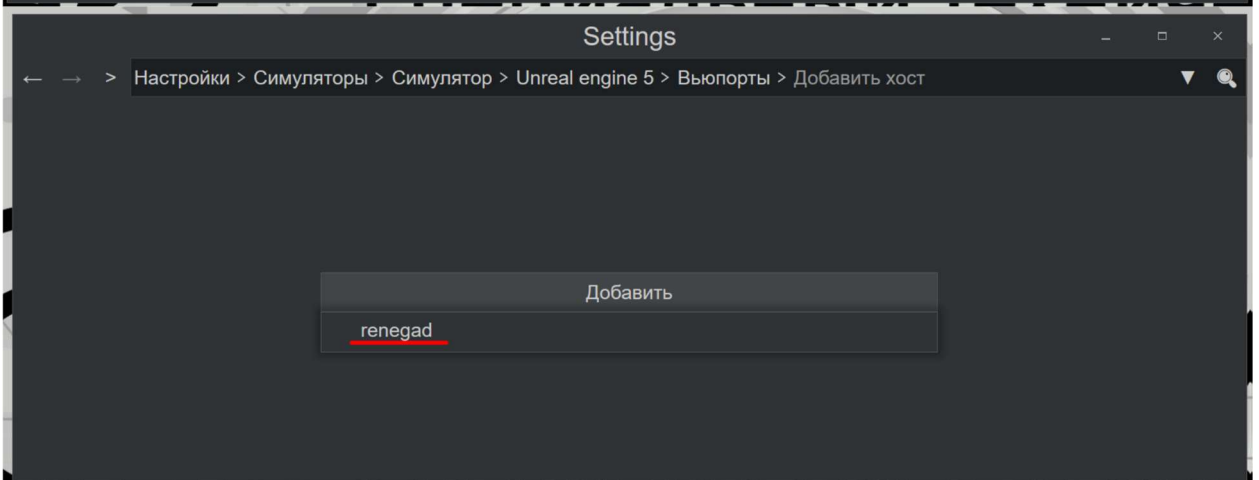
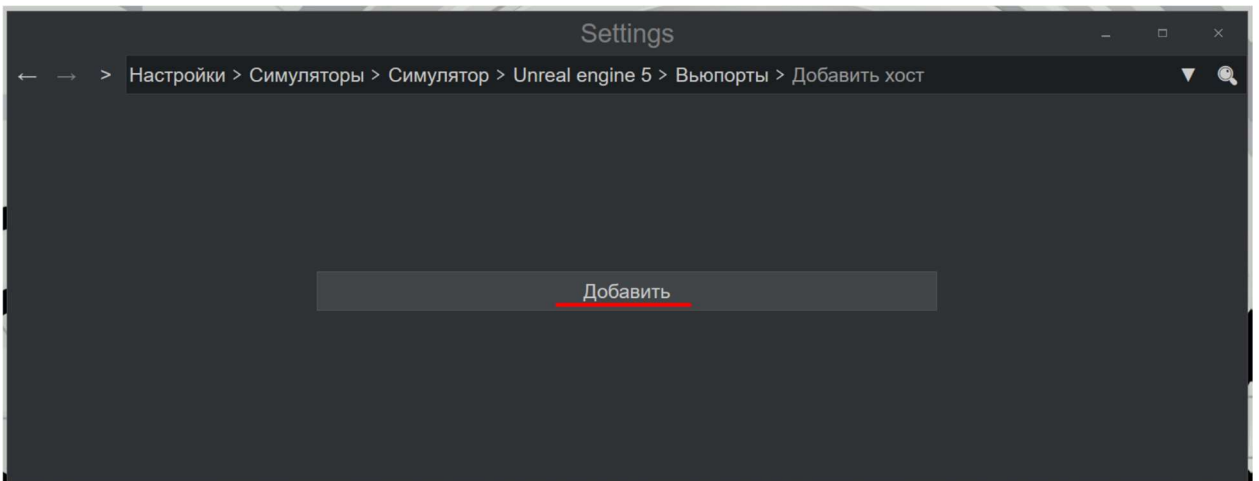
## Настройка симулятора.

