

# **Лазертаг для домашнего ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

**Инструкция по эксплуатации**

Последнее обновление:  
22.06.2023

## Содержание

1	Игровой комплект.....	4
1.1	Пульт дистанционного управления.....	4
1.1.1	Выбор точки доступа.....	5
1.1.2	Настройка параметров игровых комплектов.....	6
1.1.3	Управление автономной работой повязки.....	7
1.1.4	Управление игрой с помощью Пульты ДУ.....	7
1.1.5	Назначение кнопкам команд.....	8
1.2	Тагер.....	10
1.2.1	Сервисный режим.....	11
1.2.2	Режим ожидания.....	13
1.2.3	Игровой режим.....	15
1.2.4	Кнопка перезарядки.....	18
1.2.5	Зарядка аккумуляторов тагера.....	18
1.3	Головная повязка.....	18
1.3.1	Текстильная основа повязки.....	18
1.3.2	Электронные составляющие повязки.....	19
1.3.3	Активация головной повязки.....	20
1.3.4	Привязка головной повязки к тагеру.....	21
1.3.5	Игровой режим.....	21
1.3.6	Автономный режим работы повязки.....	21
1.4	Роутер.....	24
1.4.1	Основные характеристики роутера.....	24
1.4.2	Самостоятельная настройка роутера в случае случайного сброса настроек.....	25
2	Настройка и управление оборудованием с помощью программы Lasertag Operator.....	28
2.1	Подключение Android-устройства.....	28
2.2	Настройки.....	31
2.3	Сценарии.....	34
2.3.1	Вкладка «Сценарии».....	36
2.3.2	Вкладка «Команды».....	39
2.3.3	Описание встроенных сценариев.....	45
2.3.4	Создание собственного сценария.....	48
2.4	Формирование команд.....	53
2.5	Индивидуальные настройки комплектов.....	58
2.5.1	Пресеты.....	61
2.5.2	Редактирование встроенных пресетов.....	62
2.5.3	Создание собственных пресетов.....	63
2.6	Внешнее оповещение.....	67
2.7	Управление и контроль игры.....	71
2.8	Игровая статистика.....	72

2.9	Завершение игры .....	74
2.10	Проводник.....	75
2.11	Инструкции.....	78
2.12	Фискальная статистика .....	79
2.13	Авторизация через аккаунт Google .....	80

Лазертаг – вид активного отдыха, который сочетает в себе спорт и становится все более популярным среди семей.

Участие в лазертаге не требует специальных навыков и физической подготовки, что делает его доступным для всех желающих от пяти лет и старше.

Лазертаг может стать отличным тимбилдингом, помогающим развивать навыки общения и сотрудничества среди участников. Будь то семейная прогулка или корпоративный тимбилдинг.

Лазертаг – это не просто игра, это возможность для детей развиваться физически и интеллектуально. Лазертаг помогает развивать у детей такие качества, как координация, концентрация, быстрота принятия решений.

Задача команды игроков – выполнить миссию (в зависимости от сценария) раньше команды соперника, при этом попадая лучом тагера в датчики игроков противоположной команды и не давая поразить себя.

## **1 Игровой комплект**

В состав игрового комплекта входит:

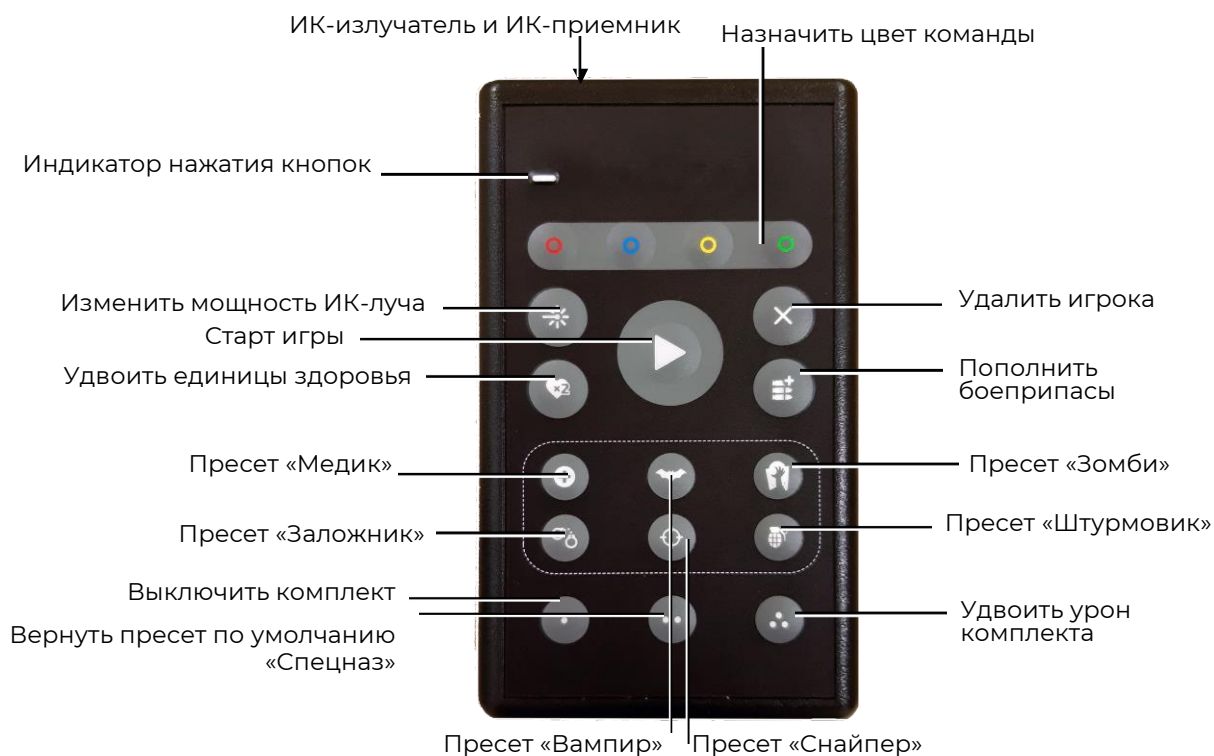
- пульт дистанционного управления – 1 шт.;
- тагер – от 2 до 10 шт.;
- устройство фиксации попадания (головная повязка) – от 2 до 10 шт.;
- роутер – 1 шт.

### **1.1 Пульт дистанционного управления**

Пульт дистанционного управления (ДУ) предназначен для изменения параметров тагера и управления игровым процессом.

Питание: 2 батарейки по 1,5 В типа ААА «минипальчиковые».

На внешней панели пульта расположены 18 кнопок, графически разделенные на 4 зоны: назначение цвета команд, управление игрой, пресеты (сценарные настройки комплектов) и функциональные кнопки. Передняя боковая панель пульта выполнена из прозрачного для ИК-излучения материала, позволяющего передавать и получать протокольные команды.



**Внешний вид пульта ДУ**

### 1.1.1 Выбор точки доступа

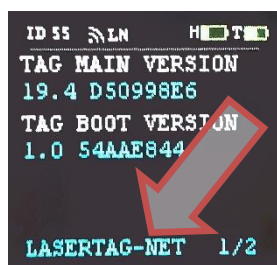
В случае одновременного использования игровых комплектов на двух и более площадках и при наличии нескольких настроенных на разные имена точек доступа, необходимо настроить комплекты на соответствующие имена. Для этого следует:

1. Включить тагер в сервисном режиме (с зажатым спусковым крючком) и включить повязку.
2. Направив излучатель Пульты ДУ на повязку или ИК-приемник тагера, нажать на одну из кнопок пресетов, соответствующих имени точки доступа:

 - LASERTAG (LT),  - LASERTAG-NET (LN),  - MGO (MG),  
 - Test mode (TM),  - ОТК (OT),  - TechSupport (TS);

Светодиоды повязки отвечают на переключение двойным миганием цветом команды и воспроизводится двойной звук пролетающей пули. На экране тагера высветится полное название точки доступа.





3. Выключить и опять включить комплект в режиме ожидания. В верхней строке экрана тагера возле значка Wi-Fi соединения должны появиться две буквы сокращенного имени точки доступа.










Экран тагера при выборе точки доступа

### 1.1.2 Настройка параметров игровых комплектов

Для изменения настроек комплекта необходимо, чтобы тагер и повязка находились в пределах прямой видимости от пульта, оптимально не далее 5 метров:


1. Включить тагер и повязку в режиме ожидания. Если комплект правильно привязан, то повязка будет мигать выбранным ранее цветом команды и из динамика тагера прозвучит системный звук.
2. Направить ИК-излучатель пульта дистанционного управления на любой из датчиков повязки или тагера.
3. Цвет команды игрока меняется с помощью 4-х кнопок «Назначение цвета команд» . Нажатием на кнопку с выбранным цветом происходит изменение цвета свечения RGB-индикаторов повязки и индикатора питания тагера, сопровождающееся коротким звуковым сигналом динамика тагера.
4. Чтобы изменить мощность луча, излучаемого инфракрасным диодом тагера, необходимо нажать кнопку «Мощность ИК-луча» . Этот параметр изменяется в зависимости от условий проведения игры: на открытых площадках, при солнечной погоде мощность луча необходимо повышать, в вечернее время, в закрытом помещении для уменьшения эффекта рикошета - уменьшать. Пульт ДУ позволяет переключить две градации мощности (максимальная или минимальная), которые будут меняться при каждом нажатии кнопки. Заводские настройки максимальной мощности соответствуют 90 условных единиц, а минимальной – 40. В первом случае динамик тагера воспроизводит звук выстрела из космического бластера, при пониженной мощности – стандартный звук выстрела. Одновременно с этим будет меняться дальность выстрела и яркость свечения оптического светодиода. Настройку максимальной или минимальной мощности ИК-луча с точностью до 1% можно произвести с помощью программы, установленной телефоне (планшете).
5. Чтобы увеличить количество единиц здоровья игрока в данном раунде игры, необходимо нажать кнопку «Удвоить единицы здоровья» . Причем каждое нажатие будет удваивать предыдущее значение, вплоть до 255 единиц. При этом тагер будет воспроизводить звуковые сигналы, напоминающие азбуку Морзе.
6. Пополнить боеприпасы позволяет кнопка на пульте  – при нажатии на которую происходит заполнение «магазина» тагера, т.е. если в этот момент в магазине оставалось 29 патронов, то добавится только 1 патрон (при настройках 30 патронов в магазине).
7. Наличие 6-ти кнопок пресетов позволяют оперативно изменить настройки комплектов в зависимости от сценария. Каждый пресет представляет собой набор настроек, позволяющий придать комплекту специфические, отличные от стандартных способности. Пульт позволяет назначить комплектам пресеты

«Медик» , «Вампир» , «Зомби» , «Заложник» , «Снайпер»  и «Штурмовик» . Для возврата стандартных настроек комплекта («Спецназ») необходимо нажать на кнопку с двумя точками .

Пульт назначает пресеты с предварительно настроенными параметрами (таблица с основными настройками пресетов по умолчанию дана в разделе 2.5).

Однако пользовательские настройки применяются только при подключении комплектов к серверу. Поэтому, если комплект находится в сети, при подаче с пульта команды пресета назначаются параметры, установленные в программе, если игра проводится без сервера – используются настройки по умолчанию.



8. Кнопки с точками функциональные, т.е. пользователь может назначить на них команды по своему желанию (как, впрочем, и на любую другую кнопку). Но в заводских настройках на эти кнопки тоже защиты команды.

Так, кнопка с одной точкой  позволяет выключить комплект. Для этого необходимо направить излучатель Пульта на ИК-датчик тагера или УФП, а затем нажать эту кнопку.

На кнопку с двумя точками  защита команда «Возврат к пресету по умолчанию».

Нажатие кнопки с тремя точками  увеличивает урон, наносимый выстрелом тагера, в два раза.






Изменить мощность выстрела, количество жизней, цвет команды, удвоить урон комплекта, нанести урон комплекту можно и во время игрового раунда. Выключить комплект также можно в процессе игры.

9. Для изменения уровня громкости звуков, воспроизводимых динамиком тагера, его необходимо включить в сервисном режиме (с зажатым спусковым крючком). Направив Пульт на ИК-приемники комплекта нажатием кнопок «Изменить мощность ИК-луча»  (увеличить) и «Удвоить единицы здоровья»  (уменьшить) выставить необходимый уровень.

### 1.1.3 Управление автономной работой повязки

Начиная с версии прошивки 19.2, повязка может функционировать автономно, без тагера. Т.к. в управляющей плате УФП отсутствует Wi-Fi модуль, и нет возможности подключиться к сети, настройка и управление осуществляется только с помощью Пульта ДУ.

Чтобы активировать автономную работу, достаточно включить повязку, направить излучатель Пульта на датчики и нажать одну из кнопок пресетов.

На данный момент реализовано 5 режимов автономной работы: «Активатор» (кнопка ) , «Медик» () , «Зомби-ходок» () , «Рубеж» () и «Заложник» () .


Для запуска режимов необходимо нажать кнопку «Старт игры» .

Описание режимов автономной работы УФП приведено в разделе 1.3.6.


### 1.1.4 Управление игрой с помощью Пульта ДУ


Применение оборудования производства компании в лазертаг-играх предполагает использование Wi-Fi сети. При этом будут полностью раскрыты

функциональные возможности игровых комплектов. Но игры можно проводить и ограничившись управлением только с Пульты ДУ.

После настройки игровых комплектов (цвет команды, пресет, мощность ИК-луча, дополнительные единицы здоровья – см. раздел. 1.1.2.), можно начинать раунд. Для этого нужно направить ИК-излучатель пульта ДУ на датчики повязок игроков (в прямой видимости до 5 метров) и нажать кнопку «Старт игры» .

При этом все повязки откликаются короткой вспышкой цветом команды и гаснут, а динамики тагеров воспроизводят звуковую команду «Пошли-пошли-пошли!» или «Старт!». Команды расходятся по базам и ждут звукового сигнала старта.

Судья во время игры с помощью пульта может удалить игрока, например, нарушившего правила. Для этого необходимо направить на повязку этого игрока ИК-излучатель пульта и нажать кнопку «Удалить игрока» .

Кнопкой «Старт игры»  судья может восстановить игрока в игре, без возвращения его на базу.

### 1.1.5 Назначение кнопкам команд

По умолчанию пульт дистанционного управления уже запрограммирован на набор всех необходимых команд, но любую кнопку можно перепрограммировать под собственные желания и потребности игры. Для этого существует два способа – копированием и самопрограммированием.

Для копирования понадобится аналогичный пульт, команды которого можно продублировать.

Процедура следующая:



1. Расположить пульт передней полупрозрачной панелью в направлении излучателя копируемого пульта (лицом к лицу).
2. Зажать перепрограммируемую кнопку пульта до начала частого мигания индикатора нажатия кнопок.
3. Удерживая эту кнопку в зажатом состоянии нажать на копируемом пульте необходимую кнопку. Успешное получение пакета будет отображаться повышением частоты мигания индикатора программируемого пульта.
4. Дождаться того момента, когда индикатор погаснет и отпустить кнопку.
5. Проверить корректность изменения.
6. При необходимости повторить процедуру для других кнопок.

Кроме этого, пульт может «самонастраиваться». Используя кнопки в качестве клавиатуры и набирая код команды, можно каждую из них (кроме кнопки «Сменить цвет на красный») запрограммировать без дополнительных устройств.































































































































Порядок программирования следующий:

1. Зажать одновременно кнопку «Сменить цвет на красный» и кнопку, которую необходимо перепрограммировать.
2. Дождаться, пока мигание зеленого светодиода сначала увеличит частоту, а затем прекратится (должен постоянно светиться).
3. Удерживая кнопку «Сменить цвет на красный» отпустить перепрограммируемую кнопку.
4. Не отпуская кнопки «Сменить цвет на красный» набрать 4-х значный код, согласно таблице кодов и прилагаемой схеме соответствия кнопок и символов.
5. При правильном нажатии кнопки светодиод должен кратковременно гаснуть.
6. Подтверждением успешного ввода кода будет прекращение свечения зеленого светодиода.
7. Проверить корректность изменения.

8. При необходимости повторить процедуру для других кнопок.

При необходимости вернуться к настройкам по умолчанию, достаточно просто нажать на 5 секунд кнопки пресетов «Заложник»  и «Штурмовик» . Следует подождать, пока частое мигание зеленого светодиода прекратится, и он погаснет – это действие восстанавливает заводские установки.

**Таблица кодов**

Кнопка на пульте	Символ	Команда	Код	Набор
		Изменить цвет команды на красный	A900	   
	0	Изменить цвет команды на синий	A901	   
	1	Изменить цвет команды на желтый	A902	   
	2	Изменить цвет команды на зеленый	A903	   
	3	Изменить мощность ИК	830E	   
	4	Новая игра	8305	   
	5	Удалить игрока	8300	   
	6	Удвоить единицы здоровья	8310	   
	7	Дополнить магазин патронами	811E	   
	8	Пресет «Медик»	A806	   
	9	Пресет «Вампир»	A807	   
	A	Пресет «Зомби»	A803	   
	B	Пресет «Заложник»	A801	   
	C	Пресет «Снайпер»	A805	   
	D	Пресет «Штурмовик»	A800	   
	E	Выключение комплекта	E0E0	   
	F	Пресет «Спецназ» (по умолчанию)	A804	   
	Shift	Удвоить урон комплекта	8312	   
		Изменить цвет команды	8309	   
		Добавить 1 единицу здоровья	8B01	   
		Возрождение	8304	   
		Радиация	A001	   
		Контрольная точка захвачена	8311	   
		Радиация только для красных	BE01	   
		Радиация только для синих	BF01	   
		Радиация только для желтых	C001	   
		Радиация только для зеленых	C101	   

## 1.2 Тагер

Тагер представляет собой устройство, излучающее направленные сфокусированные импульсы инфракрасного света. Кодирование сигнала осуществляется на несущей частоте 56 кГц и длине волны 940 нм.

В качестве излучателей используются ИК диоды OSRAM SFH 4545.

Для увеличения реалистичности ИК-луч во время импульса дублируется лучом видимого света.

Назначение тагера – попасть сфокусированным инфракрасным лучом в любой из датчиков попадания на УФП – устройстве фиксации попадания (головной повязке) игрока команды соперника. При этом происходит срабатывание сигнализатора попадания, что проявляется миганием RGB-индикаторов УФП, вибрацией и звуковым оповещением о «ранении» или «поражении» игрока. После того как единицы здоровья у игрока закончатся, тагер отключается и комплект не может участвовать в раунде до своего «восстановления» каким-либо устройством (в зависимости от сценария).

Также в версии прошивки начиная от 19.1, существует опция игры без повязки - только с использованием тагера. В этом случае в качестве УФП выступают датчики попадания, встроенные в корпус. Такой вариант будет удобен для жаркой погоды, когда в повязке играть достаточно дискомфортно. Или когда повязка используется в автономном режиме (см. п. 1.3.6).

Связь тагера и УФП беспроводная и осуществляется по радиоканалу с рабочей частотой 868 МГц. Для настройки, управления и снятия статистики с использованием сервера и компьютерных программ используется Wi-Fi канал.

Тагер, в зависимости от заказа, может комплектоваться IPS (цветным) экраном, датчиками попадания, устройством имитации отдачи, датчиком второй руки.

Тагер изготавливается в следующих комплектациях: Standard, Premium.

Комплектация	Бампер	Экран	Датчик второй руки	Датчики попадания	Импульсная отдача
Standard	✓	✓		✓	
Premium	✓	✓	✓	✓	✓

Тагер FALCON F1 – тагер среднего размера (длина – 54 см), подходящий для всех возрастов игроков, поддерживающий игру без повязки на голову и имеющий 10 видов оружия в одном.

В тагере реализована импульсная отдача, благодаря чему при выстреле вдоль корпуса проходят импульсы, имитирующие реальную отдачу от оружия.

Тагер выполнен из ударопрочного ABS-пластика черного цвета, который отличается стойкостью к ударам и царапинам. На экране отображаются единицы здоровья, активное оружие и другая игровая статистика.



### Основные элементы тагера FALCON F1 в комплектации Premium

Тагер может работать в трех режимах – «сервисный», «ожидание» и «игровой».

#### 1.2.1 Сервисный режим

Зайти в сервисный режим можно, включив устройство с зажатым спусковым крючком. В сервисном режиме экран отображает идентификационный номер комплекта, состояние соединения с сервером, заряд аккумуляторов тагера, УФП (повязки), номера версий прошивок и имя точки доступа к серверу.

Информация расположена на двух основных экранах – на первом экране отображается версии прошивок тагера, на втором экране – информация о версии прошивки повязки. Переключение между экранами осуществляется двойным нажатием на кнопку включения. Также может быть два разных способа отображения, один из которых показывает 16-ричное обозначение версии прошивки, а второй – дату и время её актуализации. Переключение между способами отображения – двойное нажатие кнопки перезарядки тагера.



Два варианта отображения прошивок тагера



### Отображение прошивок

Этот режим позволяет:

- изменить идентификационный номер (ID) тагера;
- назначить любой повязке ID тагера (привязать любую повязку к тагеру);
- изменить некоторые настройки с помощью Пульты ДУ.

#### 1.2.1.1 Изменение ID тагера

При поставке все комплекты имеют отличающиеся друг от друга номера, но внутри комплекта и тагер, и повязка своими идентификационными номерами (ID) должны соответствовать друг другу.

В сервисном режиме имеется возможность изменить ID тагера. Для этого необходимо:

1. одновременно нажать спусковой крючок и кнопку перезарядки примерно на 8-9 секунд;
2. после того, как прозвучит звуковой сигнал, отпустить крючок и кнопку - ID тагера сбросится в 1-й номер;
3. кратковременно нажимая на кнопку перезарядки установить желаемый номер (изменение номера будет сопровождаться звуковым сигналом);
4. выключить тагер, нажав кнопку включения.







После изменения идентификационного номера тагера необходимо «привязать» к нему повязку, т.е. присвоить тот же номер (см. п. 1.3.4).






#### 1.2.1.2 Изменение настроек с помощью Пульты ДУ

В сервисном режиме имеется возможность с помощью Пульты ДУ изменить некоторые настройки комплекта.

Для этого необходимо направить излучатель пульта на любой из датчиков попадания комплекта и нажать соответствующую кнопку. Доступны следующие настройки:

- выбрать точку доступа:

Кнопка	Имя точки доступа
	LASERTAG
	LASERTAG-NET
	MGO
	Test mode
	ОТК
	TechSupport

- установить уровень громкости звука (  – увеличивает,  – уменьшает);
- изменить режим индикации УФП (нажать на кнопку ). При каждом нажатии будет воспроизводиться разный звук: системный для обычного режима и звук рикошета - для инверсной индикации;
- включить автоперезарядку – нажать кнопку , отключить – ;

### 1.2.2 Режим ожидания

Комплект включается зажатием кнопки включения тагера, управляющего блока УФП (повязки) на 3 секунды, и переходит в режим ожидания.

Так как на тагерах всех комплектаций установлены датчики попадания, в этом режиме тагер уже готов к приему команд на изменение настроек и запуск игры. Но чтобы проводить игру без УФП, необходимо в настройках комплектов отметить соответствующий пункт в программе. Если этого не сделать, то при включении тагера через 5 секунд на экране высветится сообщение о срабатывании cheat детектора (CD). Аналогичная реакция произойдет, если игрок во время игры самостоятельно выключит повязку.

**!** В большинстве встроенных в программу сценариев режим «Игра без повязки» включен по умолчанию.

Если после включения индивидуальные номера отдельных составляющих комплекта совпадают, датчики на повязке начинают плавно мигать цветом команды. На экране тагера в верхней строчке появятся изображения батареек подключившихся к нему устройств (Т – тагер, Н – повязка).

При отсутствии соединения с сервером значок Wi-Fi или 2 буквы сокращённого названия сети (при 4-х устройствах) светятся серым, при подключении к сети – зелёным.

В режиме ожидания через компьютерную программу или с помощью пульта ДУ имеется возможность сменить цвет команды, добавить боезапас, увеличить количество единиц здоровья, установить сценарный пресет и пр., а также запустить игровой раунд.

#### 1.2.2.1 Установка пресетов с помощью Пульты ДУ

С помощью Пульты ДУ, используя специальные кнопки, имеется возможность установить пресет (роль) для комплекта. При первоначальном старте по умолчанию на комплект установлен пресет «Спецназ». У игрока 100 единиц здоровья, только один вид оружия – автомат (урон 25, боезапас – 100 магазинов по 30 патронов).

Если игра проводится без сервера, то при первом включении комплекта используются те настройки, которые были у комплекта перед его выключением, в том

числе кастомные. Если в процессе игры направить пульт на датчики игрока и нажать любую кнопку пресетов, то эти настройки сбрасываются и комплект получает настройки, запрограммированные по умолчанию.

Основные параметры пресетов по умолчанию приведены в таблице:

Пресет	Медик		Вампир	Зомби	Заложник	Снайпер		Штурмовик		Спецназ (по умолчанию)
Кнопка на пульте ДУ										
Кол-во единиц здоровья	100		250	200	300	100		100		100
Время неуязвимости, с	1		1	2	3	1		1		1
Время шока, с	1,2		1	1		1,2		1,2		1,2
Время автовозрождения, с	0		0	0	0	0		0		0
Дружественный огонь*	нет		нет	да	да	да		нет		нет
Инверсная индикация	нет		нет	да	нет	нет		нет		нет
Оружие	1. Аптечка	2. Пистолет	Укус	Коготь	нет	1. Снайперск. винтовка	2 Пистолет	1. Автомат	2. Подствольный гранатомёт	Автомат
Урон, ед. здоровья	25	25	10	h/2**		100	25	25	100	25
Скорострельность, выстрелов в мин.	300	180	300	200		30	180	545	100	545
Режим стрельбы		  					  	  		  
Смена режима стрельбы	нет	да	нет	нет		нет	да	да	нет	да
Количество запасных обойм, шт	0	2	0	20		4	2	10	3	100
Количество патронов в обойме, шт	10	10	999	30		10	10	30	1	30
Количество выстрелов в очереди, шт	1	3	1	1		1	3	3	1	3
Время перезарядки, с	1	1	1	1		4	1	3	6	3
Мощность ИК-луча, %	50	50	60	20		100	50	60	30	60

\*Дружественный огонь в индивидуальной настройке означает, что комплект могут поразить не только игроки команды-соперника, но и игроки своей команды.

\*\* h/2 – Зомби при попадании в игрока отнимает у него половину текущих единиц здоровья



Одиночные выстрелы



Выстрелы фиксированной очереди



Очередь до опустошения магазина

Каждый из пресетов имеет свои особенности. Так, комплект в роли Вампира каждые 5 секунд теряет 1 единицу здоровья (т.н. «жажда»). Также на него, как и на Зомби, производит обратное воздействие Аптечка и Радиация – первая отнимает единицы здоровья, а вторая – пополняет. Зомби превращает пораженного соперника тоже в зомби, а Вампир при попадании в игрока не только уменьшает его количество единиц

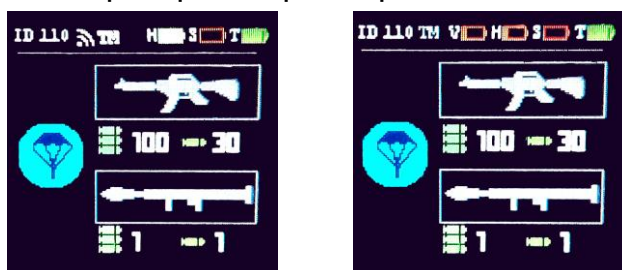
здоровья, но и присоединяет их себе. Более подробно о пресетах можно прочитать в части 2.5 настоящей инструкции.

При назначении пресетов с Пульты ДУ используются параметры, зафиксированные в прошивке комплекта, но их можно подкорректировать, увеличив количество единиц здоровья и изменить мощность ИК-луча, нажимая соответствующие кнопки Пульта.