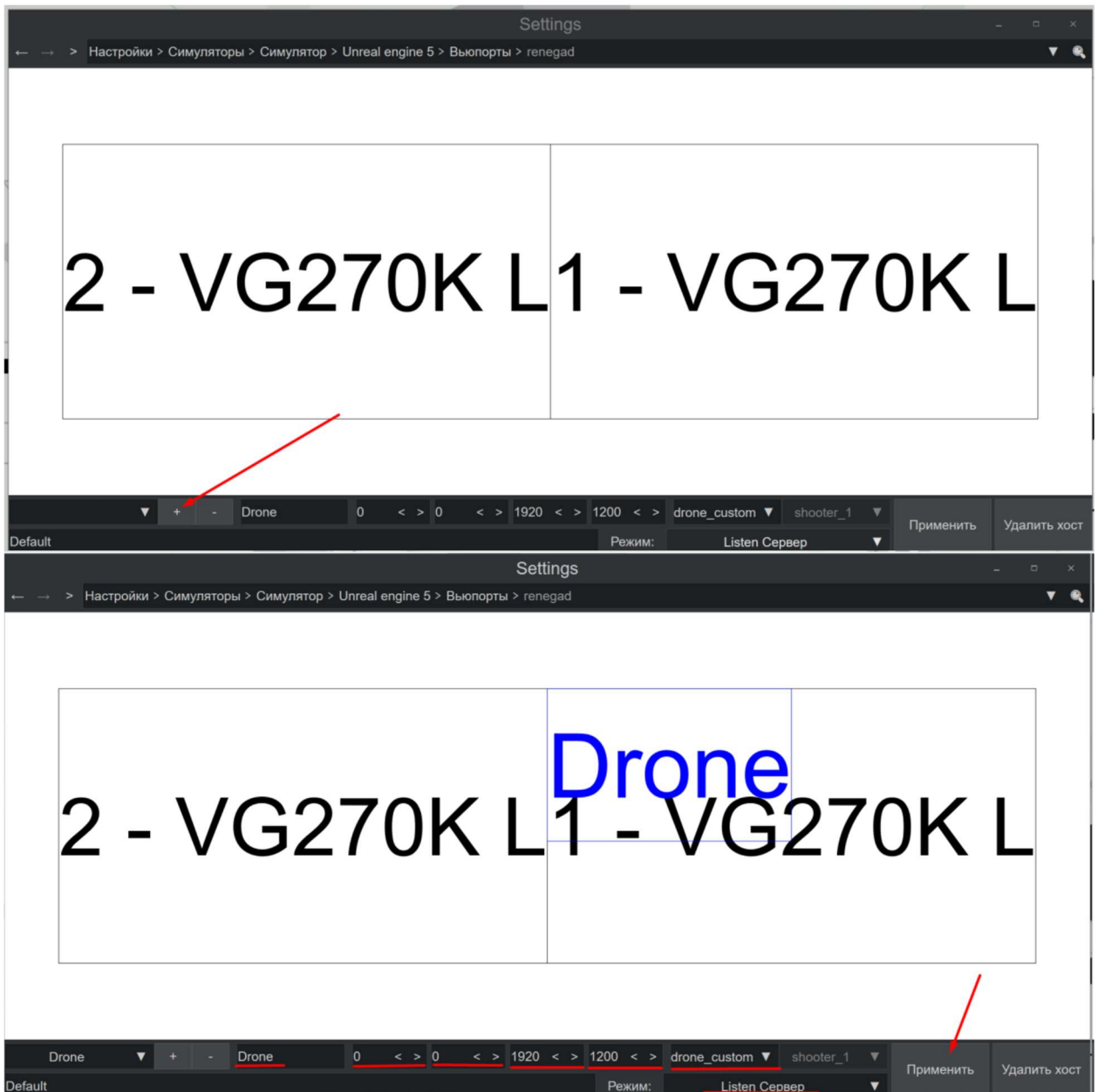
1. Перейдите в настройки созданного симулятора. И настройте симулятор как показано на следующих рисунках. В процессе выбора будет отображено «**имя компьютера**» на котором проводится настройка.





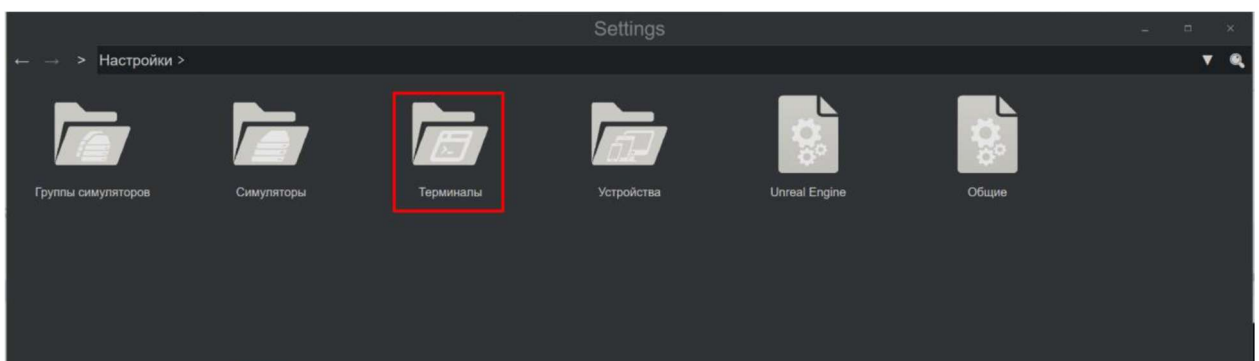


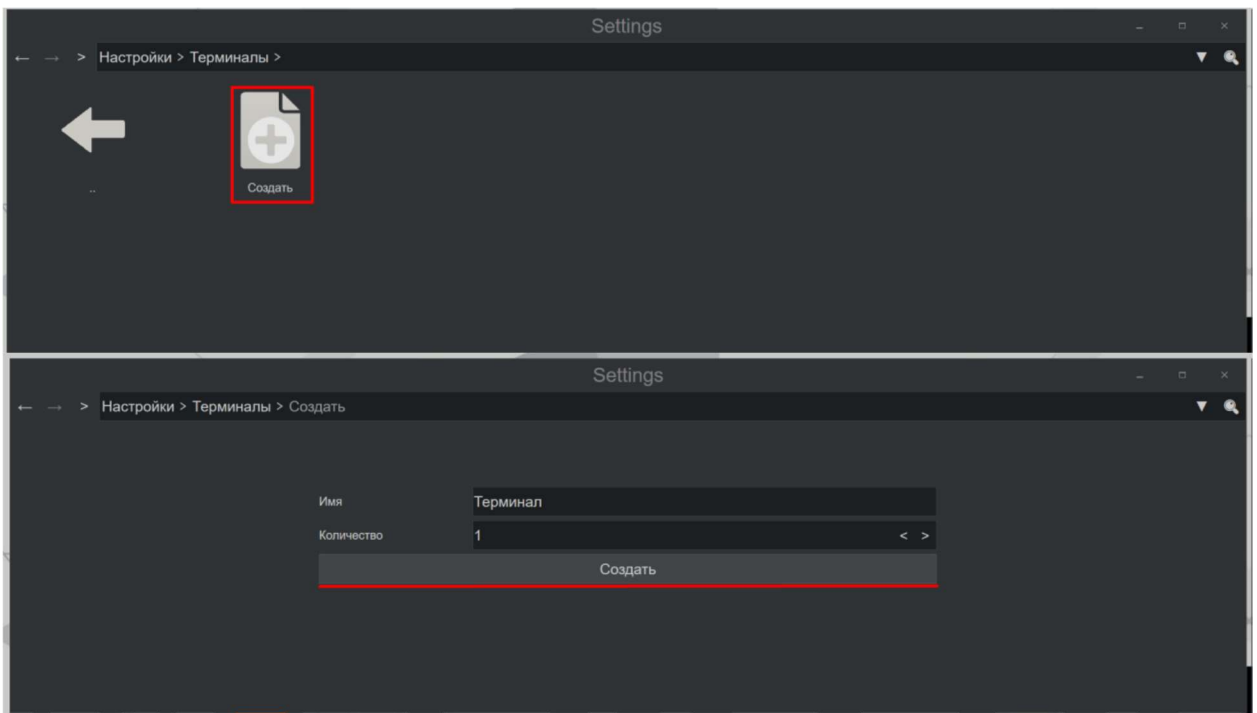




### Создание терминала управления.

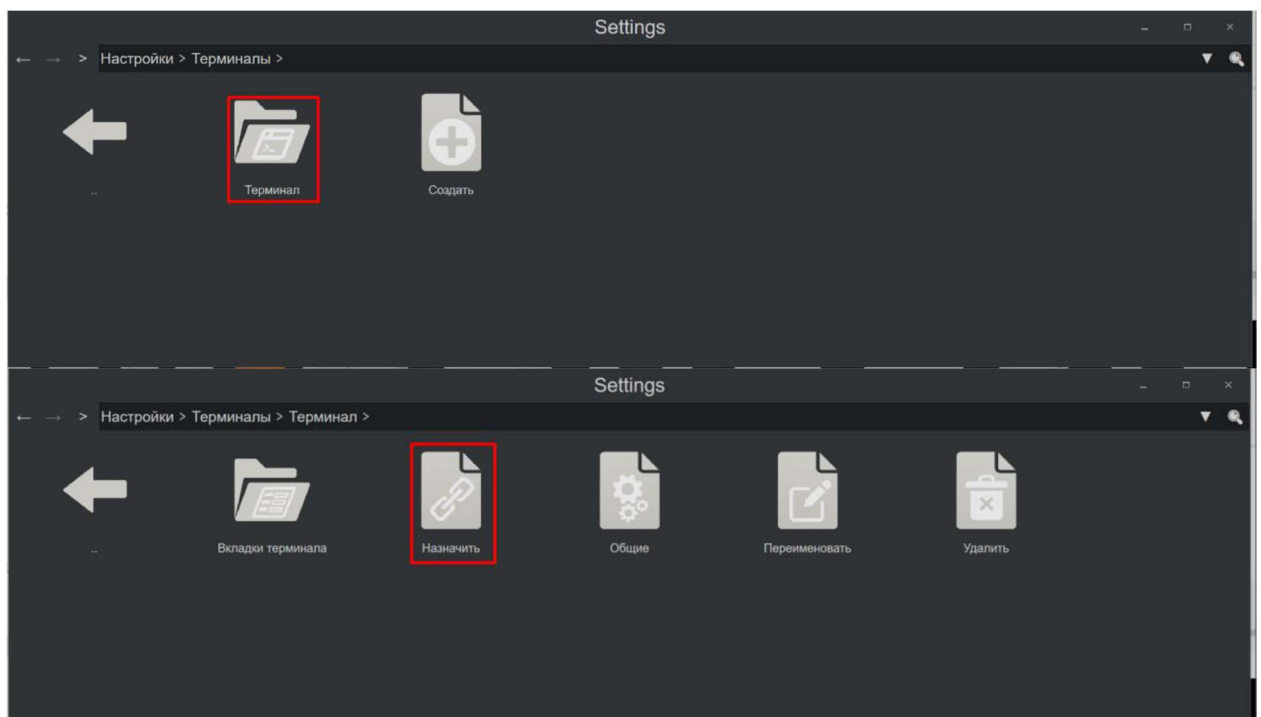
1. Перейдите в настройки программы путём выбора «Настройки» в контекстном меню, которое открывается правым кликом мыши по иконке программы.
2. Откройте раздел «Терминалы»
3. Создайте Терминал.