Пресеты могут редактироваться в программе для Android и при проведении игры с сервером применяются параметры пресета, настроенные в программе (кастомные). Они отсылаются на комплект по wi-fi каналу.



IPS экран при выборе настроек комплекта



IPS экран с двумя/тремя подключенными УФП

### 1.2.3 Игровой режим

Управлять игровыми комплектами можно как с помощью пульта дистанционного управления, так и из программ, установленных на смартфоне или планшете.

Для того чтобы начать игру с помощью Пульта ДУ, комплект необходимо активировать:

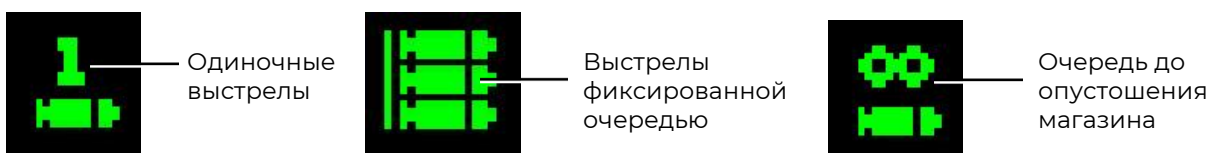
1. Включить комплект и убедиться, что тагер и УФП друг к другу (индикаторы повязки плавно мигают цветом команды, а на экране тагера появились иконки аккумуляторов подключившихся устройств).
2. При необходимости выбрать один из пресетов - направить излучатель пульта дистанционного управления на любой из датчиков УФП и нажать на пульте соответствующую кнопку.
3. Для старта раунда нажать кнопку «Старт игры».
4. При успешной активации воспроизводится звуковое сообщение «Пошли-пошли-пошли!» или «Старт», RGB-индикаторы УФП однократно загораются цветом команды игрока и гаснут.
5. Во время игрового раунда игрок может поражать соперников ИК-лучом своего тагера и быть пораженным соперниками в датчики, расположенные на его комплекте (повязке или тагере).

Настройка и управление игровыми комплектами из компьютерных программ описаны в части 2 данной инструкции.

Если в тагере установлен IPS экран, во время игры он показывает информацию о параметрах комплекта, текущую индивидуальную статистику и таймер раунда:



### Меню экрана во время игры



### Расшифровка пиктограмм режима стрельбы

Во время игры экран отображает события, происходящие с комплектом:



Удвоены единицы здоровья



Сработал датчик отсутствия касания второй руки



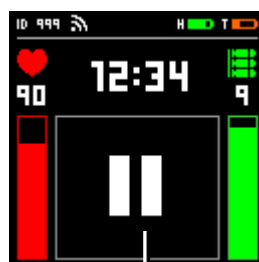
На игрока воздействовала Аптечка



На игрока воздействовала Радиация



Получен урон от зомби



Игра на паузе

Также кратковременно показывается индивидуальный номер соперника, в которого попал игрок, и ID игрока, который в него попал.



Игрок попал в соперника с ID 125



Игрок поразил соперника с ID 125



В игрока попал соперник с ID 2



Игрока поразил соперник с ID 125

### Расшифровка символов на экране во время игры

Во время игры контролируется, включены ли внешние устройства фиксации попадания. И если это не предусмотрено настройками комплекта, при их самовольном выключении игроком сообщение о «читерстве» выводится в компьютерной программе и на экране тагера:



### Сообщение о срабатывании Cheat детектора

По окончании игрового раунда на экране выводится краткая статистика.



### IPS экран по окончании игры

**Выключение** тагера – нажать кнопку включения на 7-8 секунд в режиме ожидания и на 12-13 секунд в игровом режиме.

#### 1.2.4 Кнопка перезарядки

Кнопка перезарядки, находящаяся на корпусе тагера, кроме непосредственно имитации смены магазина, также позволяет изменить режим стрельбы и текущее оружие (если это разрешено в настройках комплекта).

Как правило, на каждую новую игру тагер снаряжается ограниченным боезапасом (обоймы с патронами). Когда игрок выстреливает обойму, при нажатии на спусковой крючок он слышит звуки, имитирующие осечку.

Для возобновления стрельбы необходимо кратковременно нажать кнопку перезарядки. При этом воспроизводится характерный звук затвора, и тагер снова готов к игре. Перезарядку можно производить и до опустошения обоймы.

Чтобы изменить режим стрельбы (одиночными «выстрелами», фиксированной очередью, как правило, по 3 патрона, и бесконечной очередью до опустошения магазина) необходимо нажать кнопку перезарядки два раза с интервалом менее 1 секунды. При успешной смене режима будет воспроизведен звуковой сигнал. При смене оружия режим стрельбы сохраняется.

Начиная с версии прошивки тагера 17.0.60, предусматривается возможность назначать комплектам роли, среди которых есть такие, которые имеют в своем арсенале два вида оружия. Так, у медика есть аптечка и автомат, у штурмовика – автомат и подствольный гранатомет, у снайпера – винтовка и пистолет.

Для смены оружия необходимо удерживать кнопку перезарядки в нажатом состоянии около 3 секунд до начала воспроизведения звукового сигнала.

Все параметры тагера (количество обойм, патронов в них, время перезарядки, скорострельность, интервал неуязвимости игрока и др.) программируется с помощью программ, установленных на планшете либо телефоне.

#### 1.2.5 Зарядка аккумуляторов тагера

В зависимости от комплектации, тагер может комплектоваться одним или двумя (для тагеров с импульсной отдачей) наборами аккумуляторных батарей. Для каждого из них установлен отдельный разъем подключения зарядного устройства.

Цикл зарядки полностью разряженных аккумуляторов составляет для тагера (емкость 2400 мА/ч) – 5-6 часов при использовании зарядки с выходным током 1 А, либо 2 часа при использовании зарядки с выходным током 2 А.

### 1.3 Головная повязка

Головная повязка входит в комплект каждого игрока и представляют собой устройства для фиксации и индикации попадания. Она состоит из текстильной основы, блока управления и 4-х датчиков.

#### 1.3.1 Текстильная основа повязки

Основа повязки состоит из 2-х слоев. Наружный – из прочной износостойкой ткани кордура. На внутреннем пришиты текстильные застежки типа «липучка» для крепления гигиенической манжеты и влагозащитная застежка молния. Конструкция повязки позволяет при необходимости извлечь электронные составляющие и произвести стирку текстильной основы.

**!** В связи с тем, что повязка эксплуатируется в условиях повышенной влажности, рекомендуется периодически (1 раз в две недели) проверять работоспособность застежки путем раскрытия и закрытия. При затруднении скольжения бегунка необходимо слегка натереть зубцы по всей длине молнии бытовой парафиновой свечкой либо сухим мылом.

Повязка комплектуется гигиенической манжетой, которая используется при игре без головного убора. Манжета изготавливается с использованием объемной сетки air-mesh, обеспечивающей циркуляцию воздуха между повязкой и телом игрока. Манжету при необходимости можно легко отделить для санитарной обработки.

**!** **Перед стиркой рекомендуется сложить манжеты таким образом, чтобы колющие сегменты текстильной застежки (крючки) были соединены друг с другом.**

Для изменения размера повязки необходимо воспользоваться текстильной застежкой, которая выставляется в нужном диапазоне. Для фиксации на голове игрока повязка имеет эластичную вставку.



**Внешний вид головной повязки**

### **1.3.2 Электронные составляющие повязки**

У повязки 4 датчика попадания (3 по периметру повязки и один в блоке управления).

Внутри блока управления размещена электронная плата, на которой установлен один из датчиков попадания, вибрационное устройство, а также аккумулятор, который заряжается зарядным устройством через специальный разъем. Разъем, так же как и расположенная на корпусе кнопка включения, закрыты от загрязнений силиконовой заглушкой.

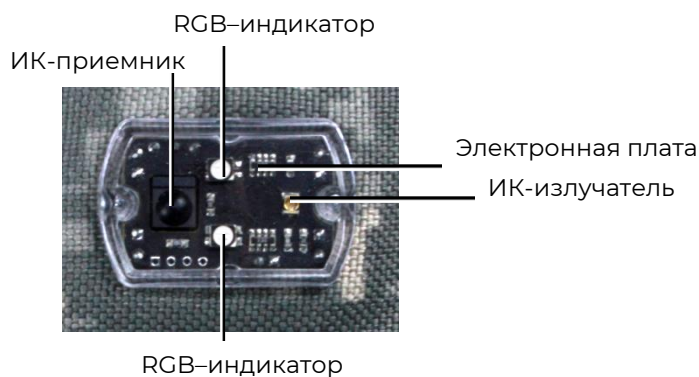
На плате размещены 4 светодиода (три зеленых и один красный), которые показывают динамику включения и выключения устройства. Кроме этого, на включенном устройстве при кратковременном нажатии на кнопку включения они показывают уровень заряда аккумулятора: 100 % – горят все светодиоды, 75 % – два зеленых и один красный, 50 % – зеленый и красный, 25 % – только красный, от 25 до 12 % – красный светодиод мигает 2 раза в секунду, менее 12 % – мигает 4 раза в секунду.

Кроме ИК-приемника, на плате блока управления установлен ИК-излучатель, который используется в некоторых режимах работы УФП.



### Блок управления

Датчик попадания представляет собой электронную плату, на которой размещены ИК-приемник (TSOP 4856 компании Vishay), ИК-излучатель, 2 RGB-индикатора и другие вспомогательные элементы, размещенные в прозрачном корпусе.



### Датчик попадания повязки

ИК-приемник фиксирует попадание инфракрасного луча тагера соперника.

RGB-индикаторы в зависимости от задачи могут светиться 6-ю цветами: красным, зеленым, синим, желтым, фиолетовым и белым. Они могут показывать цвет команды игрока, сигнализировать о попадании луча соперника, реагируют на свое включение, привязку к тагеру и т.д.

Также на плате датчика попадания установлен ИК-излучатель, который используется в автономном режиме работы УФП для имитации сквозного ранения и др.

### 1.3.3 Активация головной повязки

Связь между повязкой с датчиками и тагером осуществляется беспроводным путем. Рабочая частота радиосвязи игрового комплекта – 868 МГц.

Повязка включается зажатием на 3-4 с кнопки на блоке управления. После своего включения устройство переходит в режим поиска тагера с идентичным ID, в случае его отсутствия датчики светятся переливом 3-х цветов и раздается прерывистый сигнал бузера. Процедура привязки УФП к тагеру приведена в разделе 1.3.4.

При обнаружении включенного «родственного» тагера датчики индикации начинают мигать цветом команды игрока с частотой 1 секунды.

В игровом режиме электроника повязки постоянно производит контроль наличия оружия. Если в этот момент тагер с идентичным ID выключить либо расположить его на

расстоянии более 3-х метров, индикаторы также будут загораться переливом 3-х цветов и будет сигнализировать бужер.

Выключение блока управления производится долгим нажатием (около 3-х секунд) на кнопку включения.

#### **1.3.4 Привязка головной повязки к тагеру**

1. Включить УФП (повязку), которое необходимо привязать – индикаторы будут светиться переливом разных цветов.

2. Включить тагер в сервисном режиме (зажать спусковой крючок и кнопку включения) и произвести выстрел в любой из датчиков УФП. Для исключения случайной привязки к устройствам, находящимся рядом, мощность излучающего ИК луча в сервисном режиме составляет 1 %, поэтому выстрел нужно производить практически в упор.

3. При удачной привязке RGB-индикаторы повязки однократно мигают белым цветом, и УФП получает ID тагера.

4. Выключить комплект, зажав кнопку включения на тагере и нажав на кнопку включения УФП.

#### **1.3.5 Игровой режим**

На старт раунда игры после команды с сервера или пульта дистанционного управления (Кнопка «Старт игры») RGB-индикаторы откликаются короткой вспышкой цвета команды и гаснут. В инверсном режиме они продолжают светиться.

На попадание лучом тагера команды соперника или дополнительного устройства («Радиация») комплект реагирует следующим образом:

- Если у игрока есть еще единицы здоровья, светодиоды датчика, в который попал луч соперника, несколько секунд часто мигают белым цветом, а светодиоды остальных датчиков - цветом команды. Производится короткий вибросигнал и через динамик тагера сообщается о ранении игрока («Я ранен» или «Последняя жизнь»). При этом определенное время, которое задается компьютерной программой, комплект неуязвим. Эта опция сделана для того, чтобы игрок не «выбивался» очередью выстрелов.
- На попадание в датчик игрока, у которого осталась «последняя жизнь», повязка реагирует частым миганием белым цветом и длительным вибросигналом. Динамик тагера сообщает: «Игрок потерян – возвращаемся на базу», тагер перестает излучать импульсы и игроку следует направиться на базу для восстановления. Индикаторы повязки до возрождения попеременно мигают белым цветом.
- В версии прошивки от 19.1 для УФП в программном режиме может быть включена опция «Сквозное ранение». Это означает, что при попадании в один из датчиков, выстрел как бы проходит «насквозь» – ИК-излучатель повязки поражает сзади стоящего игрока.

#### **1.3.6 Автономный режим работы повязки**

Начиная с версии прошивки 19.2, повязка может функционировать автономно, без тагера. Учитывая, что тагер, при соответствующих настройках, также может использоваться без УФП, данная функция позволяет не только разнообразить сценарии, но и увеличить количество задействованных в игровом процессе игроков при ограниченном количестве комплектов.

Т.к. в управляющей плате УФП отсутствует Wi-Fi модуль, и нет возможности подключиться к сети, настройка и управление осуществляется только с помощью Пульта ДУ.

На данный момент реализовано 5 режимов автономной работы повязки:

- «Активатор»,
- «Медик»
- «Зомби-ходок»
- «Рубеж»
- «Заложник».

Чтобы их активировать, достаточно включить УФП, направить излучатель Пульты на датчики повязки и нажать соответствующую кнопку.


Цвет команды назначается кнопками Пульты ДУ «Назначение цвета команды».

Каждый из режимов отключается кнопкой «Удалить» .

В каждом из режимов, при автономной работе повязки, в начале игры игрок имеет 100 единиц здоровья.

С пульта ДУ невозможно увеличить количество единиц здоровья ни одному из режимов.

Урон оружия при работе повязки в автономном режиме составляет 25 единиц здоровья, т.е. для того, чтобы поразить игрока, необходимо попасть в него 4 раза.

Режим «Активатор» включается кнопкой Пульты «Пресет «Штурмовик»  – светодиоды датчиков загораются красным цветом.


В начале раунда игрок в режиме «Активатор» имеет 100 единиц здоровья.

Для запуска режима необходимо нажать кнопку «Старт игры», при этом УФП раз в 10 секунд будет возрождать игроков своей команды, у которых повязка в режиме «Активатор».

Если игрок в команде имеет любой другой режим повязки («Медик», «Зомби-ходок», «Рубеж» или «Заложник»), то в настройках по умолчанию на него не действует команда возрождения.

В режиме «Активатор» не предусмотрено автовозрождение, после его деактивации раунд будет проигран.

Для возобновления игры после деактивации необходимо нажать на кнопку «Старт игры» на пульте ДУ.

Режим «Медик» включается кнопкой Пульты «Пресет «Медик» » – после активации светодиоды загораются желтым цветом.


После старта игрок с повязкой каждые 5 секунд будет раздавать по 25 единиц здоровья всем игрокам по площадке независимо от цвета команды и режима повязки в радиусе около 3 метров, кроме тех, что в режиме «Зомби-ходок».

Игрокам в режиме «Зомби-ходок» повязка в режиме «Медик», будет каждые 5 секунд раздавать по 25 единиц урона.

В начале раунда игрок в режиме «Медик» имеет 100 единиц здоровья.

В режиме «Медик» не предусмотрено автовозрождение, после его деактивации раунд будет проигран.


Для возобновления игры после деактивации необходимо нажать на кнопку «Старт игры» на пульте ДУ.

Режим «Зомби-ходок» включается кнопкой «Пресет «Зомби» » – после включения режима светодиоды датчиков УФП начинают мигать голубым цветом, а после запуска кнопкой «Пуск» вспыхивают тем же цветом каждые 10 секунд.

После старта игрок в режиме «Зомби-ходок» будет раз в секунду раздавать по 100 единиц урона всем игрокам по площадке независимо от цвета команды.

Расстояние не влияет на количество отнимаемых единиц здоровья, в радиусе действия повязки жизни будут отниматься одинаково, как вблизи, так и на расстоянии трех метров.


У режима «Зомби-ходок» расширенная настройка – изменяя мощность ИК-луча можно регулировать дальность его действия.

Для этого после активации режима необходимо направить Пульт ДУ на повязку и нажать кнопку «Изменить мощность ИК» . Можно выбрать четыре режима: 1, 2, 5 и 10 м – каждое нажатие кнопки изменяет значения дальности по кругу. Чтобы определиться со значением, нужно нажимать кнопку до появления низкого звука зуммера повязки. Это будет соответствовать 1 м. Следующее нажатие назначит дальность 2 м и т.д.

В начале раунда игрок в режиме «Зомби-ходок» имеет 100 единиц здоровья.

В режиме «Зомби-ходок» не предусмотрено автовозрождение, после его деактивации раунд будет проигран.

Для возобновления игры после деактивации необходимо нажать на кнопку «Старт игры» на пульте ДУ.

Режим «Рубеж» подходит больше к повязке. Режим включается кнопкой «Пресет «Снайпер»  – светодиоды загораются красным цветом.

Предназначен для прохождения маршрута на время с поражением нескольких повязок. Для того чтобы невозможно было приблизиться к повязке или пройти мимо, она «раздаёт» радиацию (каждую секунду отнимаются 25 единиц здоровья у каждого игрока независимо от цвета команды и режима).

Активация режима кнопкой Пульта «Старт игры» – повязка начинает мигать раз в секунду.

В данном режиме необязательно чтобы все повязки были надеты на игроках, можно размещать активированные повязки на определенном расстоянии друг от друга в любом месте на площадке.


В начале раунда игрок в режиме «Рубеж» имеет 100 единиц здоровья.

Количество выстрелов для поражения устройства регулируется уроном оружия. На попадание датчики реагируют белой вспышкой.

После деактивации повязка в течение 8 секунд часто мигает зеленым цветом, показывая, что проход разрешен, а затем гаснет и еще через 20 секунд опять становится активной.

В данном режиме не предусмотрена последовательность поражения повязок, то есть нет необходимости деактивировать первую повязку, чтобы была возможность деактивировать вторую повязку.

В режиме «Рубеж» предусмотрено автовозрождение, оно происходит автоматически через 20 секунд после деактивации игрока.

Режим «Заложник»  – самый простой автономный режим, который используется в сценарии, когда игрока нужно провести по определенному маршруту, не позволив сопернику его поразить.

Включается он кнопкой пульта «Пресет «Заложник». Светодиоды загораются фиолетовым цветом и после этого необходимо выбрать цвет команды заложника – нажать нужную кнопку «Назначение цвета команд».

В начале раунда игрок в режиме «Заложник» имеет 100 единиц здоровья.

В режиме «Заложник» не предусмотрено автовозрождение, после его деактивации раунд будет проигран (если это условие оговорено в игре).

Для возобновления игры после деактивации необходимо нажать на кнопку «Старт игры» на пульте ДУ.

## 1.4 Роутер

### 1.4.1 Основные характеристики роутера

В качестве Wi-Fi роутера в комплекте лазертаг-оборудования компанией поставляется устройство Tp-link Archer C80 AC1900. Маршрутизатор построен на базе сетевого процессора MediaTek с частотой 1,2 ГГц, который имеет одно ядро, способное выполнять два потока.

В диапазоне 2,4 ГГц работает процессор, обеспечивающий протоколы 802.11n, поддерживающий MU-MIMO 3×3 и имеющий максимальную скорость подключения 600 Мбит/с. За 5 ГГц и 802.11ac отвечает процессор, также работающий с MU-MIMO 3×3, а максимальная скорость подключения у него составляет 1300 Мбит/с.



### Внешний вид роутера Tp-link Archer C80 AC1900

Роутер комплектуется внешним блоком питания (12 В, 1 А (EU Version) или 12 В, 1,5 А (US Version)) и RJ45 Ethernet кабелем.

**Внимание!** При использовании для работы роутера портативного источника питания (Power Bank), необходимо, чтобы выходное напряжение на нем соответствовало номинальному напряжению питания роутера – 12 В.

На монтажной стороне роутера расположены:

- кнопка включения/отключения питания;
- разъем для подключения блока питания;
- WAN – порт для подключения кабеля провайдера;
- LAN1...LAN4 – четыре порта для подключения к роутеру других устройств, без индикаторов;
- кнопка WPS/Wi-Fi – для упрощенного подключения/отключения устройств к Wi-Fi сети маршрутизатора;
- кнопка RESET – сброс настроек роутера к заводским настройкам.

- !** Устройство поставляется полностью настроенным для работы с программным обеспечением и лазертаг-оборудованием производства компании и не требует дополнительных изменений.



**Внешний вид роутера с монтажной стороны**

#### **1.4.2 Самостоятельная настройка роутера в случае случайного сброса настроек**

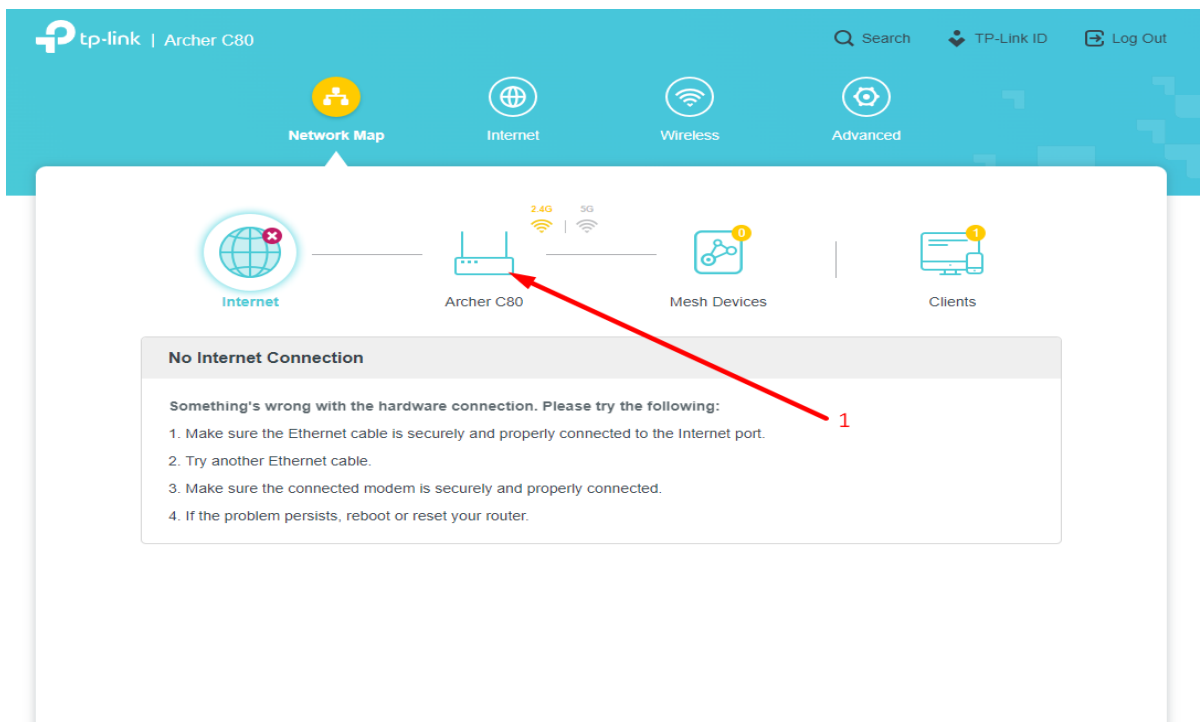
Если настройки роутера по каким-либо причинам нарушились (например, случайно нажали кнопку RESET или внесли изменения в настройки, которые привели к некорректной работе роутера), следует произвести настройку самостоятельно при помощи персонального компьютера. Для этого необходимо:

1. Расположить антенны вертикально.
2. Подключить компьютер непосредственно к роутеру через любой из 4-х LAN-разъемов с помощью кабеля Ethernet (входит в комплект поставки);
3. Включить питание роутера и подождать пока загрузится.
4. В любом установленном на компьютере браузере (Opera, Google Chrome, Internet Explorer) в строке ввода URL ввести адрес <https://192.168.0.1>.

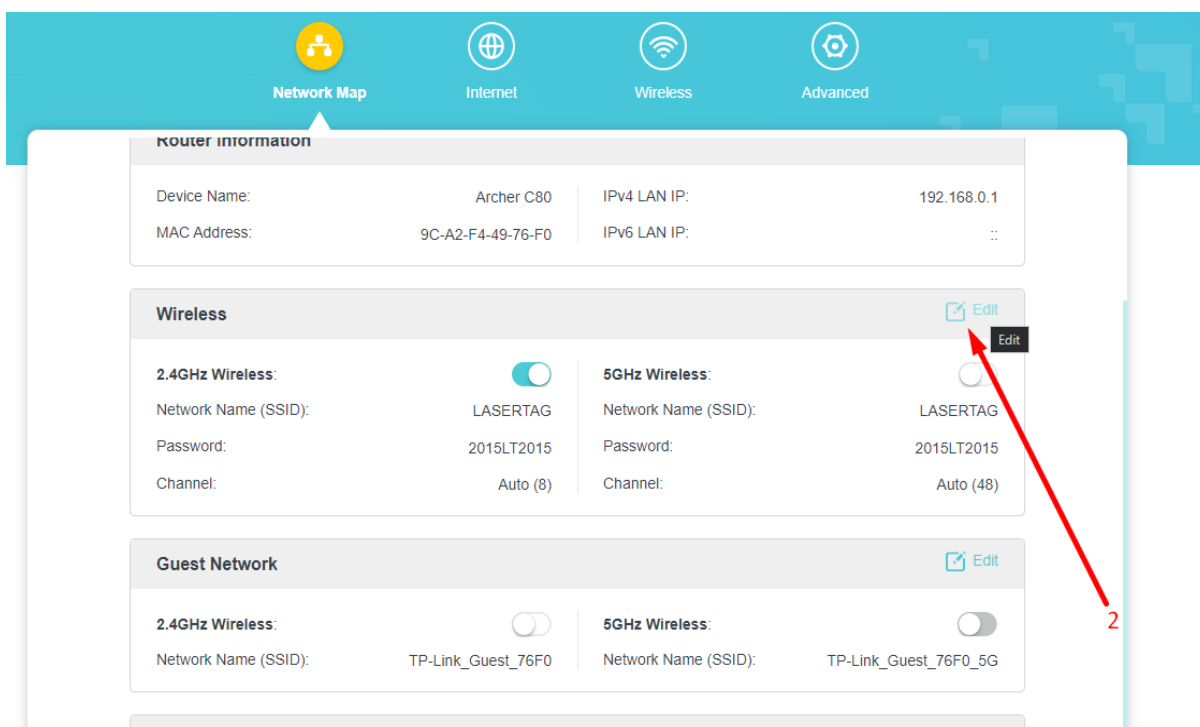
Если при этом страница настройки роутера не открывается, следует сбросить роутер на заводские настройки – на монтажной стороне роутера зажать кнопку RESET и дождаться отключения индикаторов на мгновение, затем отпустить кнопку.

Повторить открытие страницы настройки роутера.

5. На задней панели роутера считать логин и пароль с наклейки, установленной ОТК компании и выполнить вход в меню настроек. Для этого в открывшемся окне ввести логин и пароль в соответствующие поля.
6. В появившемся окне нажать на название роутера Archer C80:



7. Далее в меню Wireless нажать Edit.



8. В появившемся окне в поле Network Name (SSID) ввести имя сети LASERTAG, а в поле Password ввести пароль 2015LT2015. Проверить, что остальные поля заполнены в соответствии с рисунком.

**Wireless Settings**  
Personalize wireless settings as you need.

**Smart Connect:**  Enable [?](#)  
When enabled, the 2.4GHz and 5GHz networks share the same network name and password (only one SSID will be displayed), and your wireless device will automatically switch connection to the Wi-Fi band that provides the fastest speed.

**2.4GHz:**  Enable [Sharing Network](#)

Network Name (SSID):   Hide SSID **3**

Security:

Version:

Encryption:

Password:  **4**

Transmit Power:

Channel Width:

Channel:

Mode:

**5GHz:**  Enable [Sharing Network](#)

Роутер готов к работе.

## 2 Настройка и управление оборудованием с помощью программы Lasertag Operator

Программа Lasertag Operator предназначена для настройки оборудования, управления игрой и снятия статистики с помощью устройств, поддерживающих операционную систему Android (смартфоны, планшеты). Язык интерфейса программы автоматически выбирается в зависимости от настроек устройства.

Минимальные требования к устройству:

- Чипсет – Snapdragon 450;
- ОЗУ – 4 Гб ;
- ПЗУ – 16 Гб;
- Операционная система – Android версии 7.0.

Связь Android-устройства с лазертаг-оборудованием производится через роутер.

Описание работы программы Lasertag Operator соответствует версии 2.3.431.

Ниже приведены минимальные номера прошивок микроконтроллеров оборудования, совместимых с данной версией программы:

- тагер – 19.4.9257;
- повязка – 5.2.

### 2.1 Подключение Android-устройства

1.Скачать программу Lasertag Operator на устройство (смартфон или планшет): <https://play.google.com/store/apps/details?id=net.lasertag.operator>

2. Установить программу.

3. Включить роутер, настроенный на определенную точку доступа. При заводских установках имя точки доступа – LASERTAG, пароль 2015LT2015.

Примечание: система поддерживает еще 5 имен:

LASERTAG-NET, пароль - 2018LTN2018

MGO, пароль - 2018MGO2018

Test mode, пароль - 2018TM2018

ОТК (буквы латиницей), пароль - 2018ОТК2018

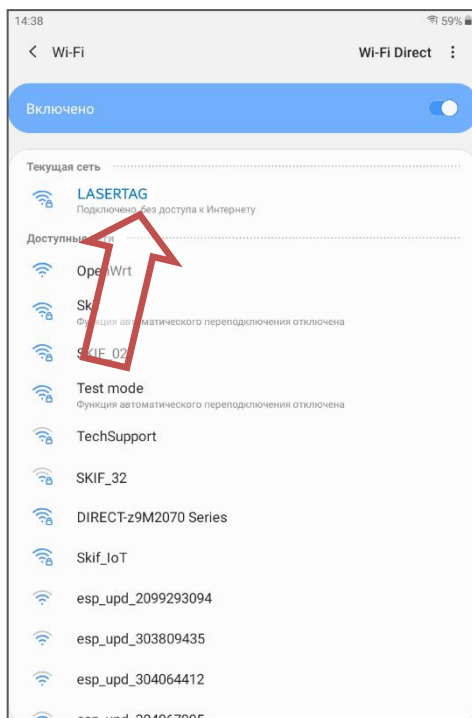
TechSupport, пароль - 2018TS2018

В этих случаях точку доступа, также, как и всё используемое на одной площадке лазертаг-оборудование, следует настраивать в соответствии с выбранным именем и паролем.

4. На Android-устройстве включить режим подключения к сети Wi-Fi (Настройки/ Подключения/ Wi-Fi) и произвести поиск доступных сетей. (Порядок настройки может отличаться в зависимости от версии операционной системы и модели устройства).
5. После нахождения сети LASERTAG нажать на надпись и в появившемся окне ввести пароль 2015LT2015.

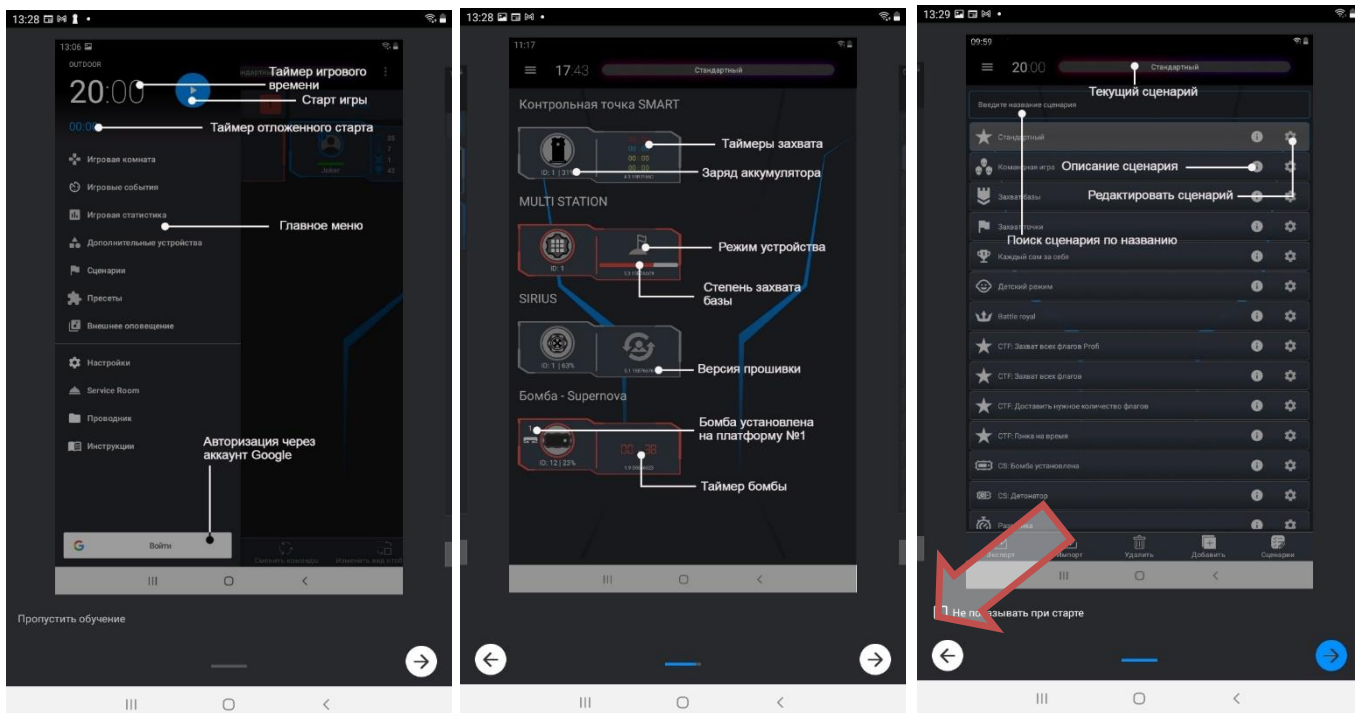


6. Коснуться кнопки «Подключиться». Под надписью LASERTAG должна появиться запись о подключении с пометкой «без доступа к Интернету».



7. Запустить программу Lasertag Operator. При первом открытии приложения показывается краткое руководство пользователя.

При желании можно выбрать пункт «Пропустить обучение». На последнем слайде показываемой инструкции можно отметить галочкой опцию “Не показывать при старте”. Если нужно показывать снова, в настройках кликнуть “Разрешить обучение”.

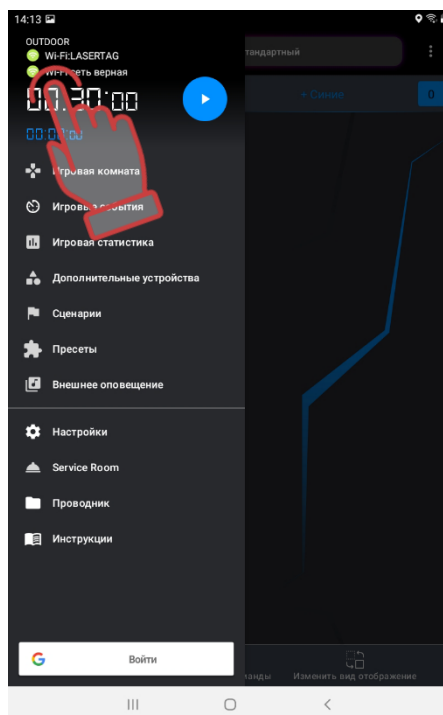
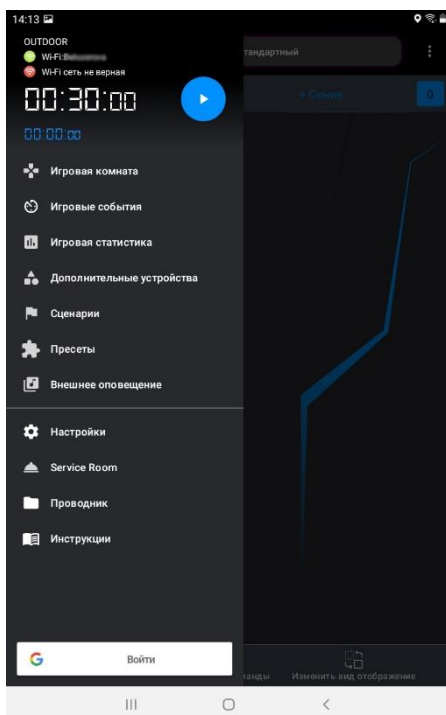



8. В первую очередь приложение запросит доступы к местоположению устройства, файлам, и т.п. Следует отметить, что доступ к данным о местоположении нужен для контроля данных о Wi-Fi сети и корректного

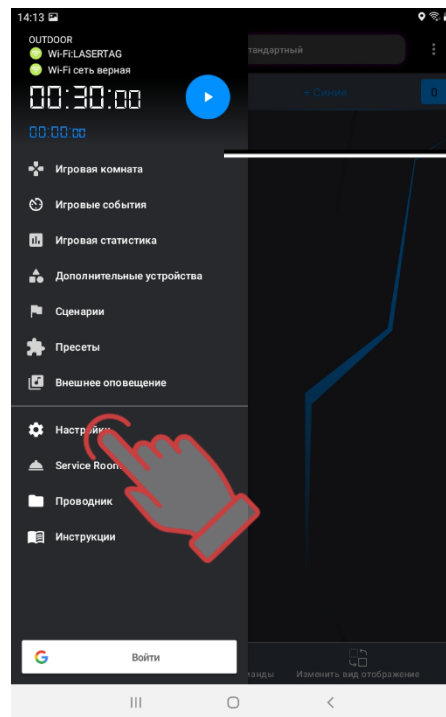
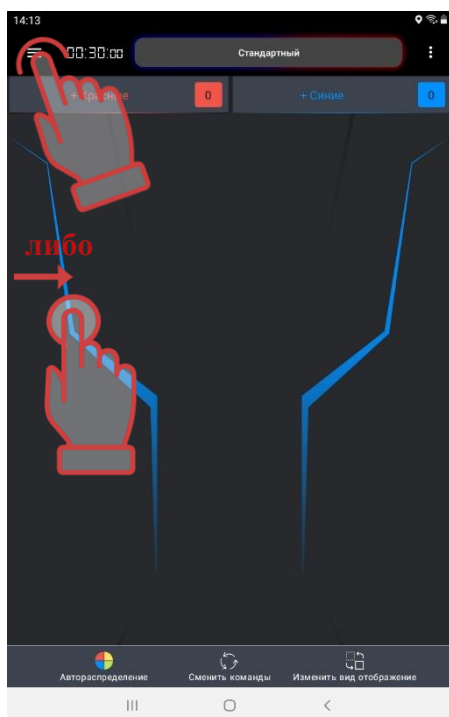
отображения игровой сети, о чём будет сказано в соответствующем всплывающем уведомлении.



9. После этого необходимо убедиться, что устройство подключено к нужной сети. В верхней части экрана главного меню должно отобразиться два стилизованных зелёных значка Wi-Fi, название сети и сообщение о том, что сеть верная. Если один из значков – красный, устройство подключено к Wi-Fi сети интернет, а не к одной из локальных сетей, предназначенных для проведения лазертаг-игр. В этом случае необходимо переподключиться к одной из таких сетей – Lasertag, Lasertag.net и т.д.



10. В стартовом окне нажать на кнопку «Главное меню»  , либо сделать свайп вправо и перейти на экран главного меню.
11. На экране главного меню нажать на пункт «Настройки».



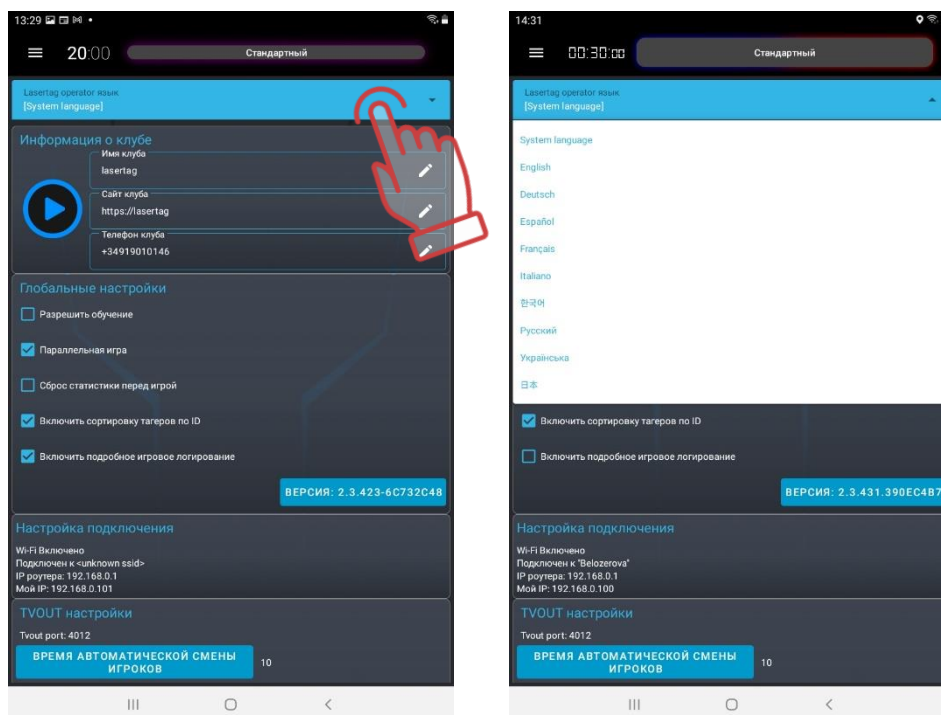
Главное меню

## 2.2 Настройки

Перед тем, как начинать игровой процесс, необходимо зайти в пункт «Настройки».

Окно разделено на шесть разделов.

Верхний раздел содержит выбор языка приложения. При нажатии на галочку выпадает список доступных языков. По умолчанию приложение открывается на том же языке, на котором в данный момент работает операционная система. При изменении языка приложение перезапускается.



Ниже расположена информация о клубе. Эти данные будут отражены на бланках вывода статистики на печать.

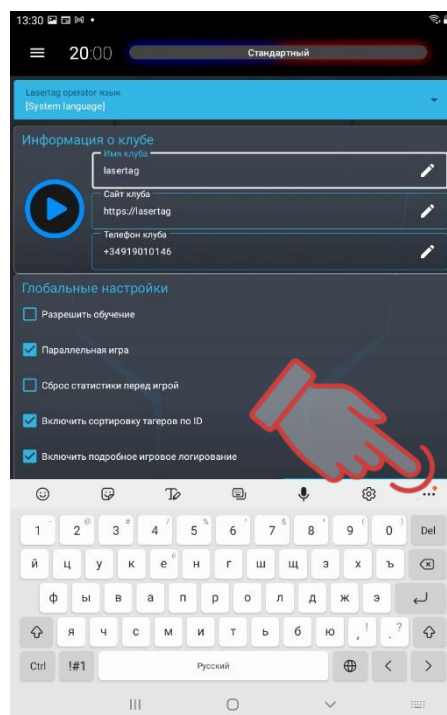
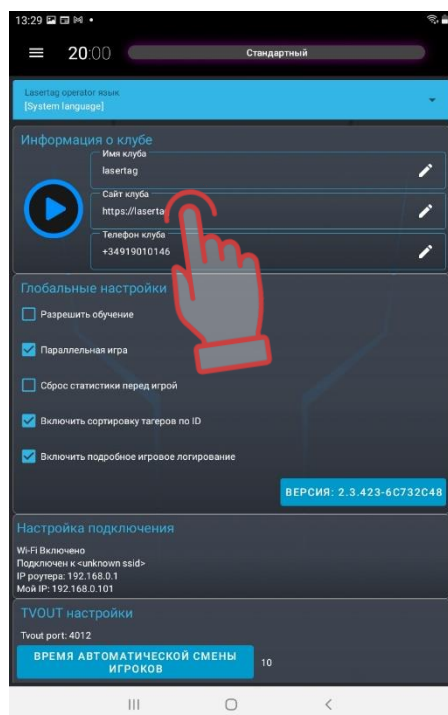
Чтобы ввести актуальную информацию по клубу, необходимо коснуться соответствующей строчки и с помощью появившейся клавиатуры ввести имя, адрес сайта и телефон клуба. Чтобы после редактирования скрыть клавиатуру – нажать на кнопку в виде галочки внизу экрана.

Таким же образом можно изменить изображение логотипа клуба – нажать на текущий логотип и уже в открывшемся окне файловой системы планшета или телефона выбрать нужную картинку. Рекомендуемый размер логотипа - 200x200 пикселей. При загрузке картинки большего размера изображение автоматически будет подогнано под заданный размер. Логотип меньшего размера загружать не рекомендуется, т.к. картинка будет растянута, и изображение будет плохого качества.

Раздел «Глобальные настройки» имеет пять пунктов: «Разрешить обучение», «Параллельная игра», «Сброс статистики перед игрой», «Включить сортировку тагеров по ID», «Включить подробное игровое логирование».

Если галочкой отмечен пункт «Разрешить обучение», при запуске приложения показываются обучающие слайды. Если пункт не отмечен, обучение не проводится.

Пункт «Параллельная игра» необходим в том случае, когда игры проходят одновременно на нескольких открытых площадках, ограниченных между собой, например, только сетками. В этом случае возможны попадания в игрока из тагера, участвующего в игре на другой площадке.



Контроль над соблюдением параллельности игр возможен только тогда, когда настройка и управление играми производится с разных серверов. В этом случае на управляющих планшетах должен быть отмечен галочкой пункт «Параллельная игра» (Главное меню/Настройки). Алгоритм проведения параллельных игр следующий:

1. При старте игры сервер сбрасывает на тагеры идентифицированные номера комплектов, участвующих в данном раунде.
2. После попадания ИК-сигнала тагера соперника в датчик комплекта игрока производится сравнение ID номера со списком номеров, участвующих в игре на данной площадке.
3. Если номер входит в список, попадание засчитывается. Если нет – игнорируется.

Возможен вариант, когда комплекты на одной из параллельных игр не подключены к серверу, а управляются с помощью Пульты ДУ. В этом случае эти комплекты не могут поражать комплекты, подключённые к серверу на другой площадке. Это обусловлено тем, что ID комплектов, управляемых с Пульта, не будут входить в сброшенный на старте список комплектов, принимающих участие в игре с сервером. В то же время управляемые с Пульта комплекты могут быть поражены комплектами, подключенными к серверу, так им не сообщается о номерах, которые следует игнорировать.

Отмеченный пункт «Сброс статистики перед игрой» позволяет автоматически обнулять игровую статистику перед каждым раундом.

Если отметить пункт «Включить сортировку тагеров по ID», то в окне Игровой комнаты плитки игроков будут располагаться по ранжиру – номера по нарастающей сверху вниз. В противном случае плитки будут располагаться в произвольном порядке.

Отмеченный пункт меню «Включить подробное игровое логирование» позволяет отображать максимальное количество игровых событий. Если пункт не отмечен, в подпункте главного меню «Игровые события» в процессе игры отображаются только основные события в игре – старт и конец игры, захват базы, захват контрольной точки и т. п. Если пункт отмечен, в этом подменю отображаются все игровые события, в том числе все попадания и поражения игроков друг в друга.

Следующий раздел – «Настройка подключений». Здесь следует проверить наличие подключения к Wi-Fi, правильность выбранного имени сети (LASERTAG), IP роутера (192.168.0.1) и устройства (Мой IP).

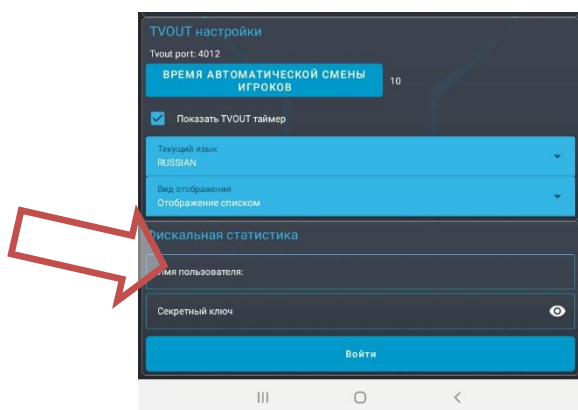
Далее идет раздел «TV OUT настройки». Здесь указан параметр порта TV OUT – этот номер, как и IP устройства, необходимы для настройки отображения статистики на внешнем экране.

Во время игрового раунда статистика может отображаться как в виде плиток игроков, так и в виде таблицы. В следующем разделе можно выбрать «Вид отображения». При плиточном виде может оказаться так, что все плитки игроков не могут поместиться на экране. В этом случае программа разбивает отображение на страницы и периодичность перелистывания страниц в секундах выставляется параметром «Время автоматической смены игроков».

Ещё одним пунктом можно выбрать язык отображения – тот язык, на котором информация будет отображаться на внешнем экране. На данный момент доступно 5 языков – русский, английский, испанский, французский и немецкий. Для выбора языка необходимо коротко нажать на выбранный текущий язык и при необходимости выбрать другой из выпадающего списка.

Также в этом разделе можно выбрать показывать/не показывать игровой таймер на экране.


Последний раздел меню «Настройки» - «Фискальная статистика». В нем два поля для введения имени пользователя и секретного ключа. При корректном вводе данных и нажатии на кнопку «Войти» администратор клуба получает доступ к сбросу на сервер статистики проведенных игр. Подробнее – см. раздел. 2.12.



## 2.3 Сценарии

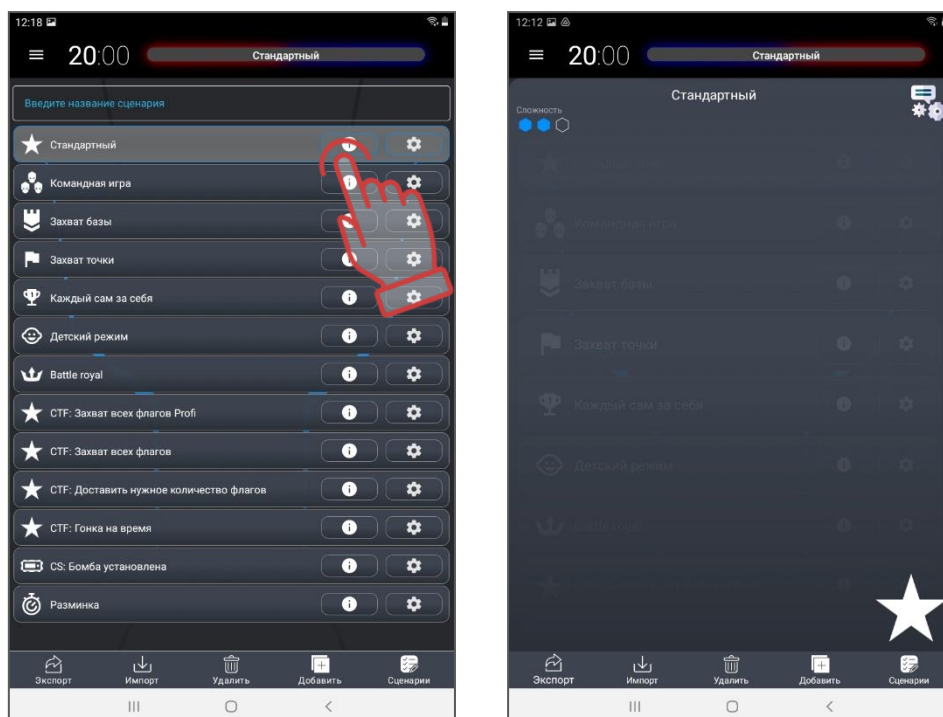
В программу Lasertag Operator встроен целый ряд готовых сценариев (см. п. 2.3.1). Все они апробированы в реальных условиях, но, как правило, в зависимости от размеров и конфигурации площадки, количества и состава игроков, они требуют корректировки. В программе такая возможность есть, так же, как возможность создавать свои оригинальные сценарии.

Нажатие в главном меню на надпись «Сценарии» открывает окно списка сценариев в виде плиток.

При нажатии на значок  на плитке сценария откроется информация с данными об уровне сложности сценария и его кратким описанием.


Для ускорения поиска нужного сценария можно нажать на строку «Введите название сценария» и на появившейся клавиатуре набрать первые буквы названия. Появятся сценарии, начинающиеся на эти буквы. Теперь нужно нажать на необходимую плитку - она займет верхнее положение в списке.

Для того чтобы в игре использовался выбранный сценарий, необходимо выполнить нажатие на плитку.

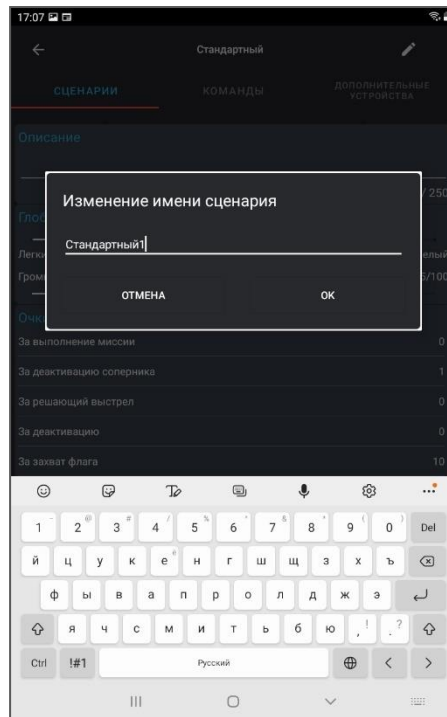
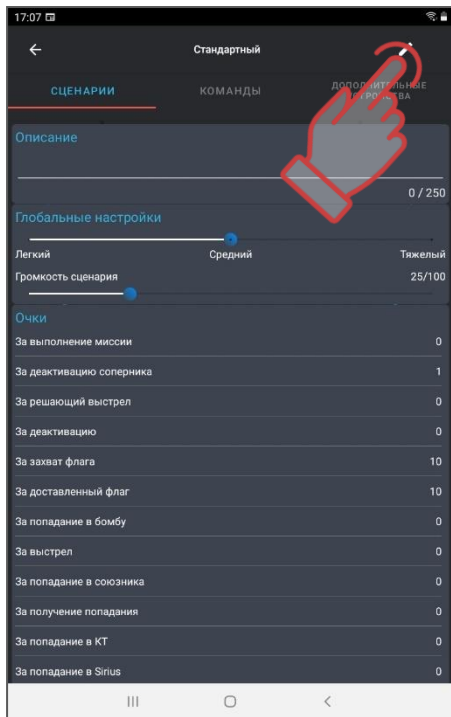


Окно списка сценариев можно также вызвать непосредственно из вкладки Игровая комната - при нажатии на отображение названия текущего сценария откроется окно с плитками сценариев.

Встроенные сценарии можно редактировать, но нельзя удалить.

Редактор сценариев вызывается нажатием на кнопку с изображением шестеренки .

В первую очередь окно редактора позволяет изменить название сценария – для этого необходимо нажать на кнопку в виде карандаша справа от названия.