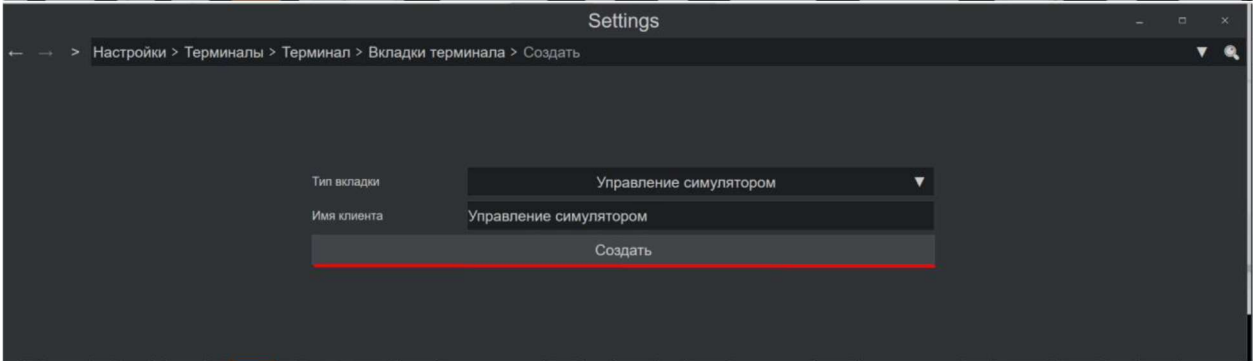
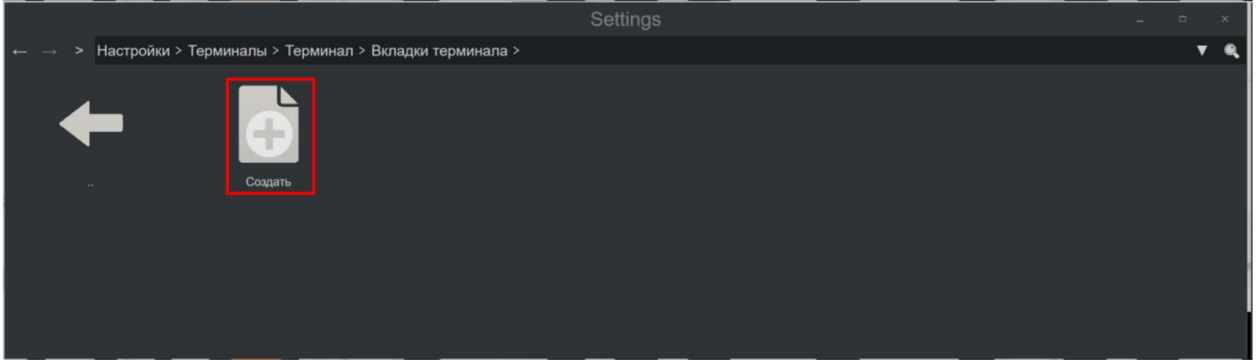
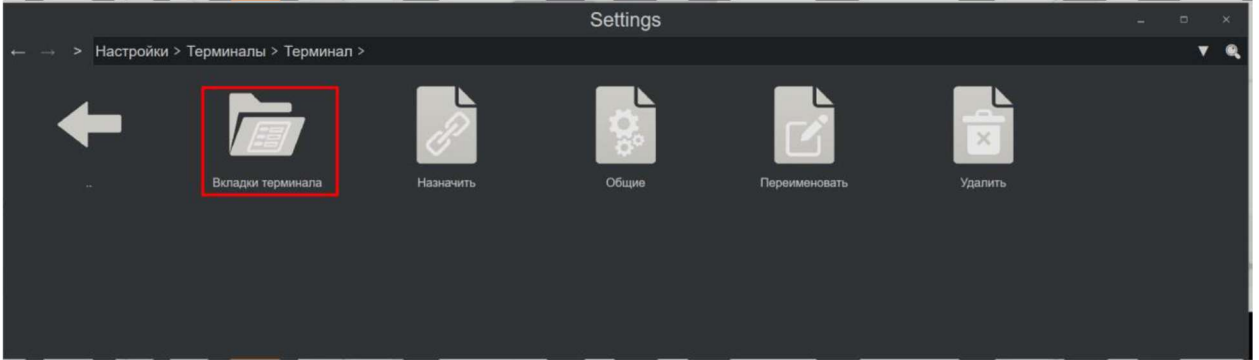
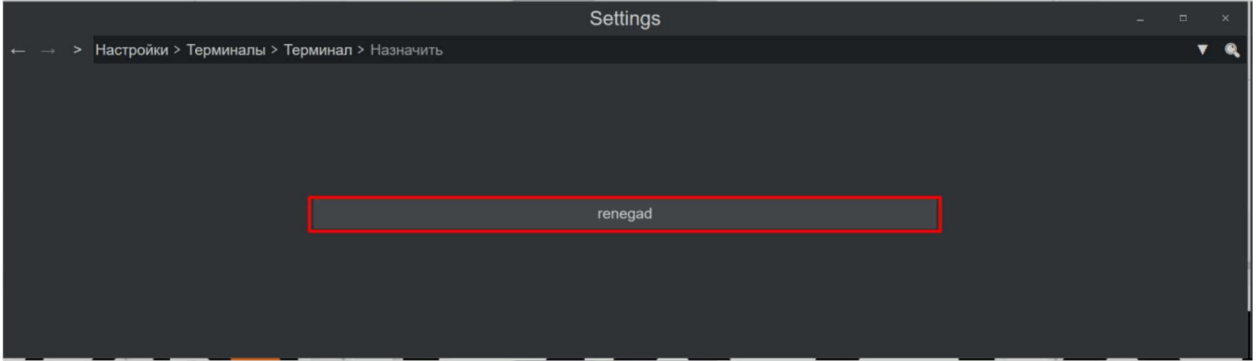
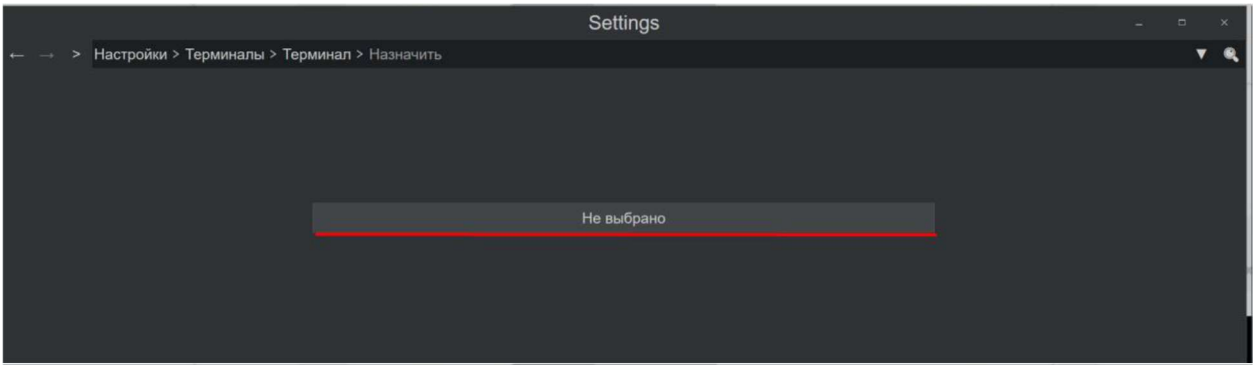