Окно имеет вкладки: «Сценарии», «Команды»..

### 2.3.1 Вкладка «Сценарии»

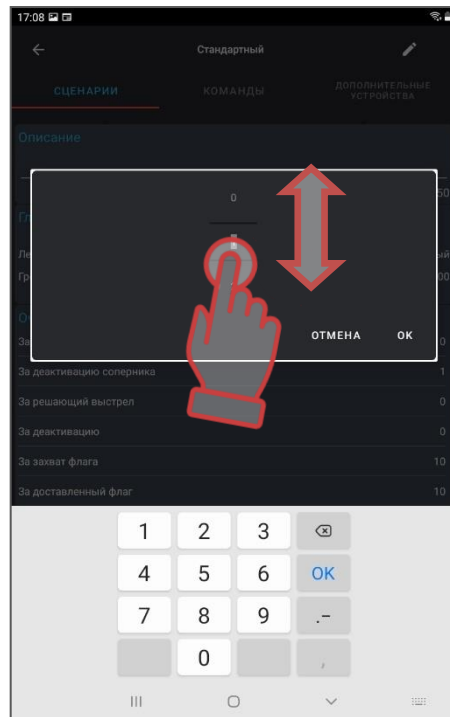
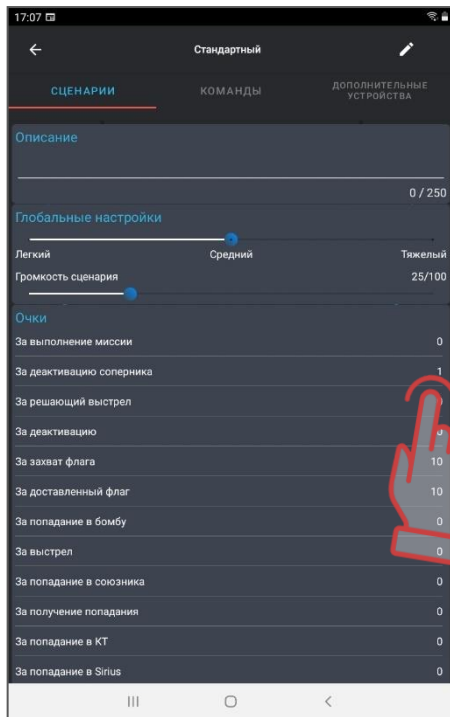
Вкладка разделена на 5 разделов.

Раздел «Описание» содержит текстовую информацию, помогающую идентифицировать сценарий по специфическим признакам. Длина текста - до 250 знаков.

В разделе «Глобальные настройки» выставляется уровень сложности сценария и громкость звука, воспроизводимого динамиком тагера.

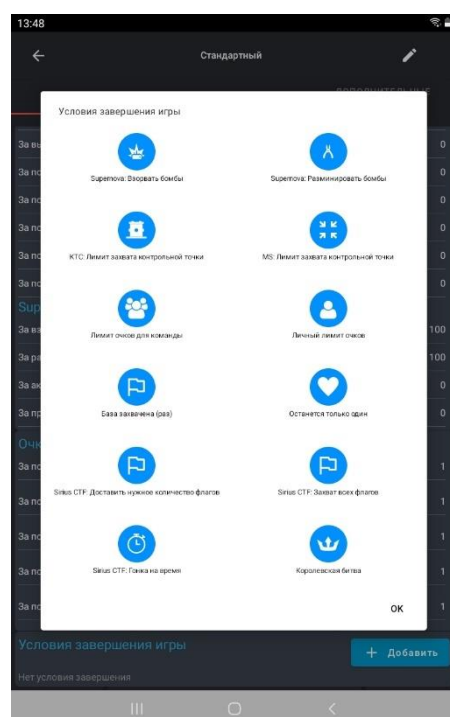
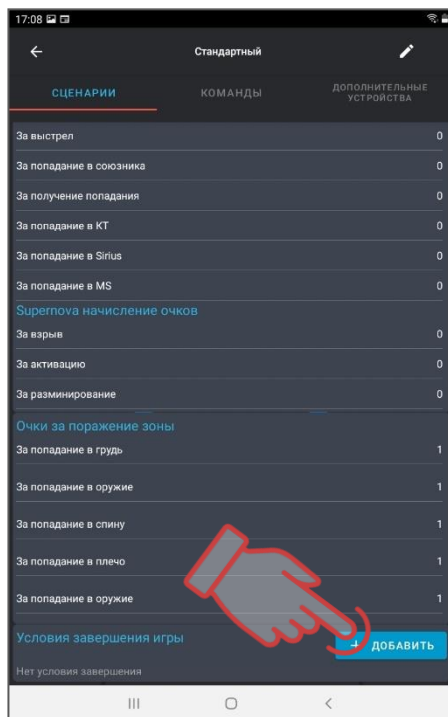
Далее идет раздел «Очки». В нём отображается количество очков, начисляемых или отнимаемых за различные события в игре – за победу, деактивацию соперника, доставленный флаг, захват контрольной точки и т.д.

Для изменения числового значения необходимо нажать на строчку параметра и в появившемся окне вертикальным прокручиванием или с помощью цифровой клавиатуры (появляется, если тапнуть на число) выставить нужное значение. Некоторые параметры, например, «За попадание в союзника» или «За выстрел», могут иметь отрицательные значения - т. е. очки за эти действия отнимаются, а не прибавляются.



Если позволяет конструкция и комплектация набора, можно выставить дифференцированный урон, т.е. количество очков за попадание в разные зоны комплекта – в спину, в плечо, голову, грудь или оружие. Настройка производится в разделе «Очки за поражение зоны».

Последний раздел – «Условия завершения игры». При нажатии на кнопку «+ДОБАВИТЬ» появляется окно, в котором можно выбрать условие досрочного (не по таймеру) завершения игрового раунда.




Чтобы добавить условие, необходимо нажать на иконку над названием. Можно выбрать сразу несколько условий – тогда игра закончится при выполнении любого из заданных. Подтверждение – нажать на надпись «ОК».

Выбранные условия отобразятся в нижней строчке раздела.


Некоторые из условий имеют свои параметры, численные значения которых отображены в правой стороне строчки условия. Для редактирования числа необходимо на него нажать и в появившемся окне изменить значение.

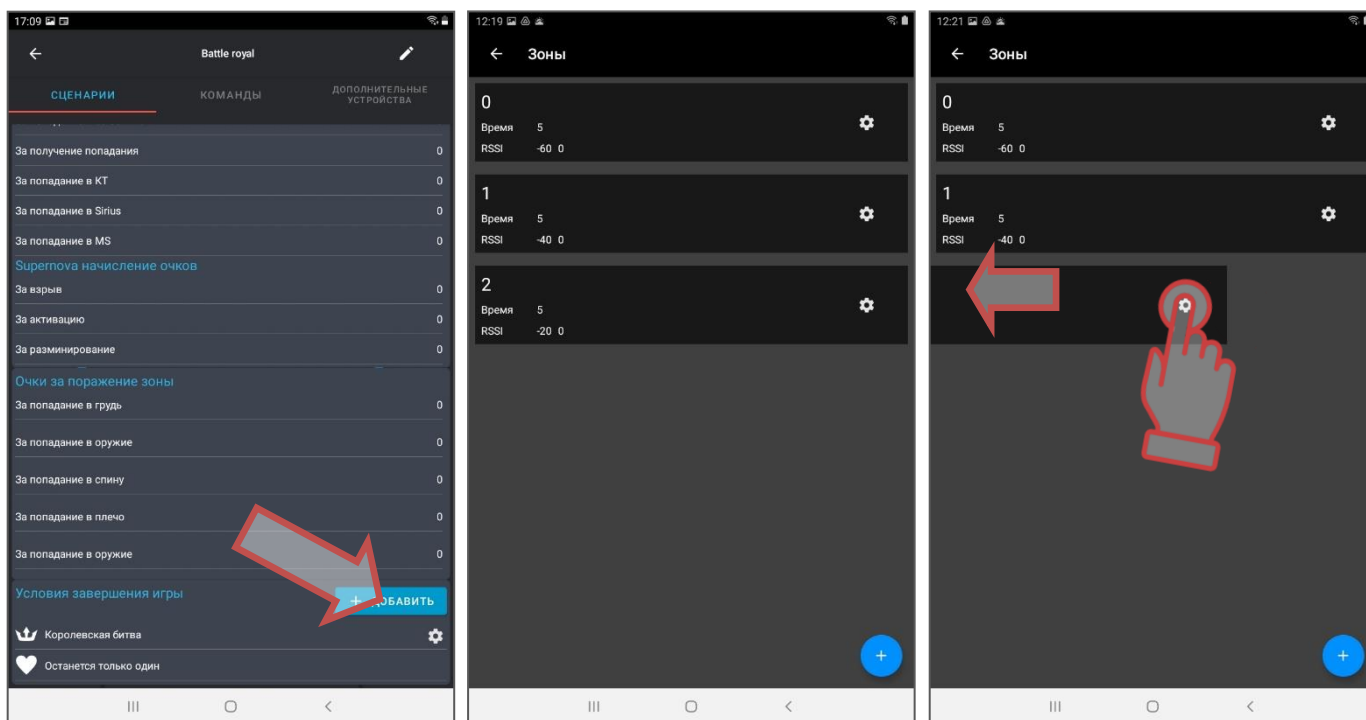
Условие «Королевская битва» имеет расширенную настройку. Обусловлено это принципами игры, позаимствованными из одноименного жанра компьютерных игр: игроки минимально вооружены и безопасная зона, в которой могут находиться игроки, во время раунда постоянно уменьшается. Побеждает последний из оставшихся в живых.

Принцип сужения зон осуществлен с помощью контроля RSSI (уровня принимаемого Wi-Fi сигнала от роутера). Через заданные промежутки времени у игрока, комплект которого имеет RSSI меньше определенного в сценарии значения, начинается «кровотечение» - постоянное уменьшение единиц здоровья. Чтобы остановить этот процесс, игроку необходимо приблизиться к роутеру.

Вход в режим настройки данного условия завершения раунда - кнопка  в правой стороне строки. Открывается окно, в котором можно добавить желаемое количество зон - нажать на синюю кнопку с плюсом в правом нижнем углу экрана.

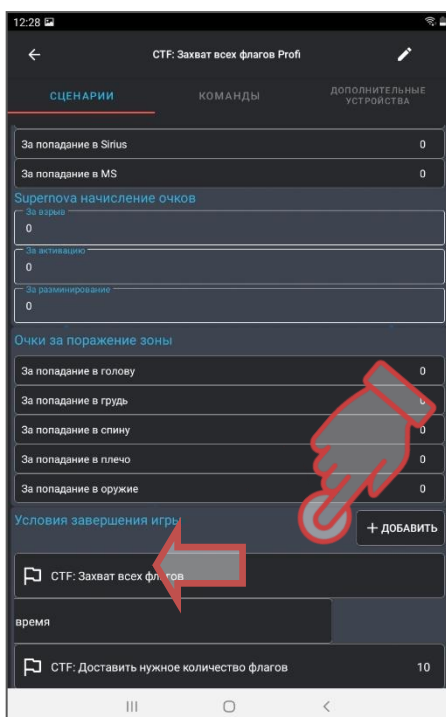
При необходимости удалить зону, ее строчку необходимо сдвинуть влево.

Кнопка  в поле параметров зоны открывает окно, в котором можно выставить уровень RSSI, время безопасного нахождения внутри зоны и время задержки кровотечения после сообщения о необходимости перейти в следующую зону.



Три условия завершения игры относятся к серии сценариев класса «Захват флага» (Capture the flag, CTF): «CTF: Доставить нужное количество флагов», «CTF: Захват всех флагов» и «CTF: Гонка на время».

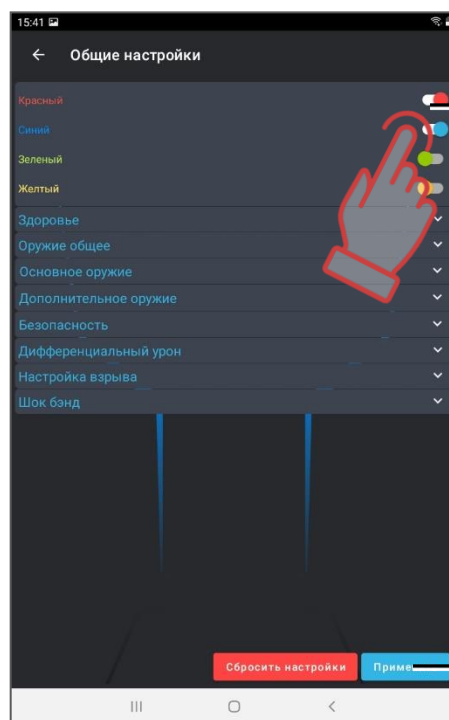
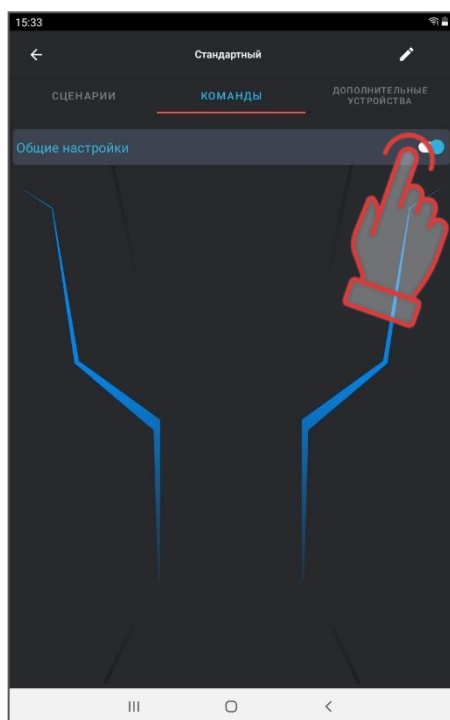
Чтобы удалить из сценария условие завершения, строчку с названием нужно сдвинуть влево до конца экрана.



### 2.3.2 Вкладка «Команды»

В сценарии комплекты игроков разных команд могут иметь как одинаковые настройки, так и разные. Единые настройки для всех команд вызываются касанием строчки «Общие настройки».

На вкладке, сдвигая ползунок вправо или просто тапнув на него, можно выбрать количество и цвета команд, участвующих в сценарии.



Выбор команд

Кнопка «Применить изменения»

Прокручивая ниже окно, можно настроить более 40-ка параметров комплектов. Все они разделены на группы: «Здоровье», «Оружие общее», «Основное оружие», «Дополнительное оружие», «Безопасность», «Дифференцированный урон», «Настройка взрыва». Каждая группа раскрывается на подпункты при нажатии на строчку или на белую галочку напротив её названия.

Таблица настраиваемых параметров практически одинакова как для общих настроек, так и для командных или индивидуальных.

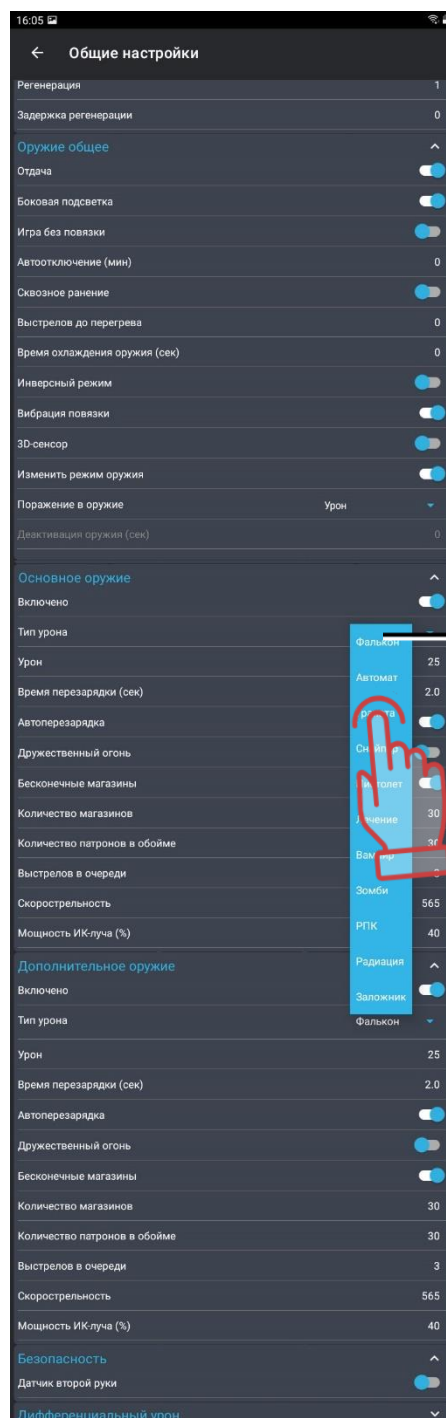
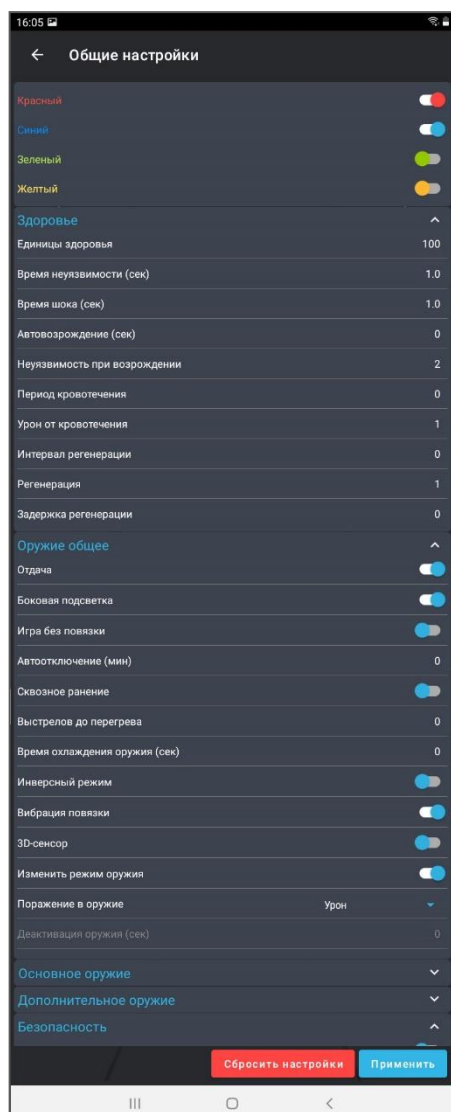
Для изменения каждого конкретного параметра внутри вкладок необходимо нажать на его название – появится соответствующее окно, с помощью которого либо производится изменение, либо изменит свое состояние переключатель.

Подтверждение изменения - нажатие на кнопку с надписью «Применить».

Вернуться к заводским настройкам – нажатие на надпись «Сбросить настройки» в самом конце списка параметров.

Свернуть группу – нажать на титульную строчку группы, либо на перевернутую белую галочку в этой же строке.

Выход из окна – стрелочка в левом верхнем углу окна.



Выбор  
типа  
урона

Ниже приведена расшифровка и описание параметров.

Раздел «Здоровье»:

- Единицы здоровья – стартовое значение единиц здоровья (0 - 999 ед.).
- Время неуязвимости – период, в течение которого игрока нельзя поразить после попадания в него (0-25,4 сек, с шагом 0,1). Это необходимо для предотвращения деактивации игрока одной очередью выстрелов.
- Время шока – период бездействия оружия после попадания луча соперника в комплект (0-25,4 сек, с шагом 0,1).
- Автовозрождение – время, через которое деактивированный игрок автоматически вновь вступает в игру (0-254 сек, 0 – выкл.).

- Неуязвимость при возрождении – время, в течение которого комплект нельзя поразить после его возрождения (0-100 сек). Параметр введен для предотвращения «зажимания» игроков на своих базах.
- Период кровотечения - периодичность отнимания единиц здоровья после воздействия на комплект луча тагера соперника или команды «Радиация» дополнительных устройств (0-255 сек, 0-отключено).
- Урон от кровотечения - количество единиц здоровья, отнимаемых за период кровотечения (1-100 ед). Т.е. при выставленном периоде кровотечения 5 сек и уроне 10, после попадания в комплект здоровье игрока каждые 5 секунд будет ухудшаться на 10 единиц. Остановить кровотечение можно только после воздействия аксессуара, работающего в режиме «Аптечка».
- Интервал регенерации - периодичность автоматического добавления единиц здоровья (0-100 сек, 0-отключено)
- Регенерация - количество единиц здоровья, восполняемых за период регенерации (1-100 ед).
- Задержка регенерации - время задержки до начала регенерации (0-100 сек) Таким образом, выставив, например, интервал 2 сек, регенерацию 5 единиц и задержку 10 секунд, получаем следующую игровую ситуацию: игрок, получив урон, может спрятаться за укрытием и через 10 секунд ему начнут каждые 2 секунды автоматически добавляться по 5 единиц здоровья.

#### Раздел «Оружие общее»:

- Отдача - разрешение использовать импульсную отдачу на тагере (да/нет).
- Боковая подсветка – включение/ выключение на тагере боковой подсветки (да/нет). Настройка актуальна только при использовании тагера Falcon LUX.
- Игра без повязки - разрешение играть без повязки в том случае, если на тагере установлены датчики попадания (да/нет).
- Автоотключение – период, через который комплект автоматически отключится при отсутствии каких-либо игровых действий (0-720 мин).
- Сквозное ранение – разрешение активировать функцию сквозного ранения, когда при попадании в повязку датчики этих устройств своими ИК-излучателями поражают сзади стоящих игроков (да/нет).
- Выстрелов до перегрева – количество выстрелов непрерывной очередью, после которых у тагера включается режим «Перегрев ствола», и он перестает стрелять (0-255, 0 – выкл.)
- Время охлаждения оружия – время, через которое тагер возобновляет стрельбу после перегрева ствола (0-255 сек).
- Инверсный режим – включение инверсного режима индикации повязки, когда индикаторы постоянно светятся, а при попадании в них перестают светиться (да/нет). Режим используется при играх в темное время суток, либо в затемненных крытых площадках (аренах).
- Вибрация повязки – разрешение на включение функции вибрирования датчиков повязки при попадании в них луча тагера соперника или после получения команды «Радиация» от дополнительных устройств (да/нет). Функцию отключают, как правило, для детей младшего возраста.
- Изменить режим оружия – разрешение на возможность изменять режим стрельбы оружия с одиночного выстрела на фиксированную или бесконечную очередь и обратно (да/нет). Смена режима осуществляется двойным нажатием кнопки перезарядки тагера с интервалом менее 1 секунды.

- Поражение в оружие – выбор реакции комплекта на попадание луча соперника в датчики попадания тагера игрока (Урон/Игнорировать/Деактивировать). При выборе параметра «Урон» засчитывается урон аналогично попаданию в датчики повязки. Если выбрать «Игнорировать», то попадание в тагер не учитывается. Выбранный параметр «Деактивировать» отключает оружие на время, выставленное в следующем параметре – «Деактивация оружия».
- Деактивация оружия – время бездействия оружия после попадания в него луча соперника при выбранном параметре «Поражение оружия – деактивировать» (0-100 сек).

Раздел «Основное оружие»:

- Включено – разрешение использовать в комплекте основное оружие (да/нет).
- Тип урона – тип виртуального оружия, которое выбирается при настройке пресетов комплекта игрока. (Фалькон/Автомат/Граната/Снайпер/Пистолет/Лечение/Вампир/Зомби/РПК/Радиация/Заложник). При выборе типа урона автоматически устанавливаются ниже идущие параметры по умолчанию именно для этого типа оружия. Но каждый из них впоследствии можно изменить. Неизменными остаются только иконка на экране тагера и звук, воспроизводимый динамиком тагера при выстреле.

«Фалькон», «Автомат», «Снайпер», «Пистолет» и «РПК» фактически отличаются только величиной урона, скорострельностью, мощностью ИК-луча и боезапасом.

Тип «Граната» (Подствольный гранатомет) позволяет производить «взрыв игрока», когда после попадания в игрока, датчики уже его комплекта своими излучателями воздействуют на рядом стоящих игроков своей команды.

Тип «Лечение» (Аптечка) при попадании в игрока не отнимает, а добавляет единицы здоровья. Правда, это не касается игроков с пресетами «Зомби» и «Вампир» - на них производится обратное действие.

Урон «Вампир» (Укус) не только отнимает у игрока-соперника единицы здоровья, но и присоединяет их себе. Урон можно выбрать только для базового пресета «Вампир».

При попадании в игрока луча с уроном «Зомби» (Коготь), комплект лишается половины имеющихся на этот момент единиц здоровья, к тому же еще при поражении игрок тоже становится зомби.

Специфика урона «Радиация» в том, у всех игроков он отнимает единицы здоровья, а игроков в ролях Зомби и Вампира лечит.

Урон «Заложник» в текущих версиях прошивок оборудования пока не реализован.

**!** Для смены оружия во время игры необходимо удерживать кнопку перезарядки в нажатом состоянии около 3 секунд до воспроизведения звукового сигнала.

- Урон – количество единиц здоровья, которые отнимаются у комплекта соперника при попадании в него луча тагера игрока (1-100 ед.).
- Время перезарядки – пауза, в течение которой оружие не может стрелять после нажатия на тагере кнопки перезарядки (0,1-25,4 сек, с шагом 0,1). Как правило, выставляется значение, приближенное ко времени перезарядки реальных образцов стрелкового оружия.
- Автоперезарядка – разрешение производить автоматическую перезарядку магазина оружия без нажатия на соответствующую кнопку тагера (да/нет). Полезная функция для детских сценариев.

- Дружественный огонь – разрешение включения режима, когда комплект могут поразить игроки своей команды (да/нет). Параметр включают в играх серии «Каждый сам за себя», а также для добавления остроты в игровой процесс любого сценария.
- Бесконечные магазины – параметр, убирающий ограничение в стартовом количестве магазинов с патронами (да/нет). Чаще всего применяется в играх с детьми младшего возраста, испытывающих трудности с использованием кнопки перезарядки.
- Количество магазинов – численное значение количества магазинов, выдаваемых игроку (1-254).
- Количество патронов в обойме – значение емкости магазина на старте или после перезарядки (1-254). Может соответствовать количеству патронов в магазине реального оружия.
- Выстрелов в очереди – количество выстрелов, произведенных тагером после зажатия спускового крючка в режиме «Фиксированная очередь» (1-254).
- Скорострельность – частота выстрелов в минуту, с которой тагер стреляет при зажатии спускового крючка, если в оружии предусмотрена и разрешена автоматическая стрельба (1- 999). Оптимальное значение для стрелкового оружия - 565 выстрелов в минуту.
- Мощность ИК-луча – процент мощности ИК-излучения при выстреле тагера (1-100%). От мощности зависит дальность выстрела и действующее пятно. Также она влияет на рикошет от стен и препятствий на площадке. В солнечную погоду на открытой площадке рекомендуется мощность ИК-луча выставлять увеличенную, при использовании комплектов в помещении достаточно 20-40%.

Раздел «Дополнительное оружие»:

Параметры аналогичны разделу «Основное оружие». Чтобы его задействовать также нужно разрешить его использовать в параметре «Включено».

Раздел «Безопасность»:

- Датчик второй руки – разрешение использовать индукционный датчик, реагирующий на обхват кистью игрока цевья тагера (да/нет). Включение параметра необходимо для предотвращения размахивания оружием и стрельбы из-за укрытия при отсутствии датчиков попадания на тагере.

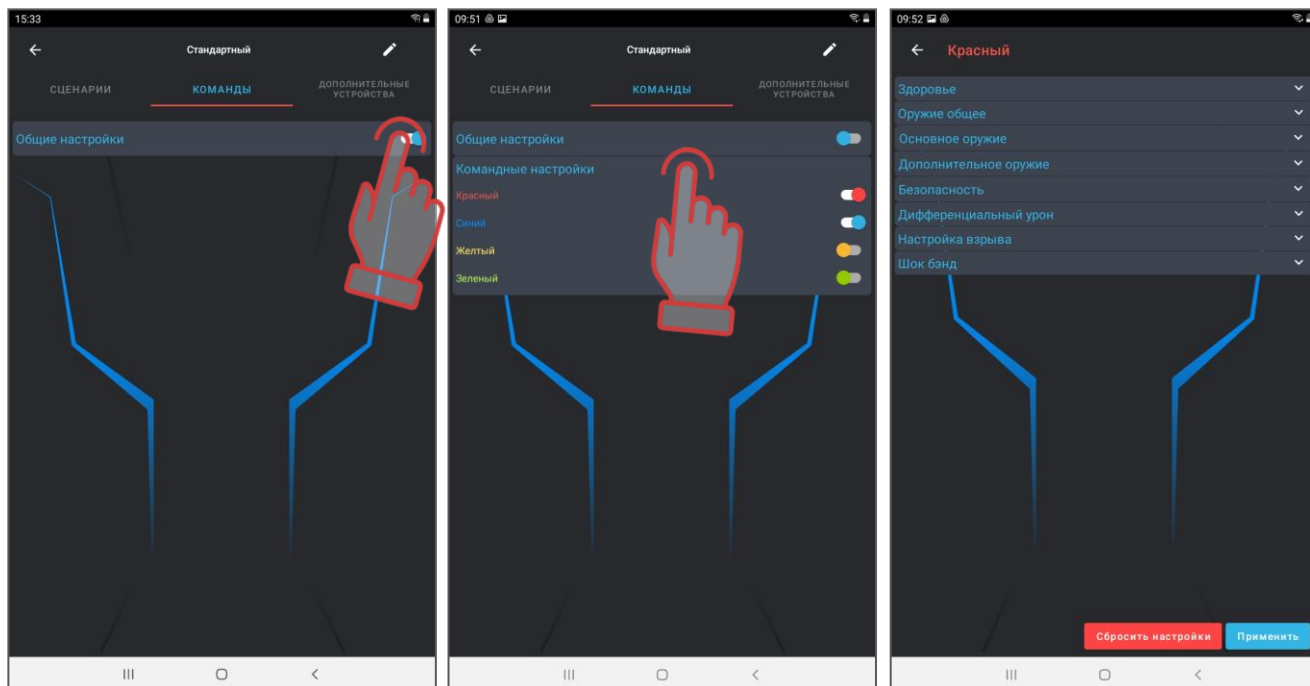
Раздел «Дифференцированный урон»:

- Голова (0-300%, 0 – параметр выключен).
- Грудь (0-300%, 0 – параметр выключен).
- Спина (0-300%, 0 – параметр выключен).
- Плечи (0-300%, 0 – параметр выключен).
- Оружие (0-300%, 0 – параметр выключен) - коэффициенты, на которые умножается полученный урон в определенную зону. Например, при выбранном значении дифференцированного урона 50% в спину и попадании в эту зону луча с уроном 90 единиц фактический урон будет 45 единиц. Но при значении 300% то же попадание нанесет урон 270 единиц здоровья.

Наличие дифференцированного урона зависит от состава и типа оборудования, входящего в комплект игрока. Максимальный комплект – повязка и тагер с датчиками попадания.

Если в игре предполагаются разные настройки для команд (это может быть связано с отличающимися миссиями или компенсацией разного количества или состава команд), следует во вкладке «Команды» сдвинуть влево переключатель на строчке «Общие настройки». После этого станут активными командные настройки.

Переключателями можно выбрать команды, которые будут участвовать в сценарии. При нажатии на строчку с названием команды открывается окно командных настроек комплектов, по содержанию аналогичное общим настройкам.



### 2.3.3 Описание встроенных сценариев

Любой из встроенных в программу сценариев можно корректировать, но также имеется возможность вернуться к заводским настройкам. Для этого необходимо в редакторе сценариев в командных настройках нажать на пункт «Сбросить настройки» - он находится в самом низу таблицы.

В таблицах ниже даны стандартные параметры для общих/командных настроек и начисления очков за то или иное игровое действие.

**Таблица стандартных настроек сценария (вкладка Команды)**

Характеристики	Единицы измерения	Количество/Индикация
Единицы здоровья	Ед. здоровья	100
Время неуязвимости	с	1
Время шока	с	1
Неуязвимость при возрождении	с	2
Урон от кровотечения		Нет
Регенерация		Нет
Отдача		Да
Боковая подсветка (только для Falcon Lux)		Да
Игра без повязки		Да
Сквозное ранение		Нет
Время охлаждения оружия	с	0
Инверсный режим		Нет
Вибрация повязки		Да
Изменить режим оружия		Нет
Поражение в оружие		Урон

Характеристики	Единицы измерения	Количество/Индикация
Включено Основное оружие/Дополнительное		Да/Нет
Тип урона		Фалькон
Урон	Ед. здоровья	25
Время перезарядки	с	0,4
Автоперезарядка		Да
Дружественный огонь		Нет
Бесконечные магазины		Да
Количество магазинов	шт	30
Количество патронов в обойме	шт	30
Выстрелов в очереди	шт	3
Скорострельность	выстр./мин	565
Мощность ИК-луча	%	40
Датчик второй руки		Нет
Дифференцированный урон: Голова	%	100
Грудь	%	100
Спина	%	100
Плечо	%	100
Оружие	%	100

**Таблица начисления очков по умолчанию (вкладка Сценарии)**

Действие	Очки
За деактивацию соперника	1
За захват флага	10
За доставленный флаг	10
За попадание в голову	1
За попадание в грудь	1
За попадание в спину	1
За попадание в плечо	1
За попадание в оружие	1

Эти настройки являются базовыми и они загружаются по умолчанию при создании сценариев на основе стандартного.

В текущую версию программы Lasertag Operator при поставке встроены следующие готовые сценарии.

- Стандартный сценарий основан на базовых настройках. Настройки по умолчанию данного сценария хорошо подходят для новичков или для стартовой разминки – в нём играют две команды и нет какого-либо условия завершения сценария. Деактивированный игрок через 5 секунд восстанавливается. Начисление очков (по одному) производится за попадание в игрока или за его деактивацию после 4-х попаданий. Игра заканчивается по таймеру, побеждает команда, набравшая больше всего очков.
- «Командная игра» в первую очередь предполагает противостояние между несколькими командами. Также отсутствуют дополнительные устройства, но добавлено условие завершения сценария – «Осталась одна команда». У игроков по 100 единиц здоровья, за каждое попадание соперника снимается 25, и нет возможности восстановления. Т.е. чтобы деактивировать

игрока, нужно попасть в него 4 раза. По умолчанию в этом сценарии за попадание в соперника и за его деактивацию полагается по 1 очку. Деактивированный игрок покидает площадку.

Цель игры – поразить как можно больше соперников противоположной команды. Побеждает команда, в которой остался хотя бы один игрок.

При невыполнении игра останавливается по таймеру, и победитель определяется по очкам.

Набранные очки учитываются, во-первых, при окончании игры по таймеру (если условие завершения игры не выполнено), во-вторых, для присвоения номинаций игрокам по окончании раунда и, в-третьих, - для учета в многораундных играх.

Для того чтобы усложнить и соответственно удлинить сценарий, можно для игроков включить регенерацию (Команды/Командные настройки/Здоровье). При выставленном интервале регенерации равным 1 (т.е. каждую секунду), регенерации 2 единицы здоровья, а задержке регенерации 5 секунд, у игрока появляется возможность, спрятавшись за укрытием, за определенное время полностью восстановить свой запас единиц здоровья.

Одним из вариантов развития данного сценария является включение дружественного огня (Команды/Командные настройки/Основное оружие) – это когда игрока могут поразить союзники. Подобное изменение заставляет игрока более ответственно относиться к каждому нажатию на спусковой крючок тагера.

- «Каждый сам за себя». Все игроки в одной команде – красной. Включен дружественный огонь – чтобы игроки одной команды могли поражать друг друга. У каждого игрока по 200 единиц здоровья, после каждого попадания отнимается 25. В условиях завершения – «Останется только один», то есть выигрывает последний выживший. За каждое попадание игрок получает по одному очку, и этот показатель будет учитываться в распределении номинаций по окончании игры.

Данный сценарий хорошо подойдет для разминки, для новичков – он позволит ознакомиться с площадкой, научиться обращаться с игровым оружием, прятаться за укрытиями и т. п. Подойдет этот сценарий и для небольшого количества игроков. Кроме этого, данный сценарий рекомендуется для маленьких детей, которые не всегда могут оценить необходимость командной тактики.

В качестве развития данного сценария можно использовать следующий вариант: отключить условие завершения сценария «Останется только один», но включить условие «Личный лимит очков» с актуальным для данной площадки и данного количества игроков лимитом (до 400). Тогда победу будет получать игрок, набравший максимальное количество очков – игра будет заканчиваться либо по таймеру, либо по достижению им заданного значения. Для разнообразия можно условно набирать игроков в разные команды, но включать «Дружественный огонь», т.к. командная статистика не будет учитываться.

- «Детский режим» предназначен для детей и новичков. Здесь по умолчанию включено автовозрождение, которое срабатывает через 5 секунд после деактивации, а также включены автоперезарядка и бесконечные магазины. Вибрация повязки отключена, также не учитывается попадание в оружие. Сценарий не предполагает использования дополнительных устройств и условий завершения. Остальные параметры настроены по умолчанию, в том числе 100 единиц здоровья и урон 25. Этот сценарий лёгкий как для игроков, так и для инструктора. Игра заканчивается по таймеру и по её окончании игроки могут получить распечатанные листки с шуточными номинациями в зависимости от набранных очков или произведенных действий в игре. Корректировать сценарий необходимо в зависимости от игровой ситуации. Например, если раунд превращается в бессмысленную перестрелку, можно

увеличить время автовозрождения или включить такой параметр, как урон оружия - «деактивировать». В последнем случае необходимо выставить период, в течение которого оружие будет бездействовать после попадания в него луча соперника (0-100 сек).

- Сценарий «Battle royale» («Королевская битва») предполагает игру в постоянно сужающейся со временем зоне. Принцип сужения зон осуществлен с помощью контроля RSSI (уровня принимаемого Wi-Fi сигнала от роутера). Через заданные промежутки времени у игрока, комплект которого имеет RSSI меньше определенного в сценарии значения, начинается «кровотечение» - постоянное уменьшение единиц здоровья. Чтобы остановить этот процесс, игроку необходимо приблизиться к роутеру, перейдя в следующую зону. Побеждает последний из оставшихся в живых. В результате игрокам во время игры необходимо не только пытаться поразить соперников, но и следить за виртуальным изменением конфигурации площадки. Условно зоны представляют собой окружности различного диаметра с роутером в центре. Но необходимо учесть, что покрытие Wi-Fi сигнала может быть неоднородным и во многом зависит от геометрии площадки, наличия природных или искусственных препятствий. Для каждой зоны в программе выбирается свой уровень RSSI (от 0 до -100 dbm) и время нахождения внутри зоны, когда находиться в ней безопасно. Когда время пребывания внутри определённой зоны на исходе, комплекты подают звуковой сигнал «Зона уменьшилась» - пора переходить в следующую зону. Игроку дается время (выставлено 10 секунд), чтобы переместиться в район с более высоким уровнем сигнала от роутера. Во встроенной программе зон три – Зона 0 с граничным значением RSSI -60, зона 1 с диапазоном 0...-40 и зона 2 со значениями 0...-20. Время нахождения в каждой из зон – 5 мин. Третья зона находится в непосредственной близости от роутера, и у нее нет ограничения по времени – у всех игроков, находящихся в этой зоне будет «кровотечение», и если на площадке останется несколько игроков, победителем станет тот, у кого позже других закончатся единицы здоровья. По умолчанию дружественный огонь включен (игроки независимо от цвета комплекта поражают друг друга), у игрока 100 единиц здоровья, урон 25%, автовозрождение отключено. Боезапас ограничен – 10 обойм по 30 патронов. Сценарий можно значительно усложнить и разнообразить. Например, сделать командным, т.е. установить условие «Осталась одна команда». Такой вариант больше подойдет игре с довольно большим количеством игроков - разбить, например, на 4 небольшие команды. В этом случае игроки смогут отработать командное взаимодействие.
- Сценарий «Разминка» является ещё одним вариантом облегчённой игры для младших игроков и новичков. В игре включено автовозрождение игроков в течение 5 секунд, автоперезарядка и бесконечные магазины. Датчик второй руки отключен. Настройки комплектов стандартные, одинаковые для обеих команд. Условия завершения сценария нет. Игра заканчивается по таймеру. Побеждает команда, которая наберёт наибольшее количество очков.

#### 2.3.4 Создание собственного сценария

Для создания собственного сценария нужно нажать на кнопку «Добавить» в нижнем поле экрана. Первым шагом программа предложит ввести название нового сценария, вторым шагом выбрать шаблон, на основе которого будет создаваться новый сценарий, т.е. копировать настройки из существующих в программе на данный момент сценариев. После подтверждения нажатием на кнопку «ОК» открывается окно редактора

сценариев. Здесь можно дать краткое описание и выставить необходимые параметры оборудования и самого сценария.

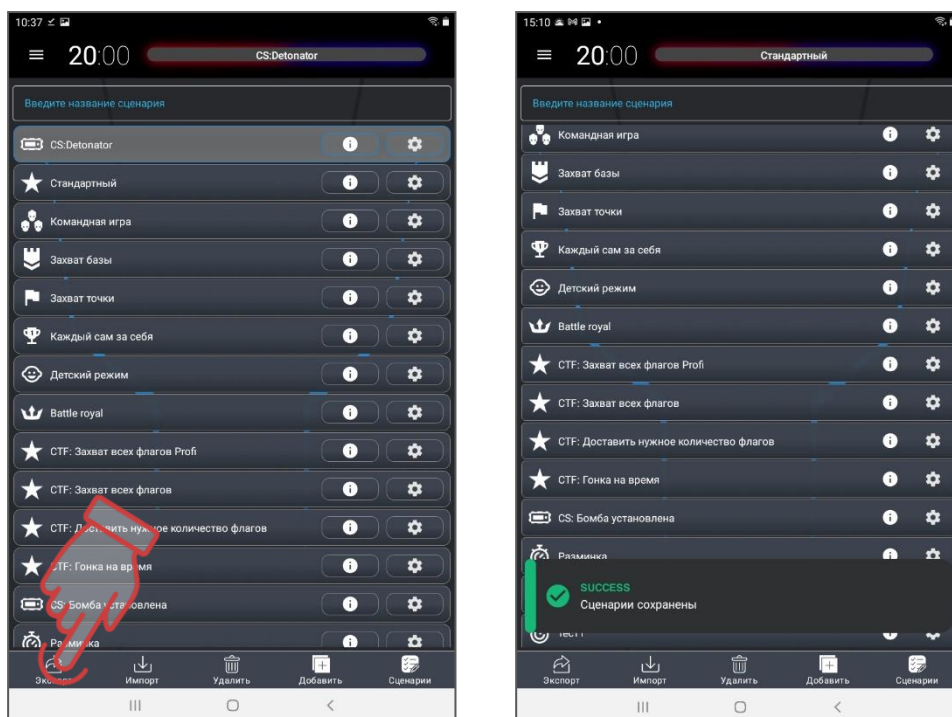
В отличие от встроенных сценариев, пользовательские можно удалить - нажать на пункт меню – удалить (пиктограмма удаления появится на всех пользовательских сценариях), затем выбрать сценарий, требующий удаления, и подтвердить удаление.



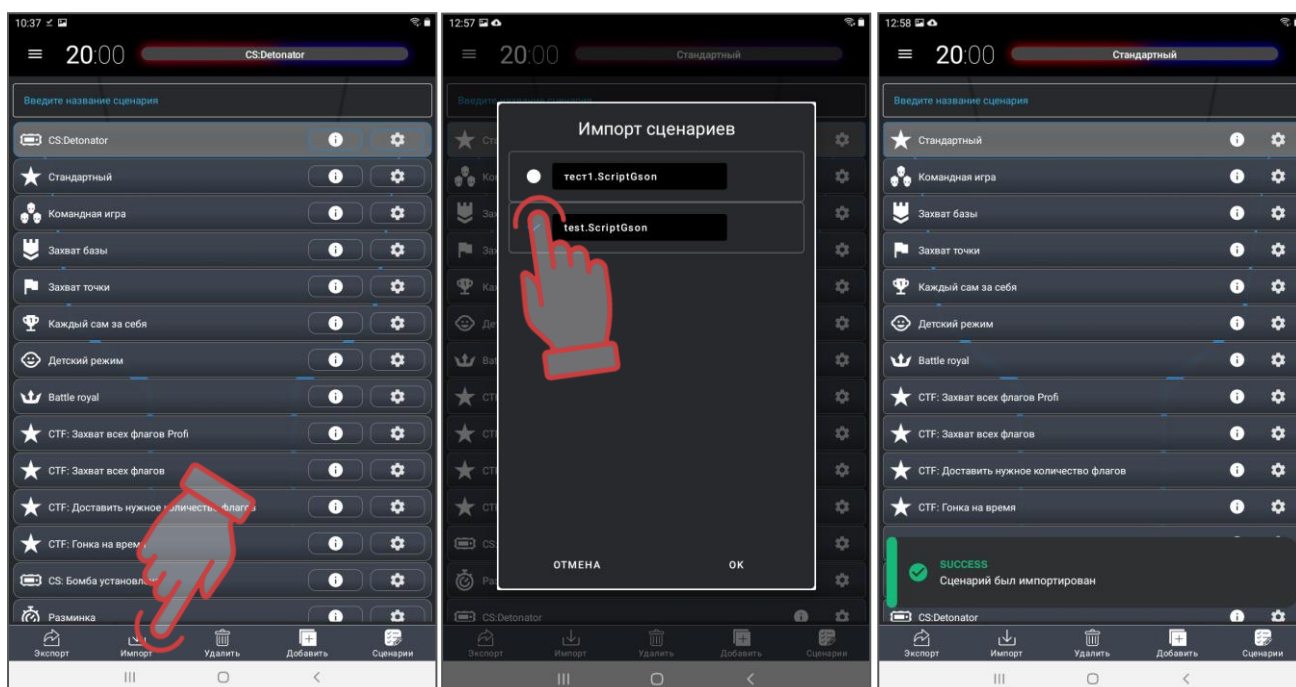
Для того чтобы после удаления сценария сразу вернуться в окно сценариев, необходимо нажать на кнопку «Сценарии» в правом нижнем углу экрана.

Для резервного копирования сценария в программе имеется возможность их экспортировать и импортировать. Касается это только сценариев, созданных пользователем. Для экспорта в редакторе сценариев (Главное меню/Сценарии)

необходимо нажать на кнопку «Экспорт». Программа сохранит сценарий в памяти устройства.




При нажатии на кнопку «Импорт» открывается окно с названиями сохраненных сценариев. Следует нажать на белый кружок слева от названия сценария, который должен превратиться в галочку. Можно выбрать сразу несколько сценариев. Нажать кнопку «ОК».

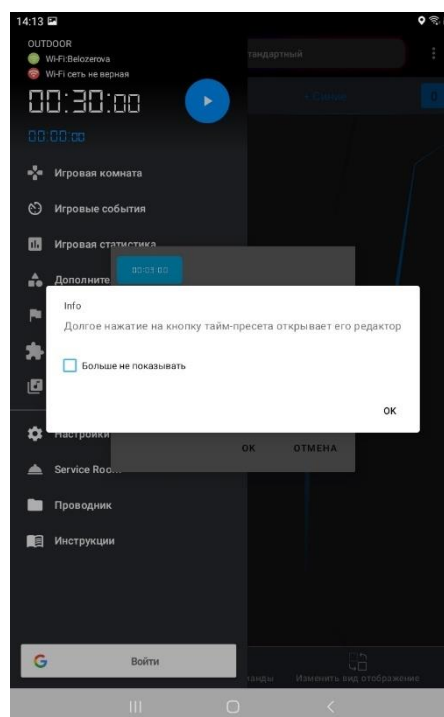
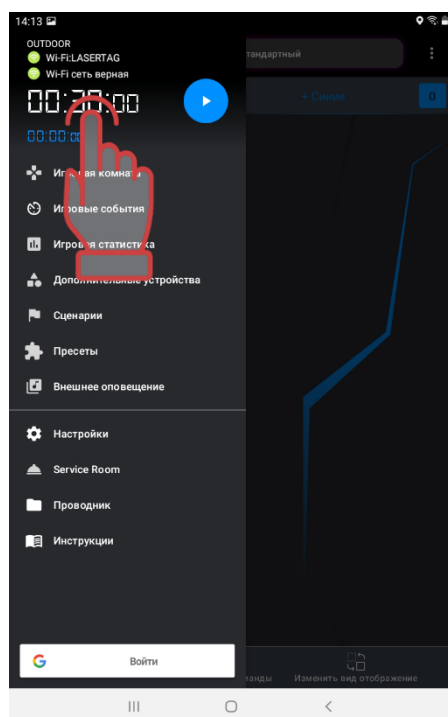


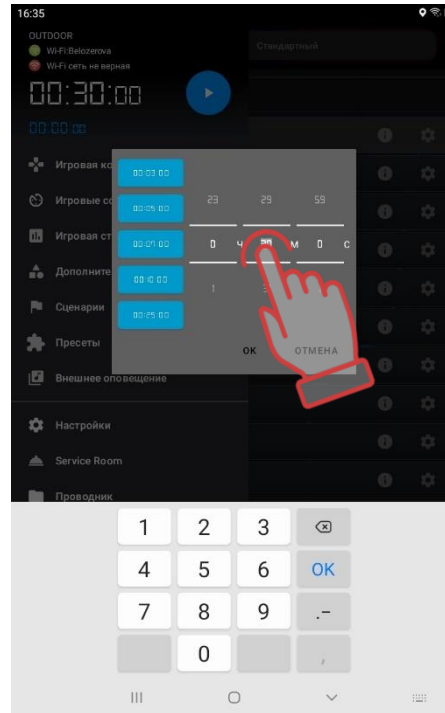
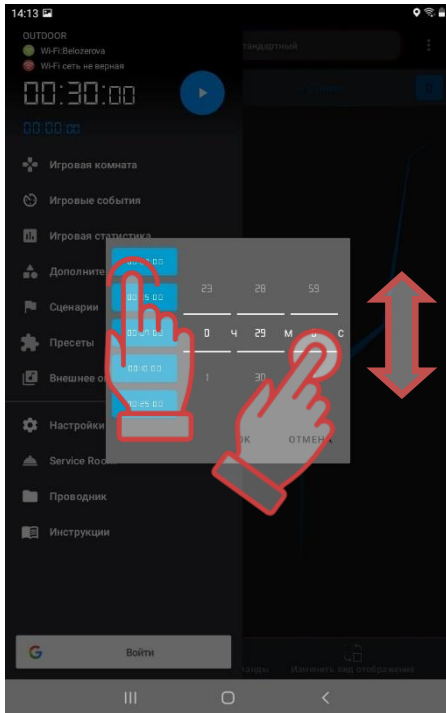
### 2.3.4.1 Настройка времени раунда

Продолжительность раунда выбирается в зависимости от пожелания клиента, типа сценария и наличия условий завершения игры. Если время не ограничено, а цель игры конкретная, например, выбить всех игроков команды соперников, таймер можно поставить на максимальное значение (99 мин).

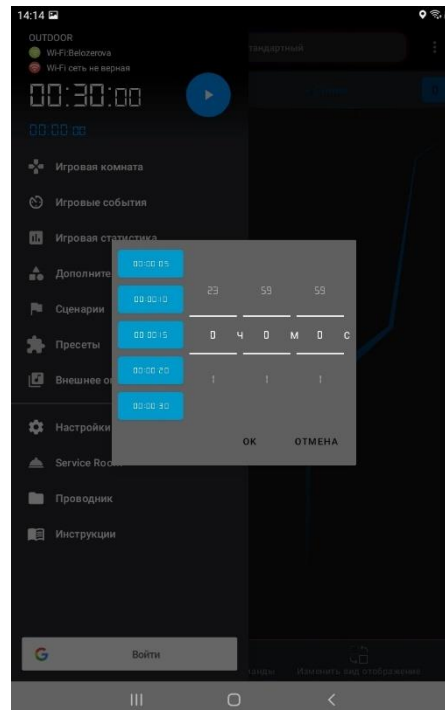
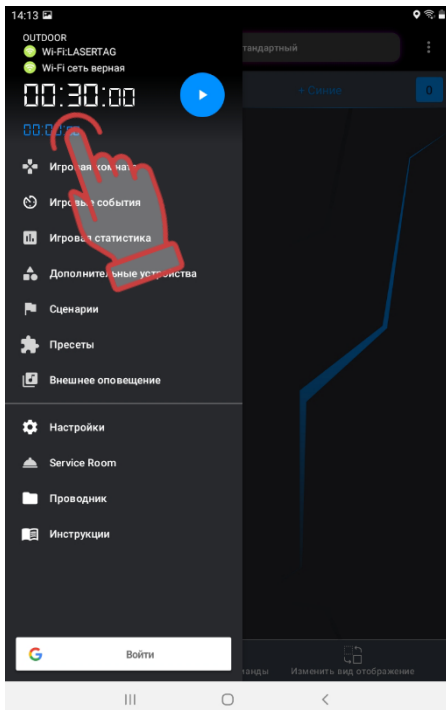
Для настройки времени сценария необходимо перейти в главное меню (свайп вправо либо нажать на кнопку ):

1. Тапнуть на большие белые цифры в верхней части меню. Появившееся окно позволяет выставить время раунда игры.
2. Существует три способа выбрать время игры. Первый способ – выбрать в крайней левой колонке один из предустановленных вариантов (пресетов) времени раунда – 3, 5, 7, 10, 25 минут. Предустановки времени могут редактироваться после долгого нажатия на плитки.
3. Второй способ предполагает выбор времени в соответствующих часах (0-23 ч), минутах (0-59 мин) и в секундах (0-59 с) вручную, сдвигом цифр по вертикали.
4. Третий способ - выставление времени можно осуществить с помощью цифровой клавиатуры, которая появляется при нажатии на цифру, которую необходимо корректировать.
5. Подтвердить изменения - нажать на надпись «ОК», при отказе от изменений – нажать на надпись «Отмена».





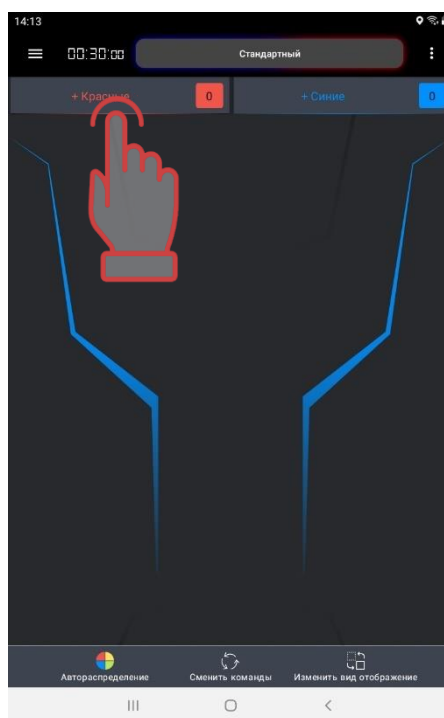
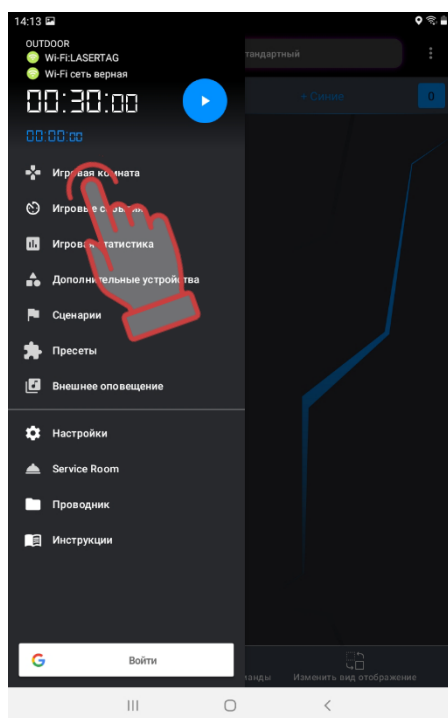
6. Аналогично выставляется задержка старта. Таймер задержки отображается маленькими синими цифрами под основным таймером. При нажатии на них также вызывается окно настройки времени. Единственное отличие – предустановленные варианты времени здесь даны в секундах – 5, 10, 15, 20, 30 секунд соответственно.