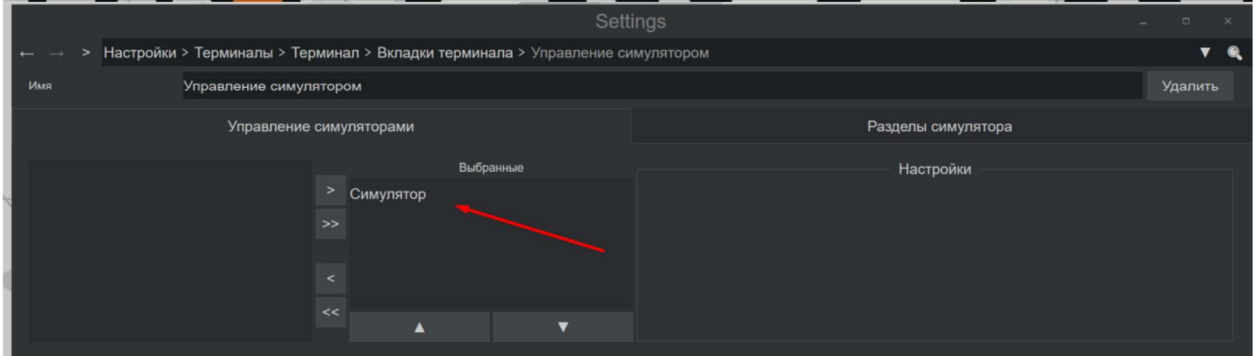
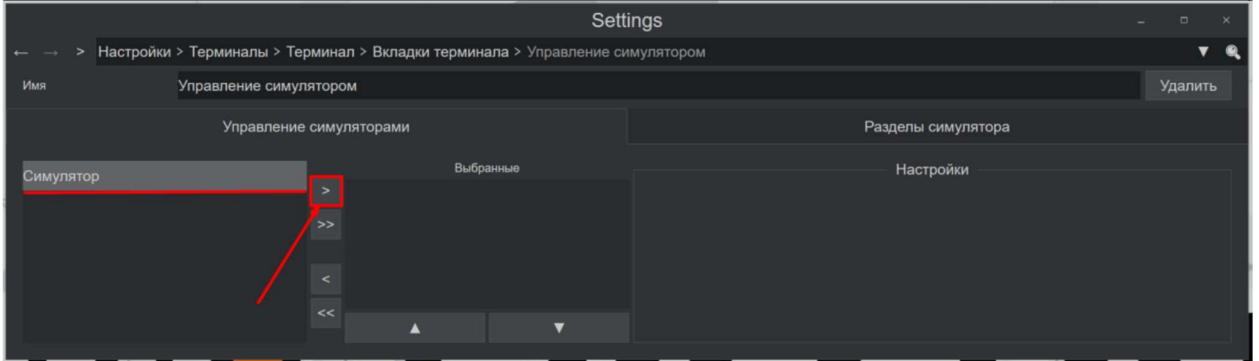
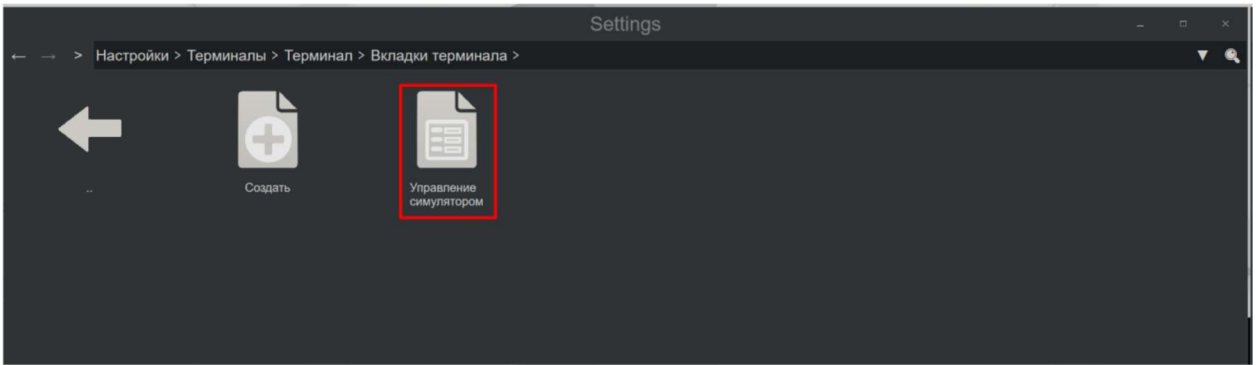


## Настройка терминала управления.

1. Откройте созданный терминал.
2. Настройте терминал как показано на следующих рисунках.