## 2.4 Формирование команд

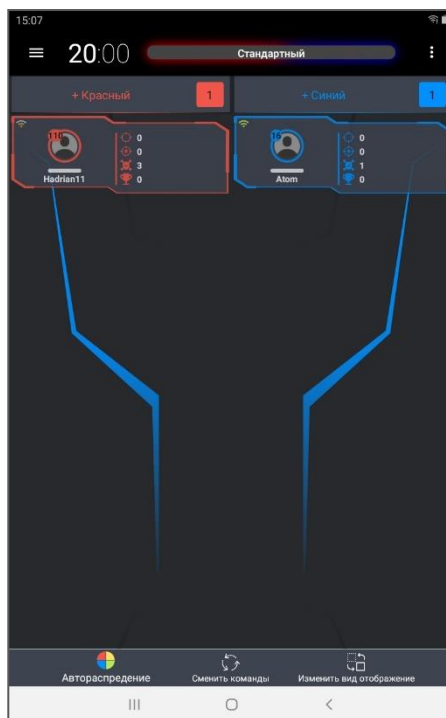
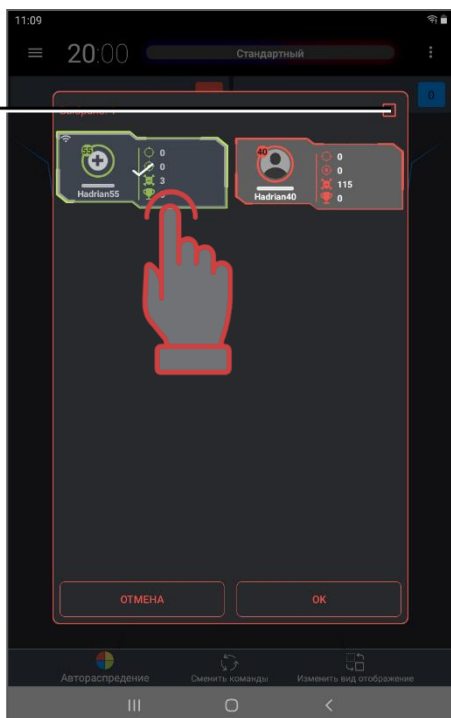
После выбора и настройки сценария необходимо распределить игроков по командам. Даже если сценарий проводится по принципу «каждый сам за себя», рекомендуется для улучшения наглядности статистики и добавления красочности игре назначать комплектам разные цвета. Последовательность следующая:

1. Включить комплекты, участвующие в игре.
2. В главном меню нажать на надпись «Игровая комната».
3. В появившемся экране нажать на кнопку с названием цвета команды.

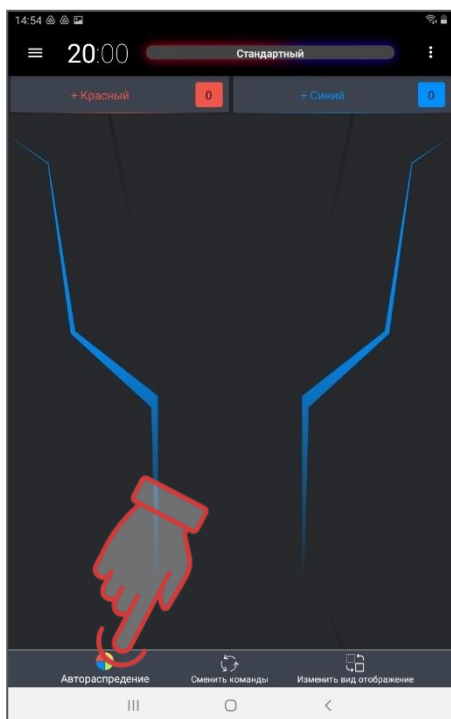


4. В случае, если устройство будет на некорректной Wi-Fi сети, программа предложит проверить точку доступа или подключение к сети, при необходимости изменить. Только после этого позволит зайти в меню распределения комплектов.
5. В окне выбора игроков отметить для выбранной команды карточки подключившихся к серверу комплектов или поставить галочку в верхнем правом углу для выбора всех. Для подтверждения нажать на кнопку «ОК».
6. Нажать на кнопку с названием команды другого цвета. Отметить карточки оставшихся игроков. Проверить комплектацию по командам.

Кнопка  
«Выбрать  
всех»

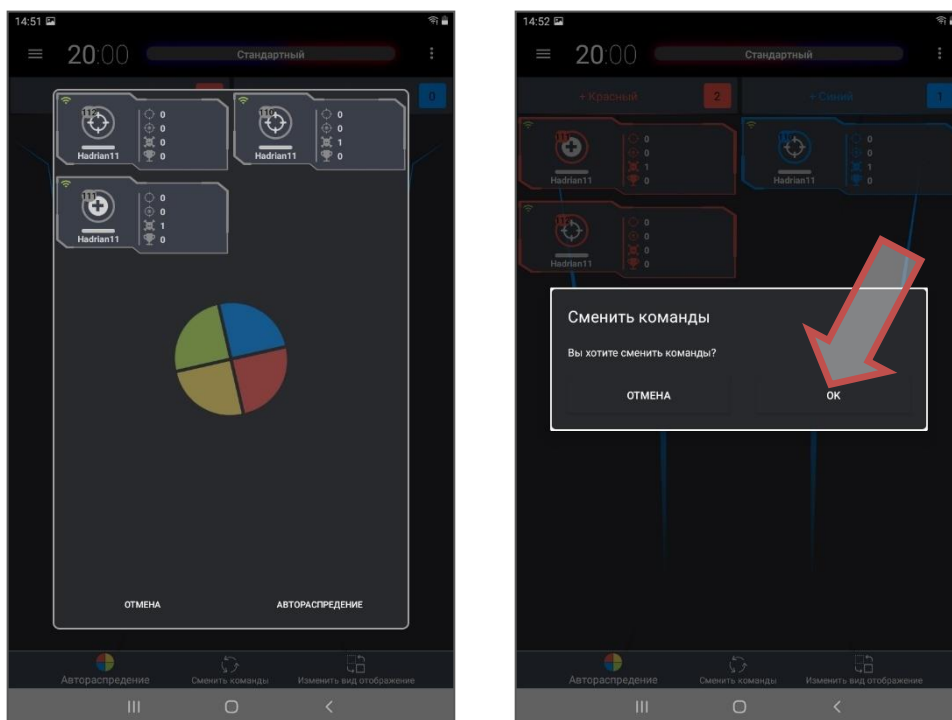


При необходимости игроков можно распределить по командам автоматически. Для этого в пустой игровой комнате необходимо нажать на пункт «Авторысделение» внизу экрана - отобразится окно со всеми подключенными к серверу комплектами.



При нажатии в меню на кнопку «Авторысделение» игроки в течение нескольких секунд автоматически распределяются по командам. Графически процесс отображается прокручиванием разноцветного круга, состоящего из четырёх сегментов, в центре экрана. При отказе от авторысделения необходимо нажать на кнопку «Отмена».

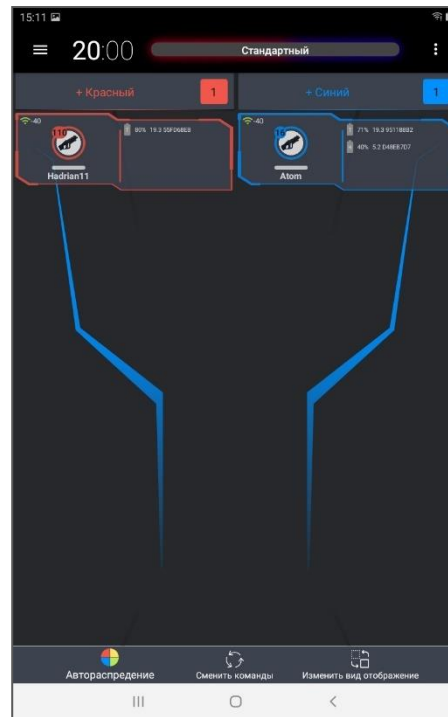
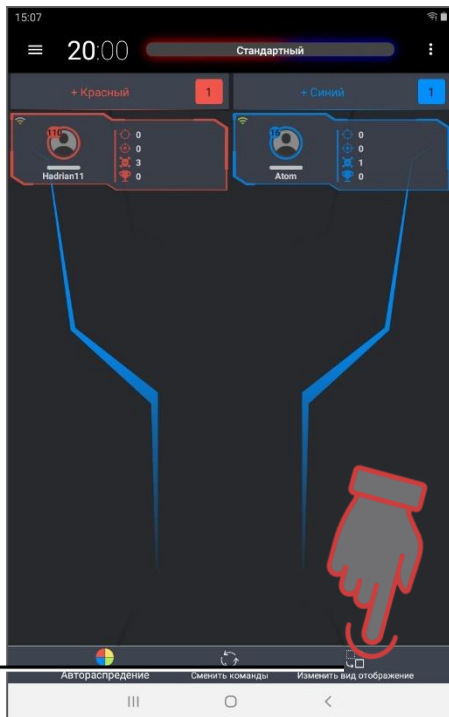
В программе предусмотрена еще одна возможность редактирование распределения по командам – нажатие кнопки «Сменить команды» меняет между собой цвет команд. Если команд больше двух, смена цвета производится «по кругу».



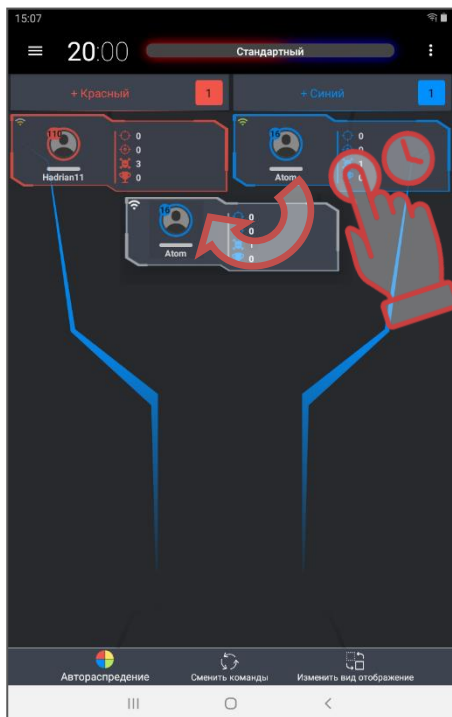
- В программе два вида отображения карточки игрока. В основном виде («Статистика») выводятся ID комплекта, имя игрока или комплекта, количество попаданий, фрагов и поражений, количество набранных очков и графическое отображение состояние единиц здоровья.
- В дополнительном виде («Сервисный») кроме ID и имени комплекта на экран выводится степень заряда аккумуляторов повязки и тагера, версии прошивок УФП (тагера, повязки), уровень принимаемого Wi-Fi сигнала от роутера.
- Цвет рамки и иконок в обоих видах соответствует цвету команды.
- Переключение между режимами производится нажатием на кнопку «Изменить вид отображения» в нижней части экрана.




Переключить в сервисный режим



7. При необходимости можно отредактировать распределение. Для этого долгим нажатием выделить карточку и, не отпуская палец, переместить ее в поле другой команды.

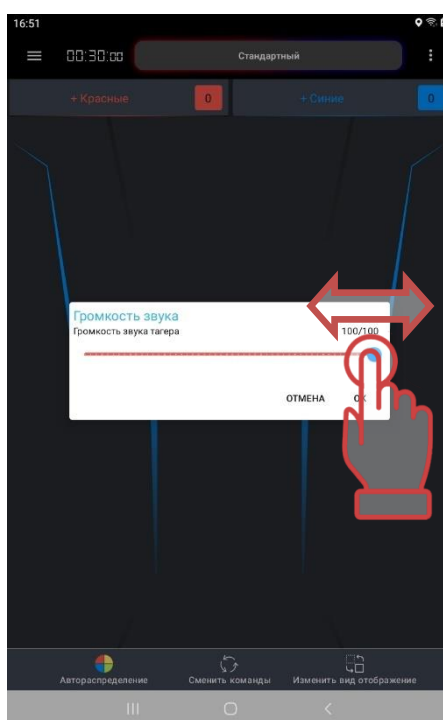
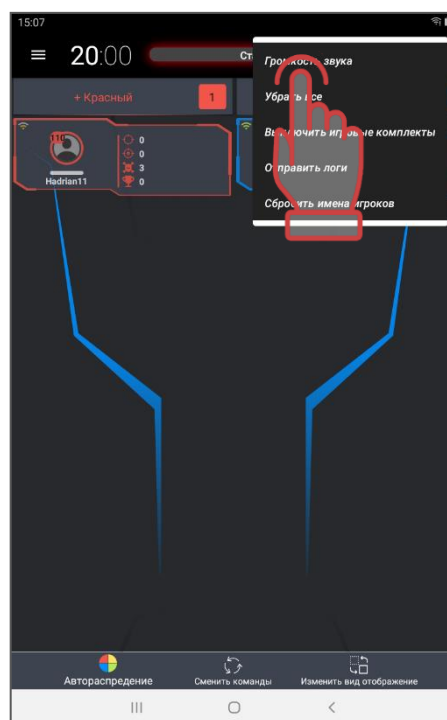
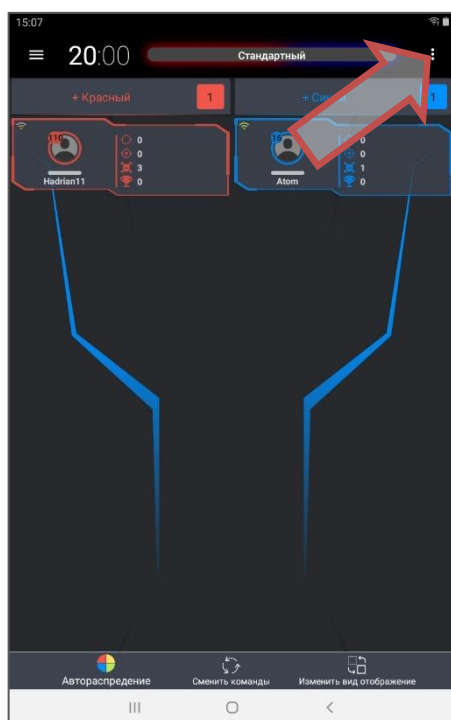


Нажатие кнопки  в правом верхнем углу игрового окна вызывает окно с пятью пунктами: «Громкость звука», «Убрать все», «Выключить все устройства», «Отправить логи», «Сбросить имена игроков».

- Нажав на пункт «Громкость звука», можно выставить уровень громкости звучания динамиков всех участвующих в игре тагеров. В появившемся окне

пальцем передвинуть ползунок для увеличения громкости вправо, для уменьшения – влево. Сохранить изменения – нажать кнопку «ОК».

- Пункт «Убрать все» очищает поля команд от всех карточек.
- Пункт «Выключить все устройства» позволяет дистанционно выключить комплекты.
- Пункт «Отправить логи» отправляет все существующие сообщения об ошибках программы на адрес техподдержки компании (после подключения устройства к интернету).
- Пункт «Сбросить имена игроков» позволяет сбросить имена игроков на стандартные.



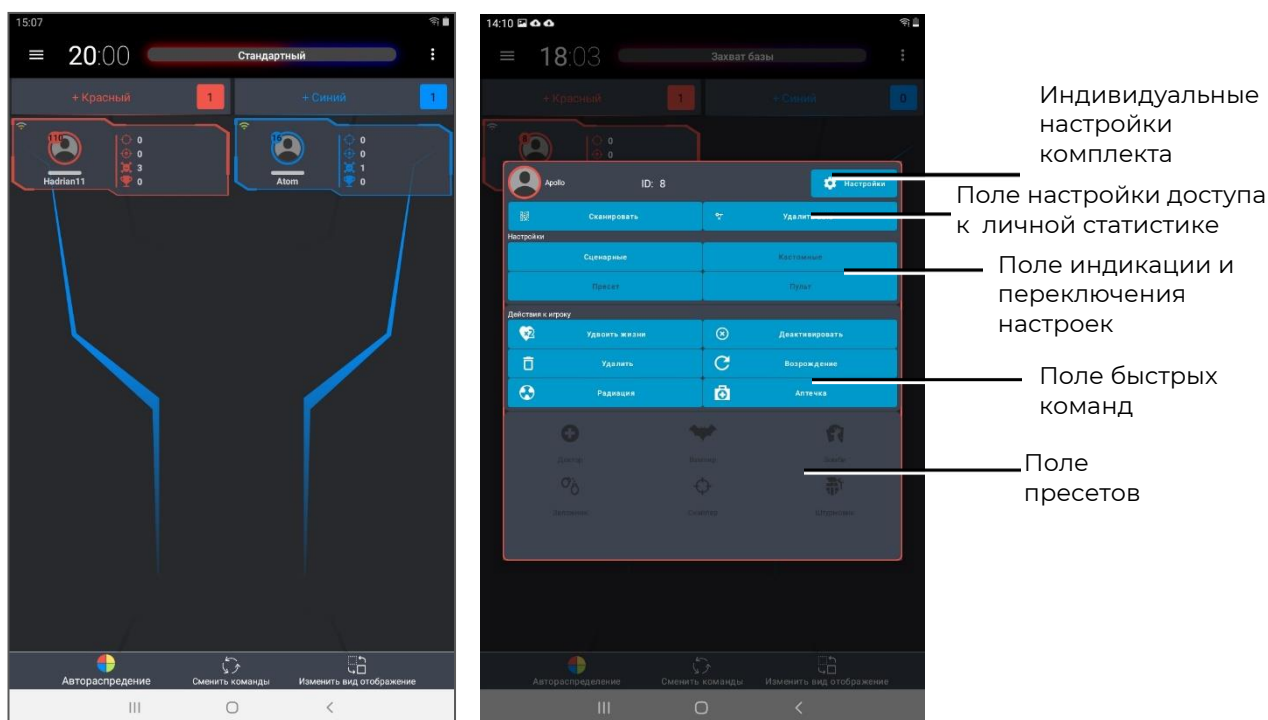
## 2.5 Индивидуальные настройки комплектов

Как правило, в сценарии комплектам игроков назначаются либо общие настройки, одинаковые для всех, либо командные, для разных команд отличающиеся, но внутри команды единые. Но бывает необходимость выделить отдельных игроков, наделив их специфическими способностями и возможностями. Это может быть и именинник, и аниматор, участвующий в игре. Полезно некоторых игроков назначать медиками или снайперами.

В программе, кроме использования сценарных настроек есть три варианта назначения специфических способностей игроку – индивидуальными настройками, пресетами (предварительно сформированными заготовками настроек) или настройками с пульта дистанционного управления.

Индивидуальные настройки комплектов вызываются только после того, как комплекты соединятся с сервером и они будут выбраны в одну из команд.

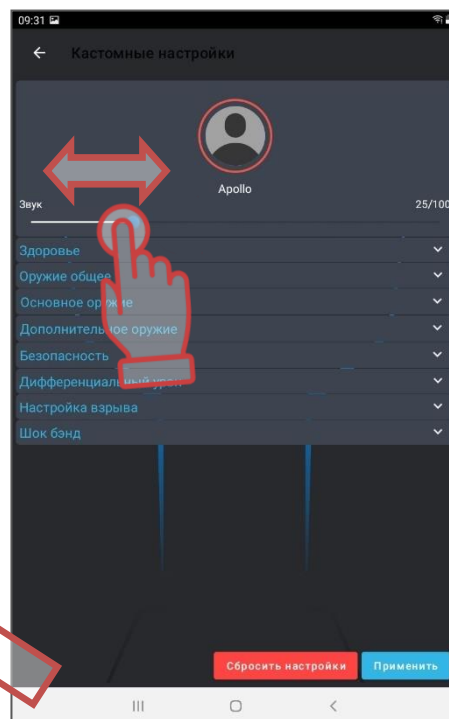
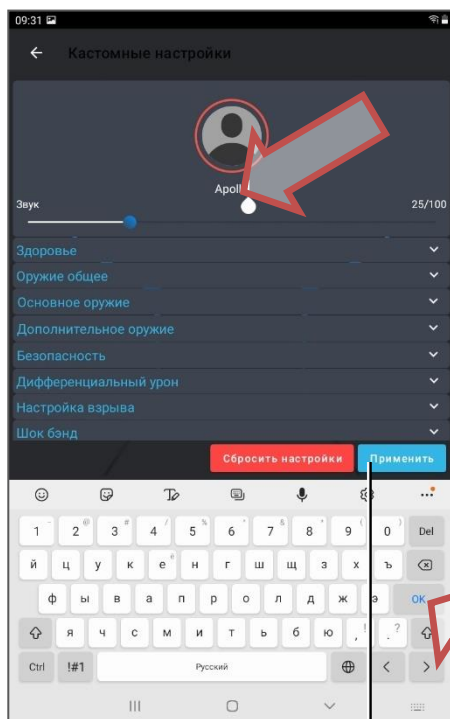
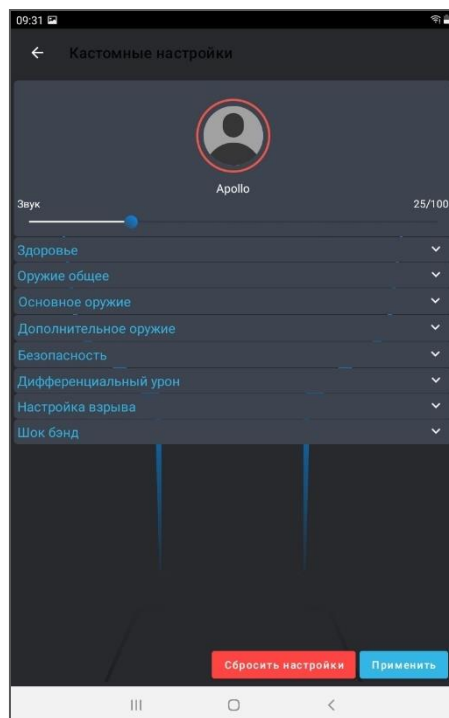
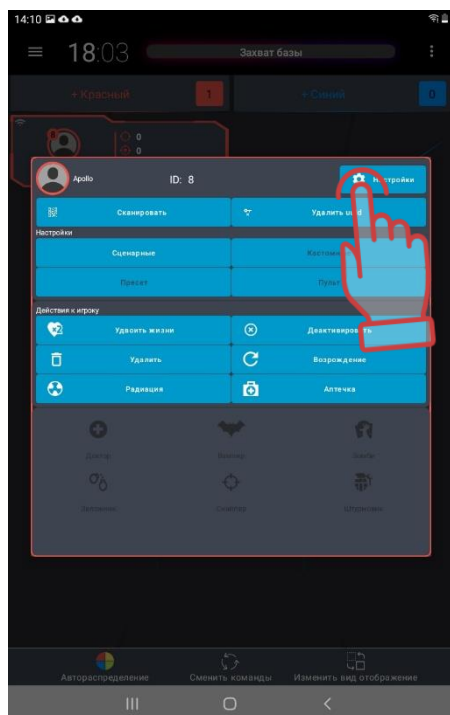
В «Игровой комнате» при кратком нажатии на карточку игрока открывается окно быстрых команд и настроек комплекта.



Если нажать на цифру ID, вызывается окно изменения идентификационного номера комплекта.

Нажатие на иконку «Настройки» открывает окно настроек комплекта. В этом окне прикосновение к имени активирует клавиатуру, с помощью которой можно отредактировать имя игрока (допускается до 10 знаков, кроме #, ! и знака табуляции). Изменение необходимо подтвердить, нажав на кнопку «Сохранить изменения». Выход из редактора имени – нажать кнопку «ОК» на клавиатуре.

В окне имеется возможность регулировать громкость звуков, производимых динамиком тагера. Зажатие синего кружка на ползунке и смещение его вправо увеличивает громкость, смещение влево – уменьшает.

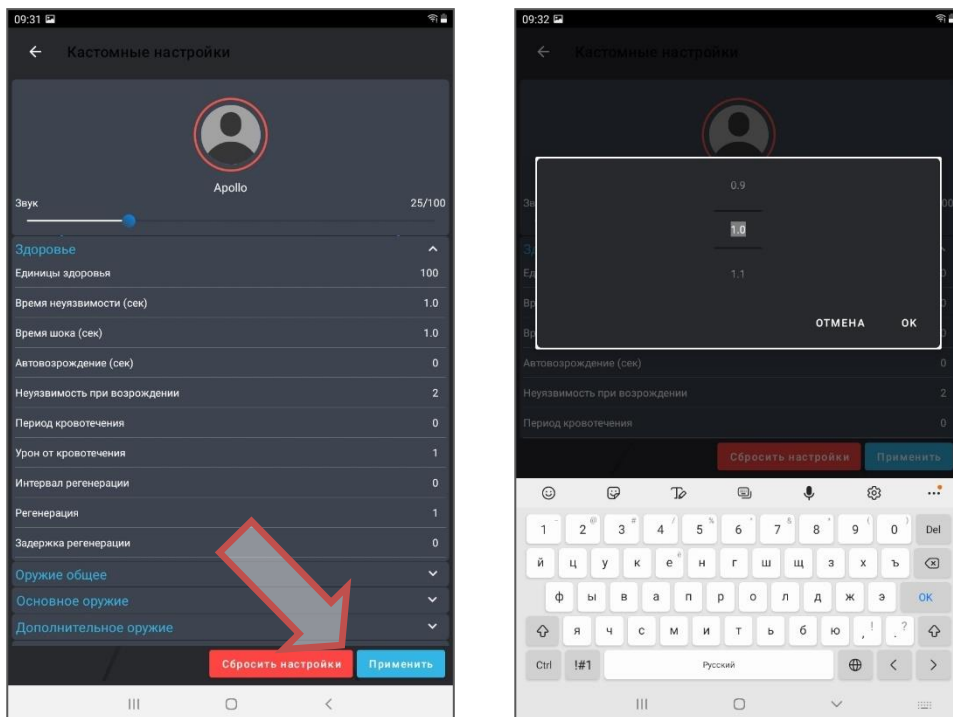


Кнопка  
«Применить»

Ниже ползунок расположена таблица настроек комплекта. Имеется возможность изменить около 40-ка параметров, таких как количество единиц здоровья, скорострельность, время шока, включение/отключение «дружественного огня» (когда игроки одной команды могут поражать друг друга) и т.д. Параметры, так же как в редакторе сценариев, сформированы по группам.

Для изменения какого-либо из параметров необходимо нажать на его название – появится окно, с помощью которого производится настройка. Изменения подтверждаются нажатием на кнопку «Применить».

При нажатии на самую нижнюю строчку в таблице – «Сбросить настройки», возвращаются заводские настройки. Выход из окна – стрелочка в левом верхнем углу окна.



Поле настройки доступа к личной статистике позволяет инструктору на время игры синхронизировать комплект с личным UUID игрока, зарегистрированным в приложении отображения личной статистики:

1. На смартфоне игрока открыть ранее установленную и настроенную программу отображения личной статистики.
2. Открыть индивидуальный QR-код игрока.
3. В программе Lasertag Operator в поле настройки доступа к личной статистике нажать кнопку «Сканировать» – включится камера планшета.
4. Считать QR-код игрока.
5. Теперь UUID игрока будет синхронизирован с ID его комплекта, а на карточке игрока в левом верхнем углу появится иконка QR-кода.



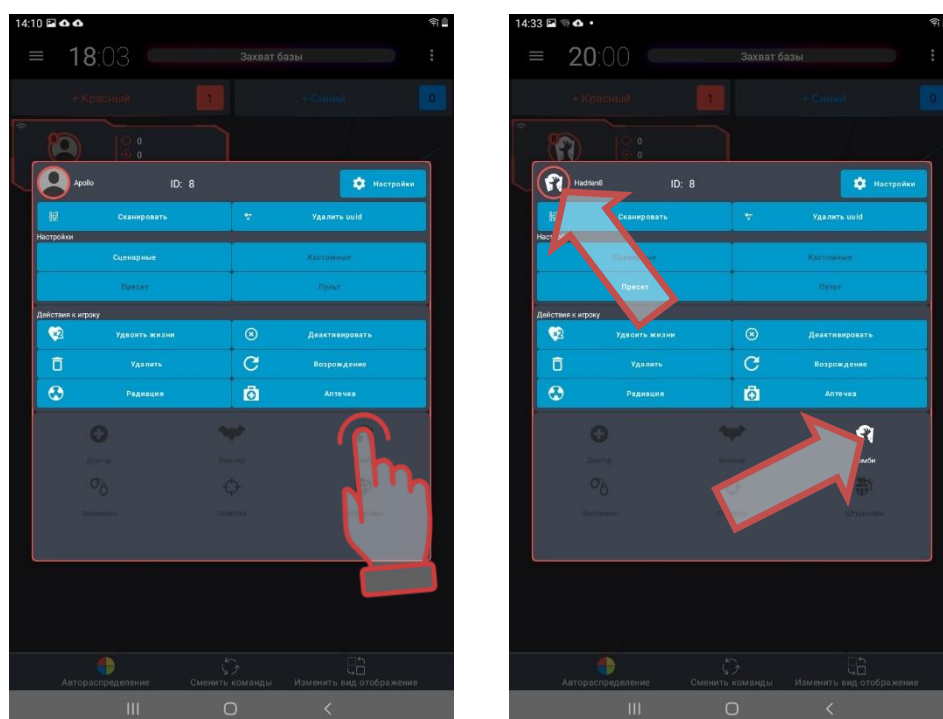
Поле быстрых команд позволяет послать на выбранный комплект протокольную команду непосредственно с сервера. При нажатии на соответствующую кнопку можно отправить следующие команды: «Удвоить жизни» (удвоить количество единиц здоровья), «Деактивация» (деактивировать игрока, но оставить в игре), «Удалить» (удалить игрока из игры), «Возрождение» (вернуть игроку стартовые настройки комплекта), «Аптечка» и «Радиация» (добавить или отнять единицы здоровья).

## 2.5.1 Пресеты




По сути пресеты представляют собой заранее подготовленные индивидуальные настройки комплектов, которые можно оперативно присвоить отдельным комплектам игроков после их подключения к серверу.

В нижней части окна индивидуальных настроек комплекта расположены шесть иконок пресетов – настроек комплектов, которые придают комплекту специфические способности. При нажатии на соответствующую иконку игрок может получить одну из ролей: «Медик», «Вампир», «Зомби», «Заложник», «Снайпер» или «Штурмовик». При этом выбранная иконка становится более яркой, а ее изображение появится в иконке и на карточке игрока. В поле индикации и переключения настроек станет активной карточка «Пресет настройки». После свайпа влево на второй странице индивидуальной карточки откроются пользовательские пресеты - если таковые есть.

Вернуться на роль по умолчанию («Спецназ») - нажать на пункт «Сценарные настройки» либо «Кастомные настройки» (если комплект настраивался индивидуально) в поле индикации и переключения настроек.



Ниже приведены параметры заводских настроек встроенных пресетов:

-  «**Медик**». Количество единиц здоровья – 100. Имеет два оружия – аптечку, которая при попадании в игрока только своей команды пополняет ему 25 единиц здоровья, и автомат (урон 25 ед.).
-  «**Вампир**». Количество единиц здоровья – 250. Имеет одно оружие – укус, который не только отнимает по 10 единиц здоровья у игрока-соперника, но и присоединяет их себе. Особенностью данного пресета является то, что во время игры комплект теряет 1 единицу здоровья каждые 5 секунд (т.н. «жажда»), а также то, что радиация добавляет ему единицы здоровья, а аптечка – отнимает.
-  «**Зомби**». Количество единиц здоровья – 200. Имеет одно оружие – коготь. Двойным попаданием в соперника превращает последнего тоже в зомби, т.е. «перекрашивает» в свой цвет (если не настроено иначе). Имеет инверсное свечение комплекта – повязка постоянно светятся. Не возрождается. Так же, как и вампиру, радиация добавляет единицы здоровья, а аптечка – отнимает. В прошивке начиная от 19.4 зомби имеет возможность убивать зомби,

находящегося в команде противника. Однако нанесенный и полученный урон в статистике может отображаться некорректно.



«**Заложник**». Количество единиц здоровья – 300. Оружие – регистратор, которым заложник отмечается при достижении конечной точки маршрута. Цвет свечения комплекта – фиолетовый. Поражается и лечится (комплектами в роли Медика) игроками любой команды.



«**Снайпер**». Количество единиц здоровья – 100. Имеет два оружия – снайперскую винтовку (урон 100 ед.) и пистолет (урон 25 ед.). Поражает игроков любой команды, в том числе своей.




«**Штурмовик**». Количество единиц здоровья – 100. Поражает только игроков чужих команд. Имеет два оружия – автомат (урон 25 ед.), стреляющий очередями, и подствольный гранатомет, у которого 6 сек. перезарядки, но урон 100 единиц.

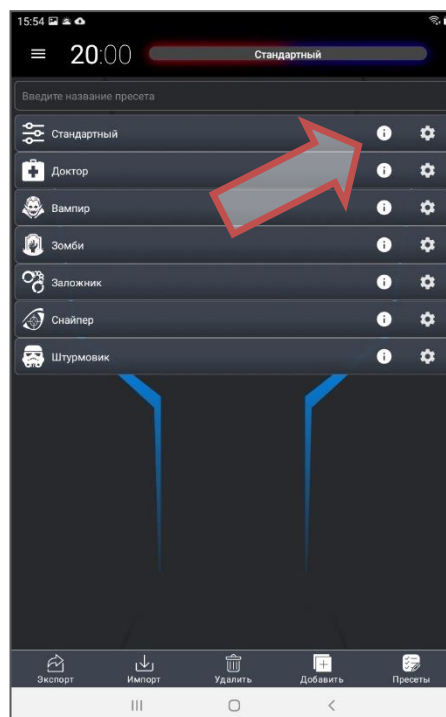
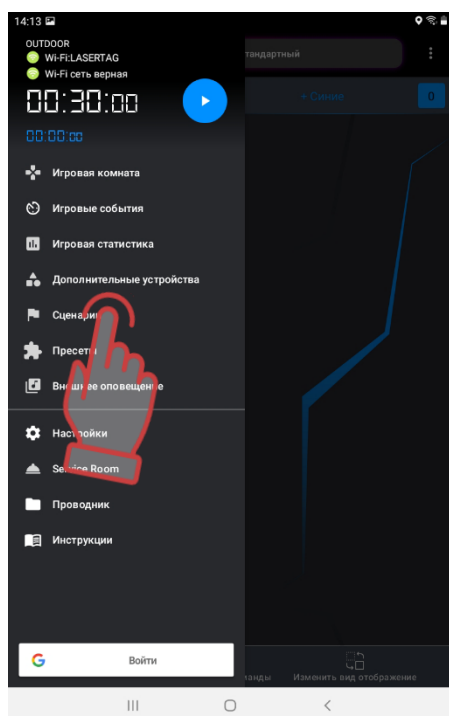
Если игра управляется с планшета, то подключившиеся к серверу комплекты получают настройки, установленные в программе Lasertag Operator. По умолчанию используются заводские настройки, но в программе есть возможность их редактировать, а также создавать собственные пресеты. Причем сделать это возможно без подключенных к серверу комплектов.

**!** В случае, если Пресет комплекту назначается с пульта, в поле индикации и переключения настроек активной станет иконка «Пульт». Для игры с настройками пресетов из программы, необходимо перезапустить игру и выбрать один из пресетов в программе.

## 2.5.2 Редактирование встроенных пресетов

Для редактирования в Главном меню нужно тапнуть на раздел «Пресеты». Появится окно с плитками установленных в программе пресетов. На плитке размещен логотип

пресета и его название. Сбоку расположена иконка с шестеренкой , нажатие на которую открывает редактор пресетов.



В окне редактора можно настроить более 50 различных параметров.

Верхняя строчка – краткое описание пресета.

Таблица настроек аналогична таблице индивидуальных настроек.

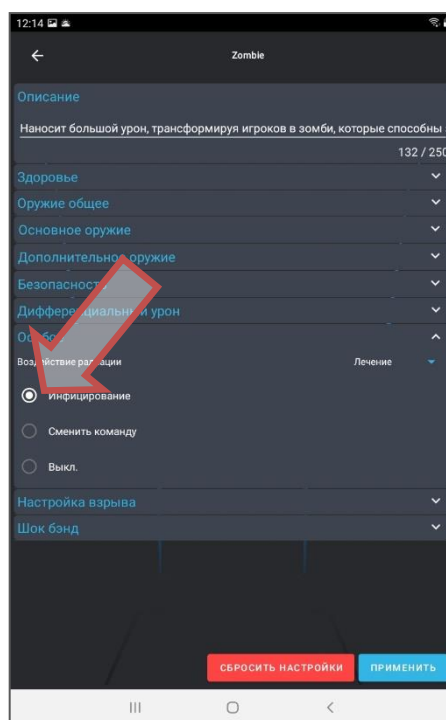
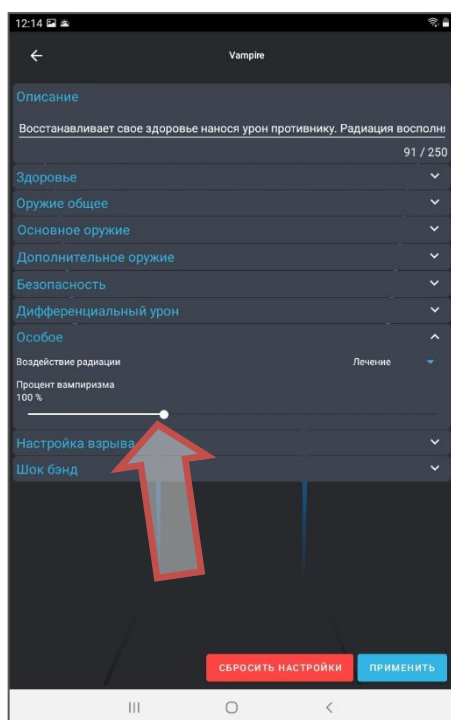
Отличие только в том, что добавлен раздел «Особое».

Для всех пресетов в нём отображается пункт «Воздействие радиации» (Отсутствует/Лечение/Урон).

Для роли «Вампир» можно выставить Процент вампиризма – процент единиц здоровья относительно собственных настроек урона, которые игрок присоединяет себе после попадания в комплект соперника (0-300%). Например, у соперника на текущий момент 75 единиц здоровья. Урон оружия Вампира (укус) – 25 единиц. Процент вампиризма выставлен 50%. При попадании в комплект соперника у этого игрока отнимается 25 единиц (останется 50), а Вампиру присоединяется только 12 (округление в меньшую сторону). При этом суммарное количество единиц здоровья у Вампира не может превышать стартового значения. Данный параметр введен для выравнивания игровых возможностей игроков с разными ролями.

У «Зомби» в разделе «Особое» доступен выбор одного из следующих параметров:

- Инфицирование – после получения в результате попадания протокольной команды «Зомби» обычный игрок превращается в зомби и переходит в команду соперников.
- Сменить команду – после получения протокольной команды «Зомби» обычный игрок переходит в команду соперников, но в зомби не превращается, а кроме цвета остается со стартовыми настройками.
- Выкл – фактически из свойств зомби остается только звук выстрела (рычание).

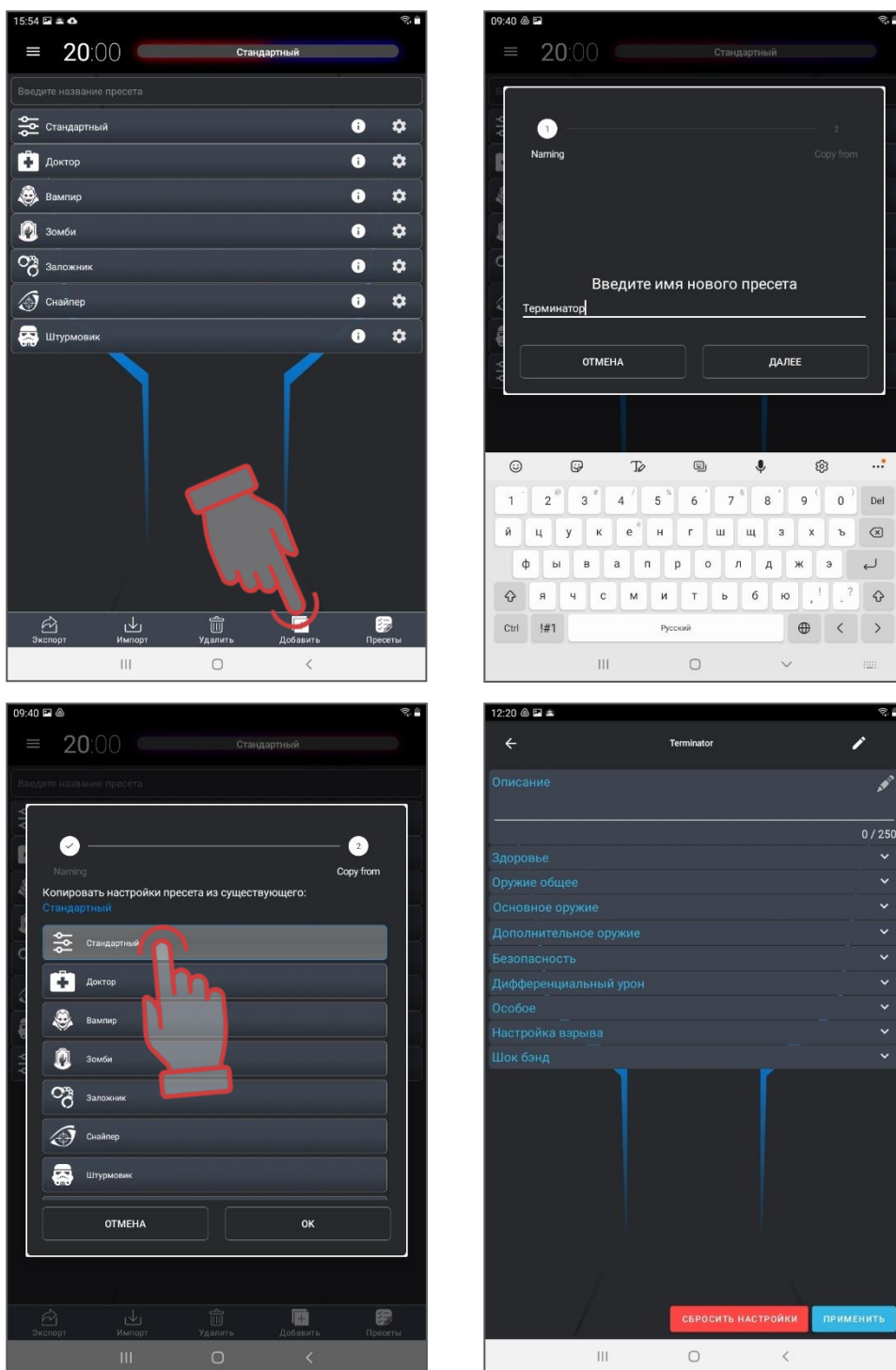


### 2.5.3 Создание собственных пресетов

Кроме того, что настройки каждого встроенного пресета можно редактировать, программа предоставляет возможность создавать пользовательские пресеты.

Для этого необходимо в окне редактора пресетов нажать на кнопку «Добавить» в нижней части окна. Открывается окно, предлагающее задать имя нового пресета.

После ввода имени необходимо нажать кнопку «Далее» и копировать настройки пресета из одного из существующих, нажать «Ок». Открывается окно настроек комплектов, аналогичное окну настроек предустановленных пресетов.



Каждому пресету можно назначить 2 виртуальных оружия.

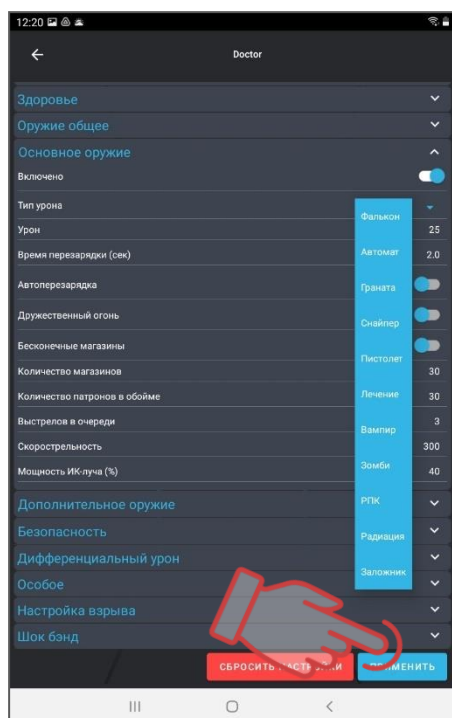
**!** Если в пресете у игрока два вида оружия, для их переключения нужно зажать кнопку перезарядки тагера на 3 сек до воспроизведения звукового сигнала.

Фактически типы оружия отличаются своим воздействием (отнимают или добавляют единицы здоровья, «перекрашивают» и т.д.) и звуками, сопровождающими выстрел. Остальные параметры можно выставлять по своему желанию.

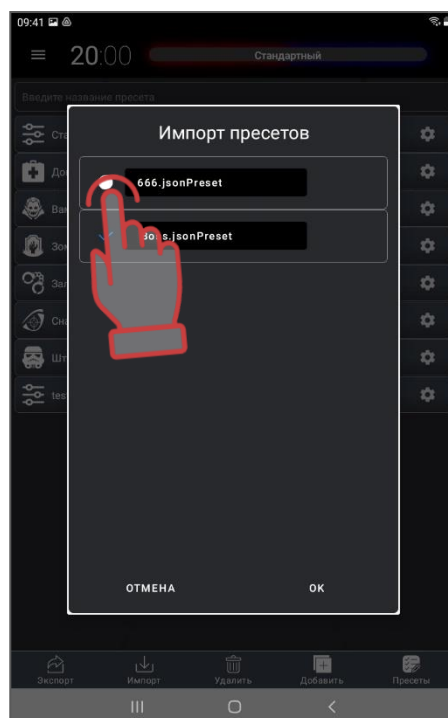
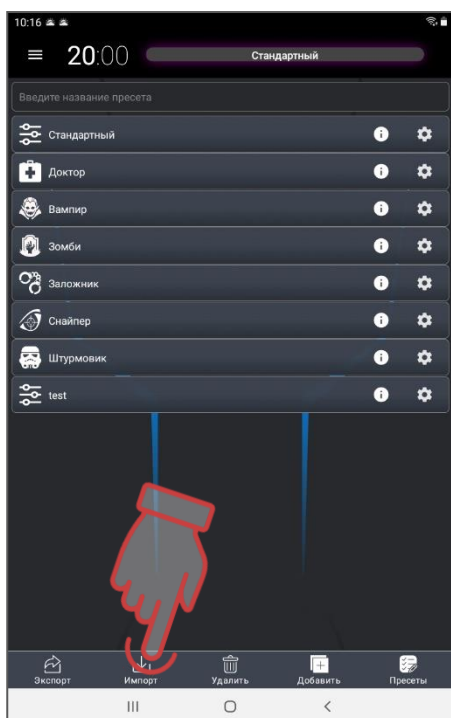
Рекомендуются следующие настройки для различных типов оружия:

Тип урона/ Параметр	Урон, ед. здоровья	Автопе- реза- рядка	Время пере- заряд- ки, сек	Дру- жест- вен- ный огонь	Беско- нечные мага- зины	Количес- тво магазинов , шт.	Количество патронов в магазине, шт.	Выстре- лов в оче- реди, шт.	Скоро- стрель- ность, выстр./ мин	Мощ- ность ИК- луча, %
Falcon	25	-	2,0	-	-	10	30	3	565	40
Автомат	25	-	3.0	-	-	10	30	3	565	40
Граната	100	-	6.0	-	-	3	1	1	100	30
Снайпер	100	-	4.0	-	-	5	10	1	30	100
Пистолет	25	-	2.0	-	-	3	15	1	180	50
Лечение	25	-	2.0	-	-	10	30	1	300	40
Вампир	25	-	2.0	-	-	10	30	1	300	40
Зомби	25	-	2.0	-	✓	10	30	1	300	40
РПК	50	-	3.0	-	-	10	45	3	565	40
Радиация	25	✓	2.0	-	✓	10	30	1	300	40
Заложник	0	✓	2.0	✓	✓	100	100	3	565	2

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку с галочкой. После этого плитка с новым пресетом появится в общем списке и на второй странице окна индивидуальных настроек комплекта. Чтобы открыть вторую страницу (или следующую, если этих страниц несколько), необходимо сделать свайп влево раздела пресетов.



Открытие следующей страницы пресетов



Экспорт, импорт и удаление пресетов производится по аналогии со сценариями, с помощью соответствующих кнопок.

Переключение между вариантами индивидуальных настроек возможно с помощью специальных кнопок в окне быстрых команд и настроек комплекта.

Если перед стартом игры были изменены кастомные настройки, станет активной соответствующая кнопка. При нажатии на нее надпись «Кастомные» становится яркой, тем самым показывая, что применены эти настройки.

Если нажать на одну из иконок пресетов, в том числе и пользовательских, станет яркой надпись на кнопке «Пресет», отображая, что комплекты получили настройку с помощью пресета.

Надпись «Пульт» становится активной, если какие-либо параметры комплекта изменялись не через программу, а с пульта дистанционного управления.

Нажатие кнопки «Сценарные» возвращает настройки, назначенные сценарием для всех или для конкретной команды игрока.

Настройки можно выбирать как перед раундом, так и менять во время запущенной игры. Если между раундами сценарий не меняется, то индивидуальные настройки сохраняются и на следующую игру.



## 2.6 Внешнее оповещение

В лазертаг-оборудовании производства компании используется два вида звуковых эффектов, которые воспроизводятся:

- динамиками тагера;
- внешней акустической системой.

Динамики тагера воспроизводят звук применения оружия (выстрел, радиация, аптечка, рычание зомби и пр.), звук осечки, рикошета, а также некоторые системные сигналы (поломка оружия, перегрев ствола и др.).

Изменить звуковую схему комплекта можно только во время перепрошивки микроконтроллеров устройств с помощью специальной программы.

**! Для консультаций по обновлению прошивок микропроцессоров устройств обратитесь в службу технической поддержки компании!**

Внешней акустической системой игровой площадки воспроизводится фоновая музыка, а также более 50-ти речевых сообщений, которые автоматически звучат в соответствии с возникающими ситуациями в игре.

Подключается внешняя акустическая система к используемому в качестве сервера устройству либо через аудио-разъем, либо по Bluetooth.

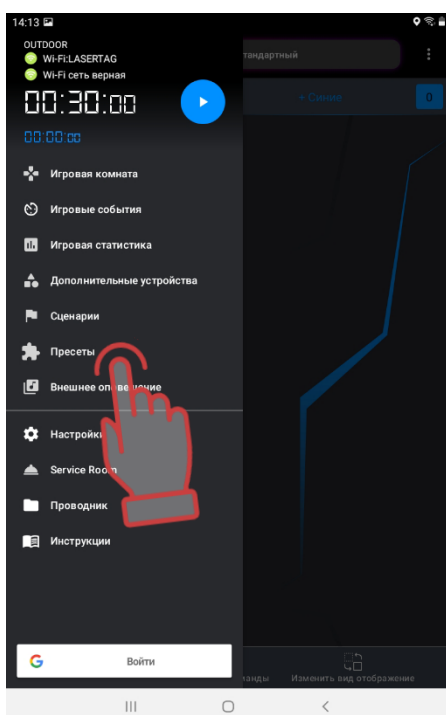
Программа Lasertag Operator позволяет прослушать речевые сообщения и при необходимости воспроизвести их в ручном режиме.

Для этого в главном меню нужно нажать на пункт «Внешнее оповещение» и во вкладке «Таблица событий» сдвинуть переключатель «Вкл/Выкл» озвучку событий» на положение «Включить».

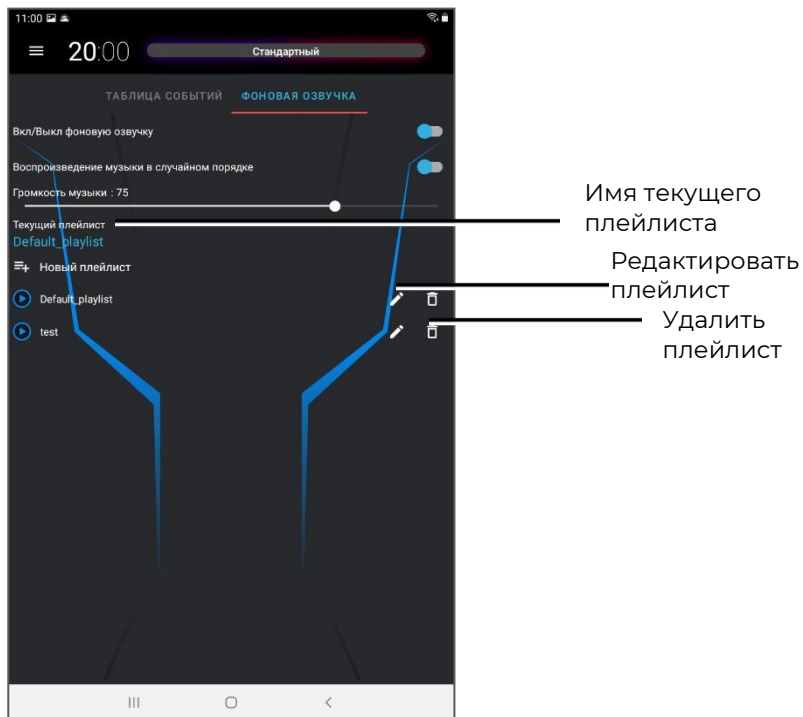
Ниже можно выбрать язык воспроизведения. В данной версии приложения доступны русский, английский, испанский и французский языки.


Далее расположен регулятор громкости воспроизводства музыки – по умолчанию выставлен на максимум – 100 %. При необходимости громкость можно оперативно регулировать.