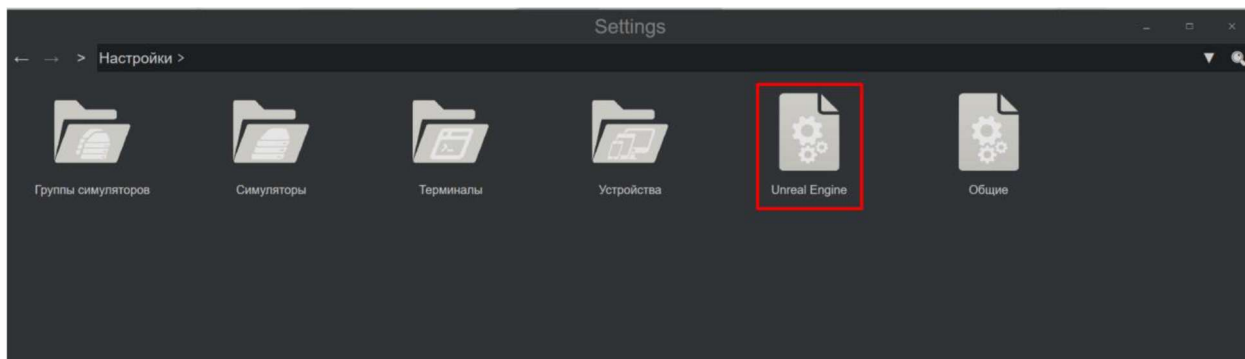




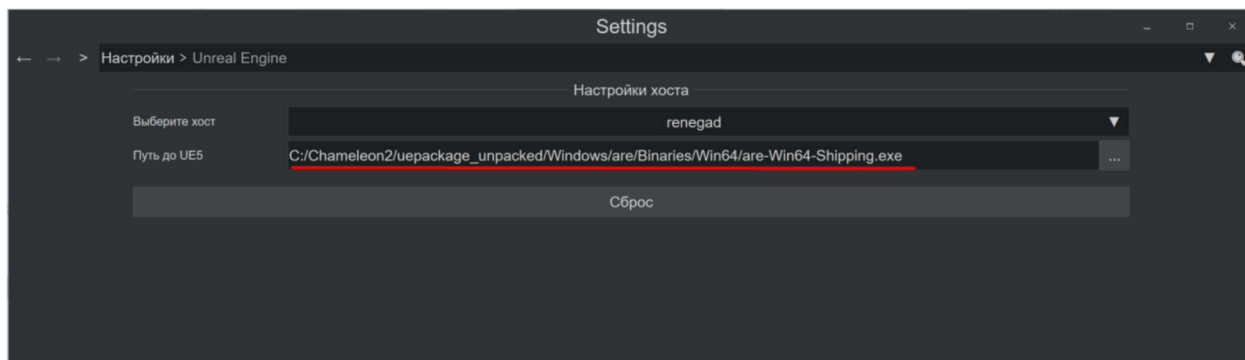


## Настройка плагина 3D визуализации.

1. Перейдите в настройки программы путём выбора «Настройки» в контекстном меню, которое открывается правым кликом мыши по иконке программы.
2. Выберите раздел «Unreal Engine»

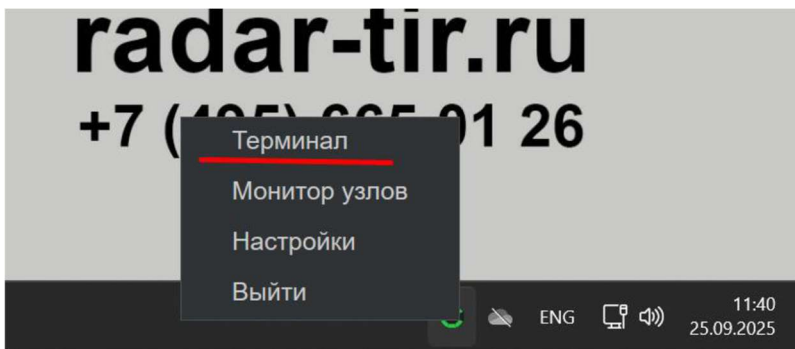


3. В поле «Путь до UE5» укажите адрес до скопированного экземпляра программы, содержащего «\Windows\are\Binaries\Win64\are-Win64-Shipping.exe»

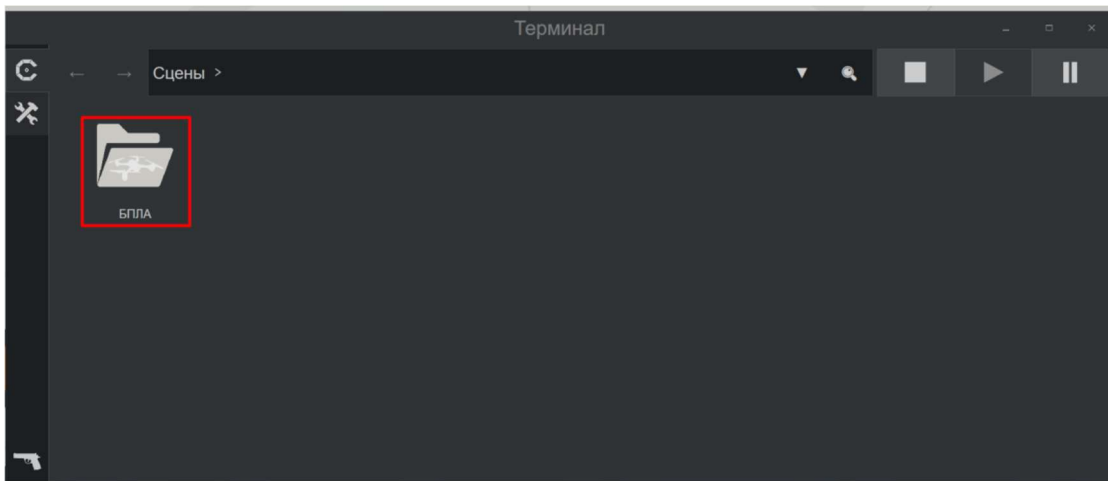


## Запуск упражнения.

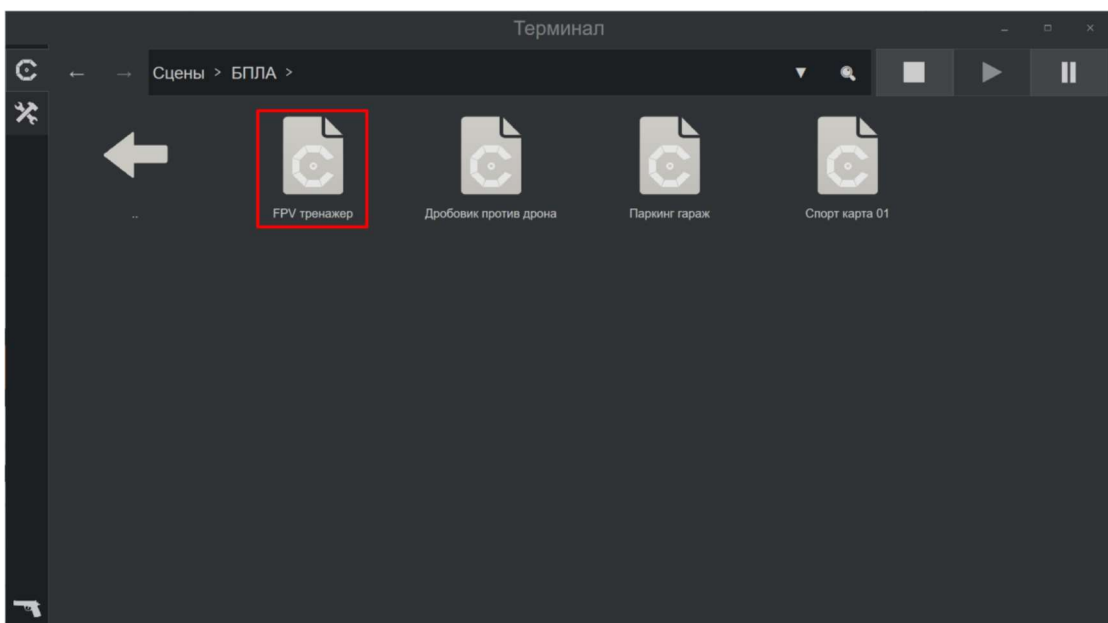
1. Запустите терминал по нажатию на кнопку «Терминал» в контекстном меню, которое открывается правым кликом мыши по иконке программы.



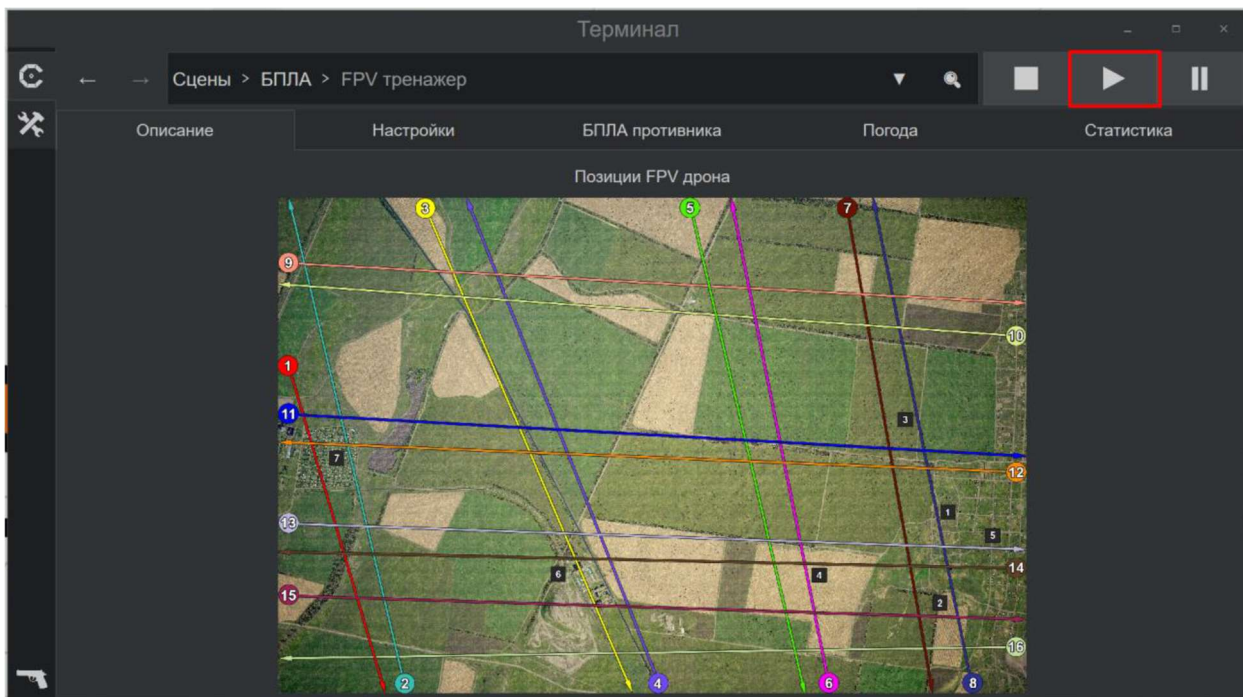
2. В терминале выберите раздел «БПЛА»



3. Выберите раздел «FPV тренажер»



4. Запустите упражнение нажатием на кнопку «Play» (Треугольник)

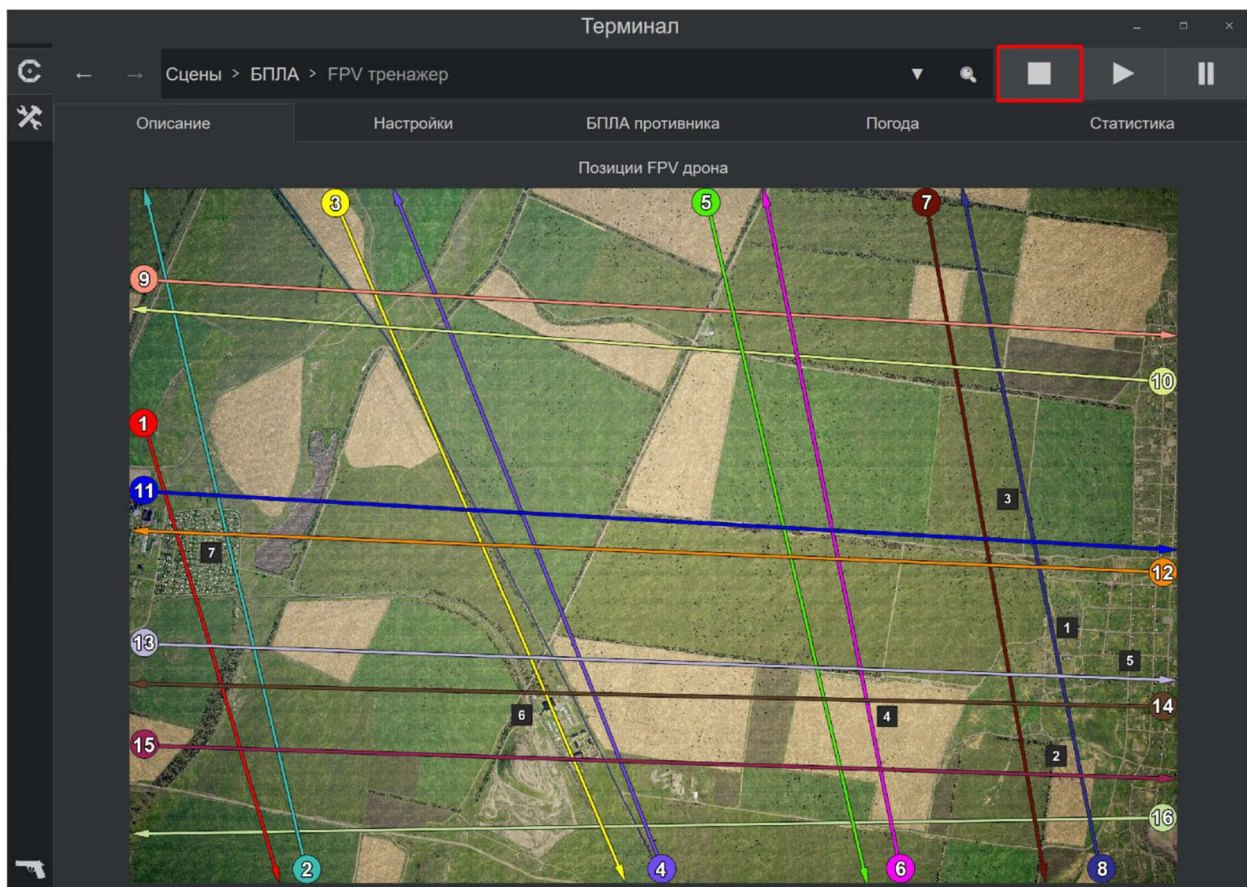


5. После загрузки отобразится окно с 3Д визуализацией тренажера.



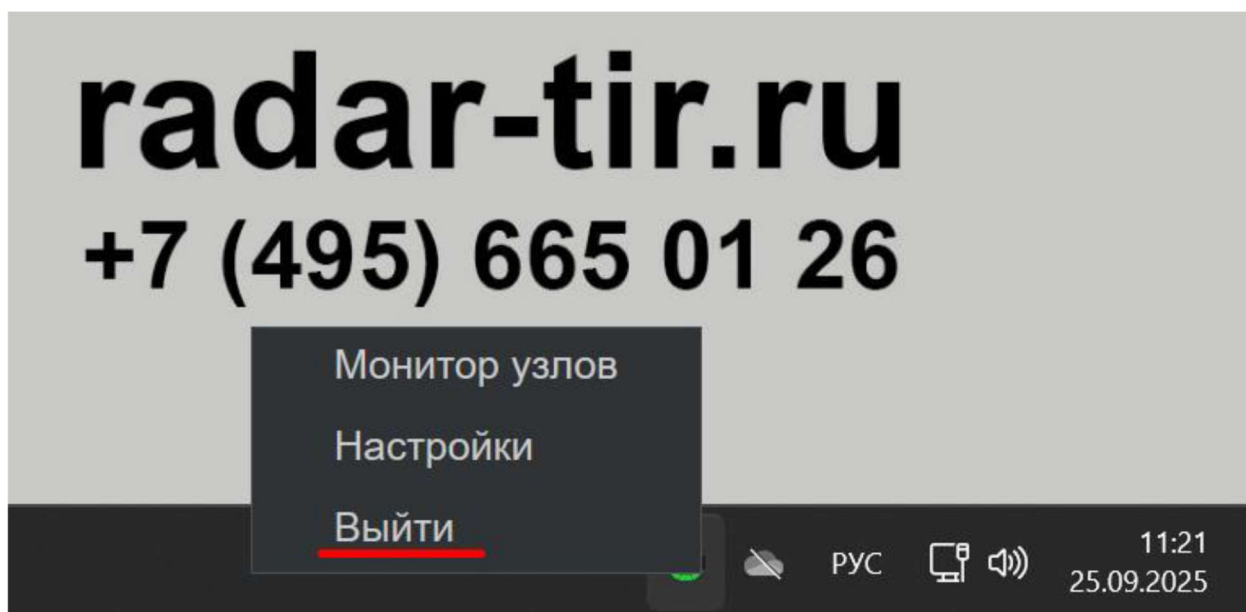
## Остановка упражнения.

1. Для остановки упражнения нажать кнопку «стоп». (квадрат)



## Завершение программы.3

1. Для корректного завершения программы необходимо в контекстном меню, которое открывается правым кликом мыши по иконке программы выбрать «Выйти».



## 5. ПО «Тренажер имитаторов оружия»

ПО «Тренажер имитаторов оружия» входит в ПО «Хамелеон» включается при необходимости, при использовании имитаторов оружия, путем активации пиктограммы лазерного блока.