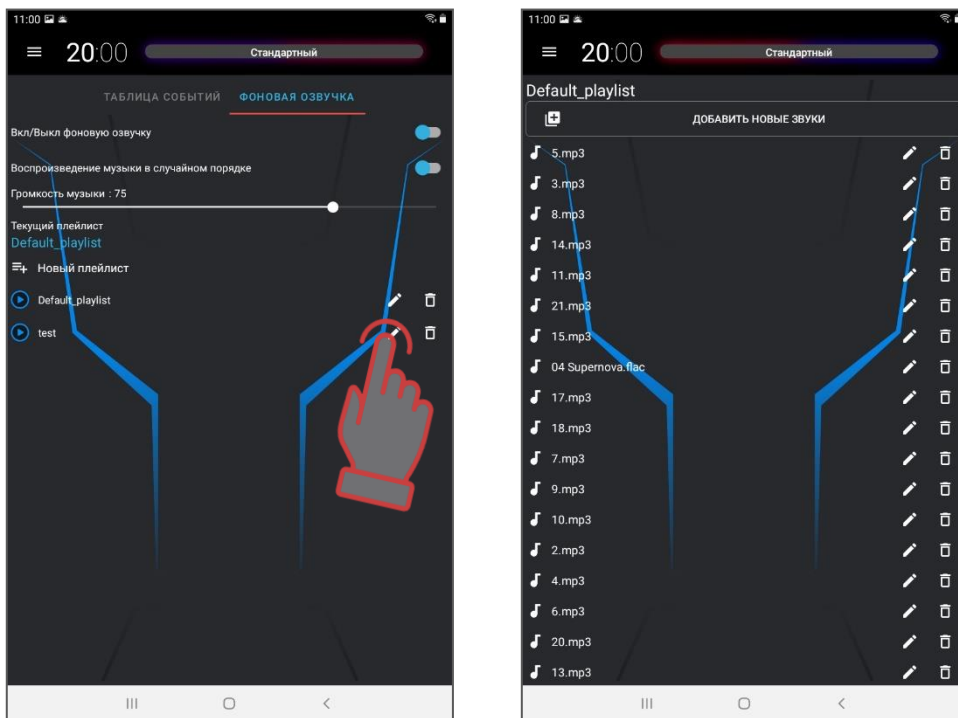
При нажатии на выбранную строчку сообщения звук воспроизводится параллельно динамиками планшета и внешнего акустического устройства.





Вкладка «Фоновая озвучка» позволяет управлять музыкой, которая звучит на игровой площадке во время раунда. Программа позволяет включить/выключить воспроизведение музыки, включить/выключить воспроизведение в случайном порядке, отрегулировать громкость, а также выбрать заранее сформированный плейлист (список воспроизводимой музыки) – для этого нужно нажать на выбранную строчку.




При поставке в программу уже встроена коллекция музыкальных композиций, которые могут подойти для озвучивания лазертаг-игр. При нажатии на иконку с изображением карандаша  открывается список, который можно редактировать.



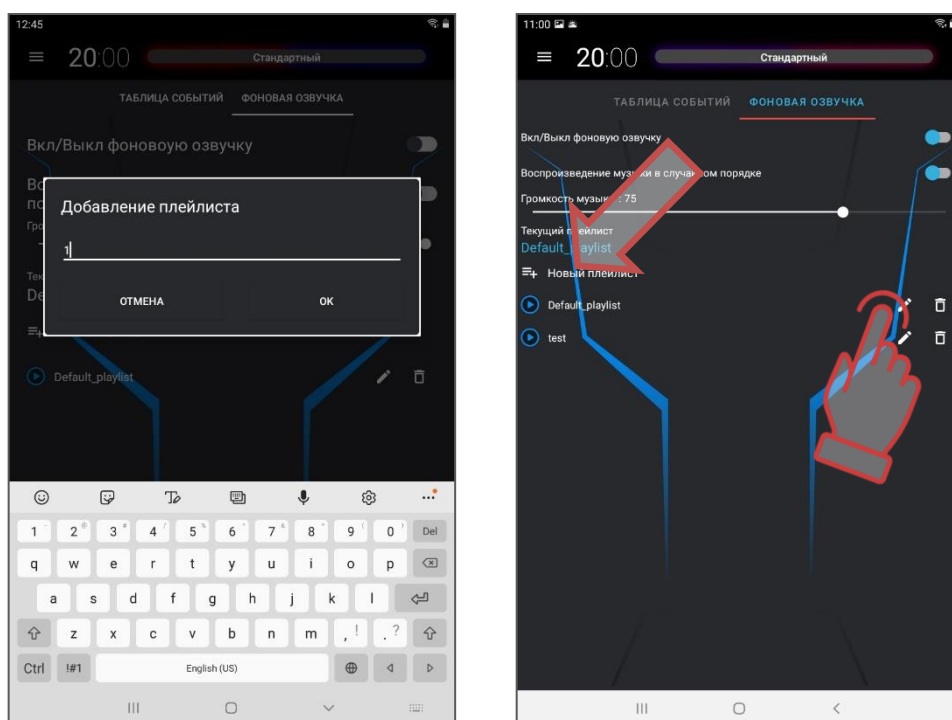
Чтобы изменить порядок воспроизведения мелодий необходимо нажать на строчку композиции, удерживать ее и переместить в выбранное место. Краткое нажатие на строчку композиции воспроизводит ее, повторное нажатие – останавливает.



При необходимости можно переименовать (кнопка ) или удалить выбранную композицию (кнопка ).

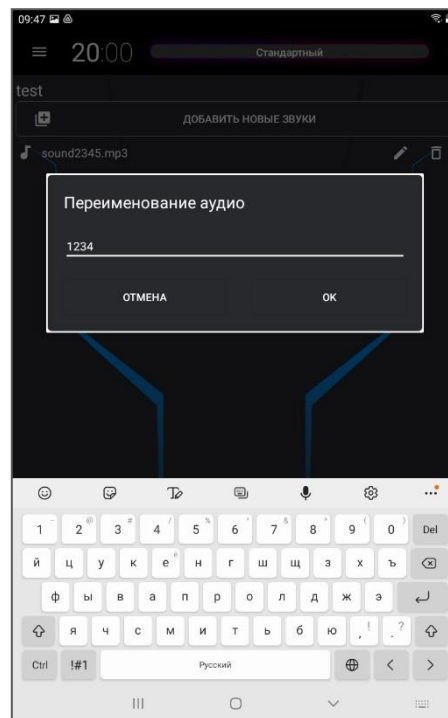
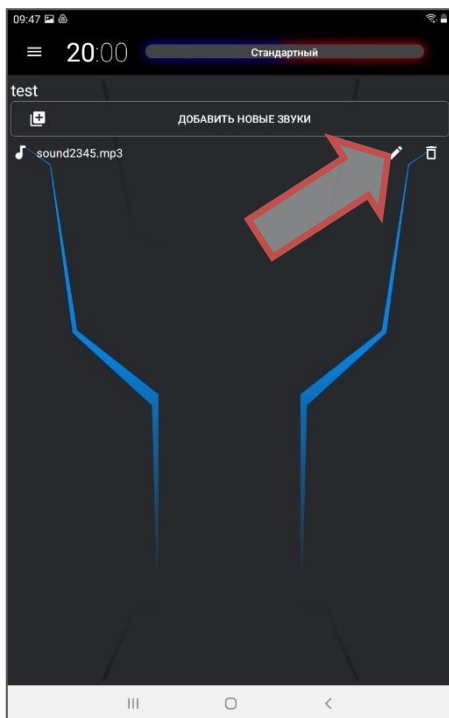
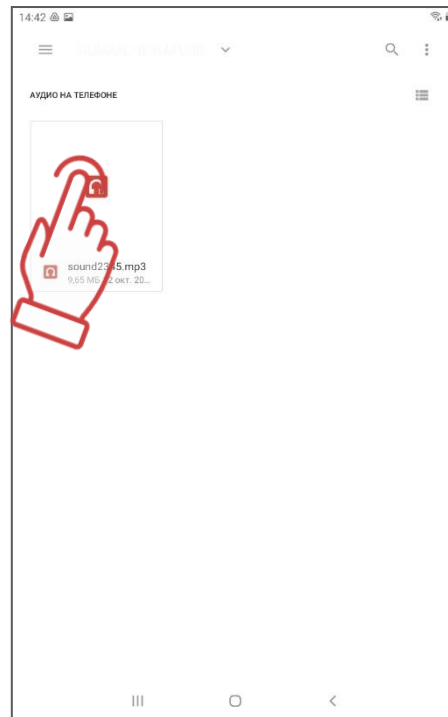
Для создания нового списка необходимо нажать на кнопку «Новый плейлист» . Программа сначала предложит дать название плейлиста. Название можно привязать к определенному сценарию, тематике игры, какому-то событию (например, День рождения) или категории игроков.

После подтверждения кнопкой «ОК» название плейлиста появится в общем списке. Теперь плейлист необходимо составить:

1. Нажать на кнопку с изображением карандаша .



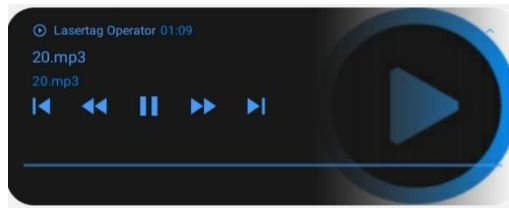
2. В открывшемся окне нажать на строчку «ДОБАВИТЬ НОВЫЕ ЗВУКИ». Откроется окно файловой системы устройства.
3. Выбрать необходимые музыкальные композиции (поддерживаются файлы с расширениями .wav и .mp3). Порядок поиска файлов зависит от версии операционной системы планшета или смартфона.
4. Названия файлов отобразятся в списке композиций. При желании их можно переименовать – нажать на кнопку с карандашом .
5. Список можно дополнять (повторить процедуру включения в плейлист) или сокращать – нажать на кнопку с изображением урны  справа от названия файла.



Таким же образом удаляется и сам плейлист.

Теперь при включенном переключателе «Вкл/Выкл фоновую озвучку» во время игры будут воспроизводиться мелодии в зависимости от выбранного плейлиста и в той последовательности, как они расположены в списке.

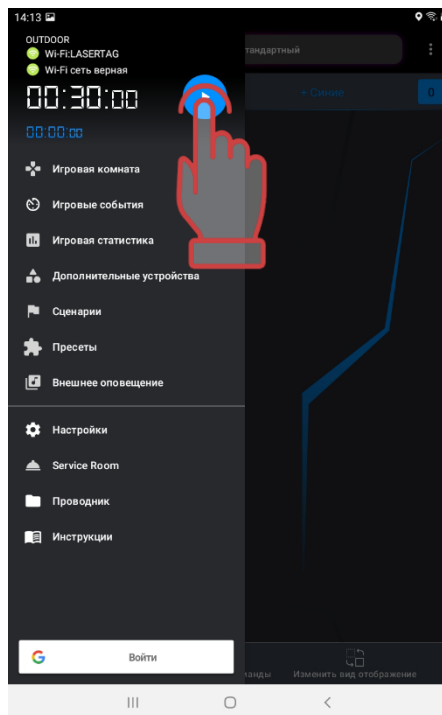
Управление плейлистом осуществляется со штатного проигрывателя операционной системы. Регулировка громкости - с помощью управления громкости устройства и акустической системы.



## 2.7 Управление и контроль игры

После выбора сценария, при необходимости индивидуальной настройки комплектов, звукового сопровождения и времени раунда можно приступить непосредственно к проведению игры.

Для запуска необходимо воспользоваться кнопкой управления в главном меню.



После старта игры таймер в главном меню начинает обратный отсчет (или после задержки, если она была выставлена).

За показателями игроков можно наблюдать в «Игровой комнате».

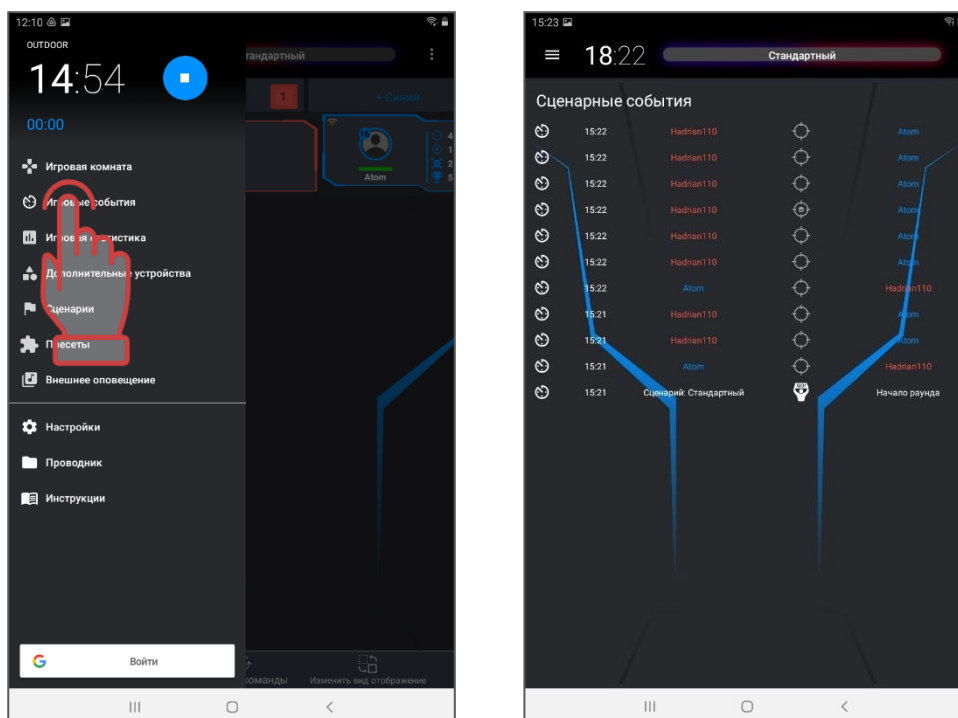
Статус-бар на карточках игроков будет показывать зеленую полосу, пропорциональную оставшемуся запасу единиц здоровья.



Во время игры на экране можно просматривать лог - отчет об основных событиях, происходящих на площадке. Причем лог можно просматривать как расширенный, так и короткий – для этого необходимо отметить/ не отмечать пункт «Включить подробное игровое логирование» в меню «Настройки».

При расширенном отображении на экране можно увидеть все события, происходящие в игре, в том числе каждое попадание в соперника всех игроков. При сокращённом отображении можно увидеть только ключевые события, такие как начало и конец раунда, захват контрольной точки и т.п.

Для того чтобы показывать на экране лог, необходимо в процессе игры зайти в пункт главного меню «Игровые события».

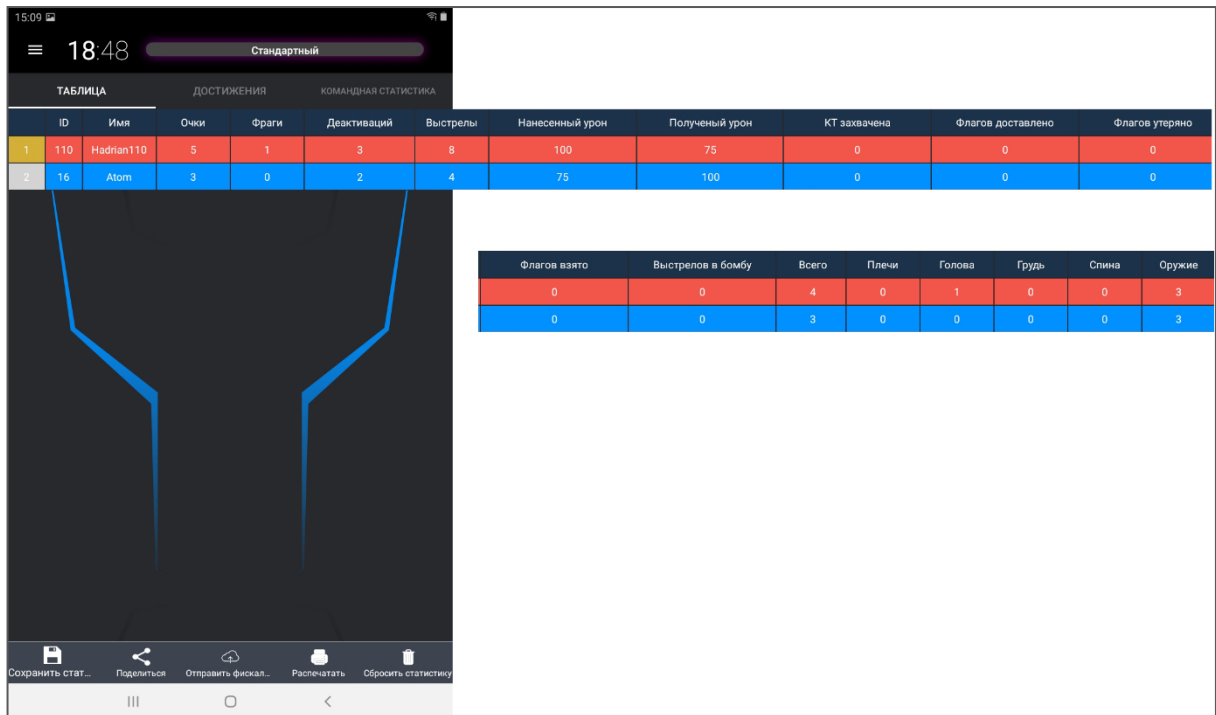


Также, как и в режиме ожидания, во время игры можно менять игроков между командами – долгим нажатием на карточку сначала ее активировать, а затем переместить в поле другой команды. Однако следует учитывать, что статистика в данном случае может отображаться некорректно.

## 2.8 Игровая статистика

Нажатие на кнопку «Игровая статистика» главного меню (своп вправо) выводит соответствующее окно. В нем 3 вкладки, которые вызываются нажатием на их название.

Вкладка «Таблица» в режиме реального времени и по окончании игры показывает по каждому комплекту, участвующему в игре, количество фрагов, произведенных выстрелов, захватов контрольных точек, набранных очков, нанесенный и полученный урон. В таблице также отображается количество захваченных, утерянных и доставленных флагов, дифференцированный урон и др.



Вкладка «Достижения» отображает текущие шуточные номинации в зависимости от игровых показателей – точность, количество попаданий, количество набранных очков и т.д.

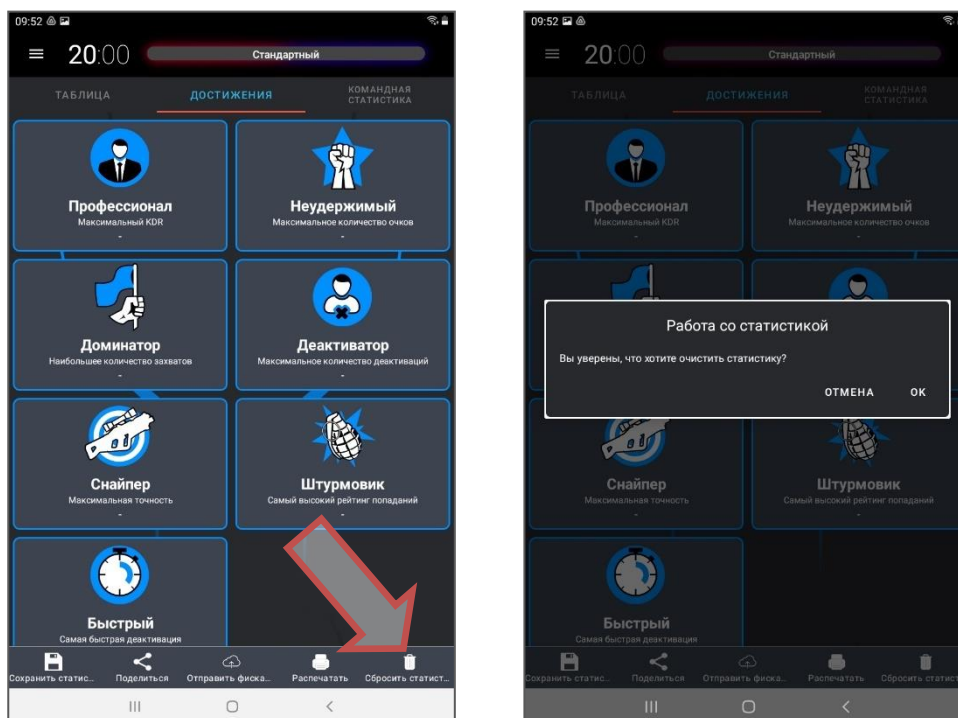
На вкладке «Команды» показывается командная статистика.



Игровую статистику можно просматривать не только по окончании раунда, но и во время игры.

При включенном параметре «Сброс статистики перед игрой» (Главное меню/Настройки/Глобальные настройки) перед стартом раунда все численные

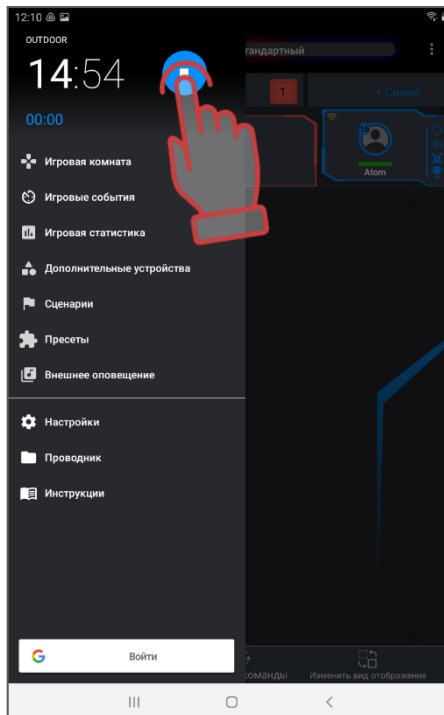
показатели сбрасываются. В противном случае статистика будет накапливаться до выключения параметра «Сброс статистики перед игрой». Имеется возможность принудительно обнулить статистику нажатием на кнопку «Сбросить статистику».



## 2.9 Завершение игры

Под понятием «Игра» подразумевается игровой процесс, в котором одни и те же команды играют определенное количество раундов. Это может быть либо один, либо несколько раундов. Раунд – это игровой процесс с определенным сценарием, ограниченным либо временными рамками, либо заканчивающийся при наступлении заданного в сценарии условия (достижение заданного уровня очков и т.д.).

Раунд может закончиться еще и принудительно – нажатием на кнопку «Стоп» в главном меню, которая появляется на месте кнопки «Пуск».



По окончании раунда или игры в программе доступна возможность обработать статистику. Так, в окне «Игровая статистика» после нажатия кнопки «Сохранить статистику» программа сбрасывает текущие результаты в память устройства. При этом сохраняются три графических файла общей статистики: Game\_statistic\_XX:XX.pdf, Cross\_statistic\_XX:XX.pdf и Honour\_desk\_XX:XX.pdf, где XX:XX – время сохранения файла.

Так же сохраняется индивидуальная статистика всех игроков, участвовавших в игре – файлы Player\_statistic\_XX:XX Nickname.pdf, где Nickname – имя или ник игрока.

## 2.10 Проводник

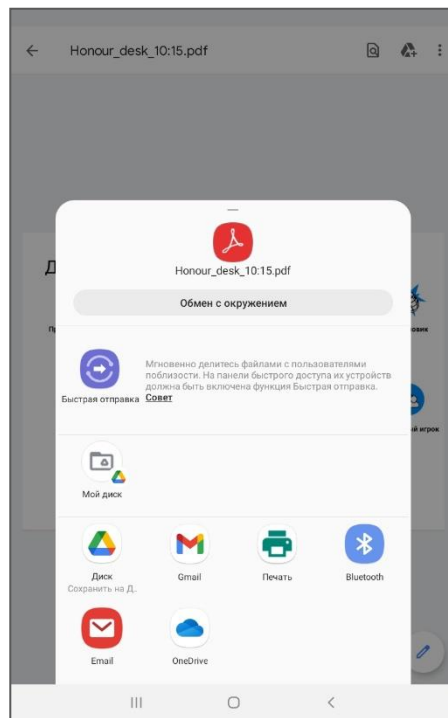
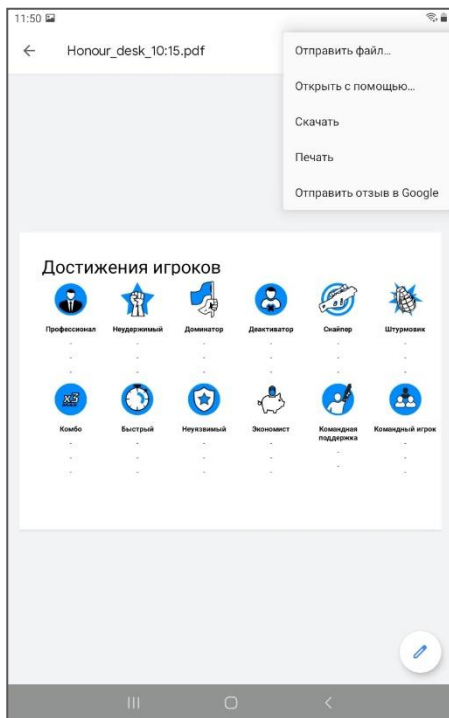
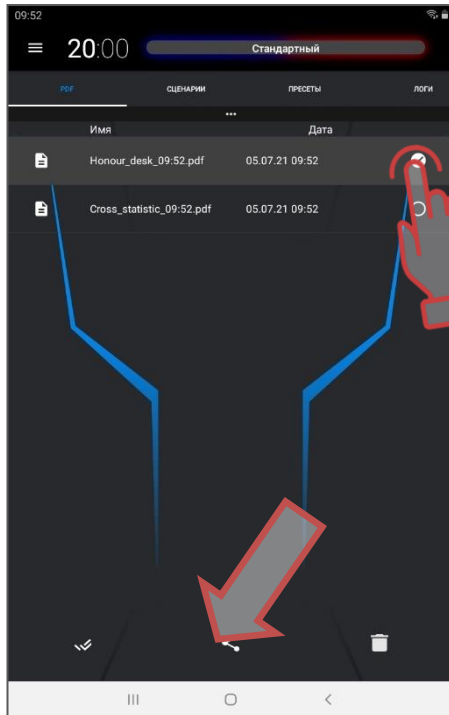
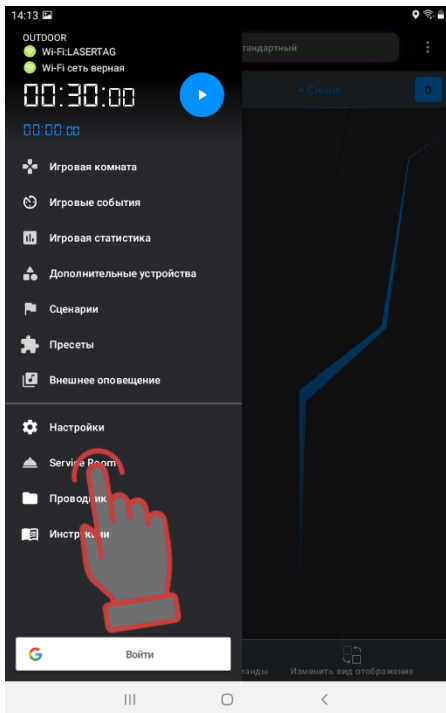
Файлы статистики, так же как и файлы игровых логов, сохранённых сценариев, пресетов и инструкций можно увидеть, зайдя в подпункт главного меню «Проводник». Так, выбрав вкладку «Pdf» (первая слева), можно раскрыть файлы по датам, выделить все, удалить все или отдельные файлы, распечатать на принтере, поделиться через почту или социальные сети.

Кнопка «Поделиться» открывает окно, в котором пользователю предлагается опубликовать графические файлы статистики через почту, Google Диск или социальные сети, в зависимости от установленных на устройстве программ.

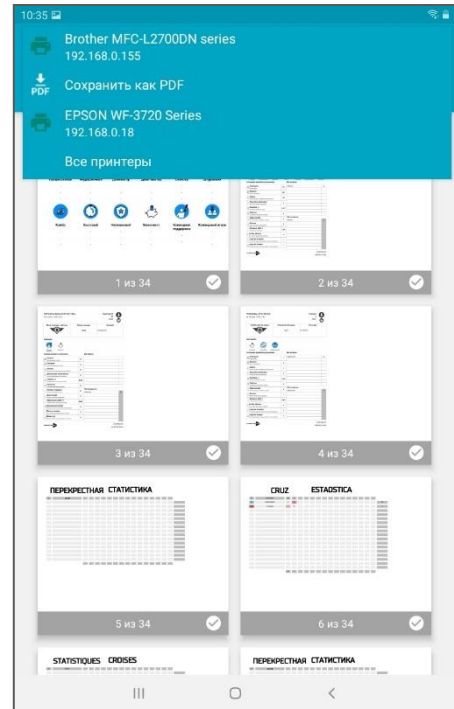
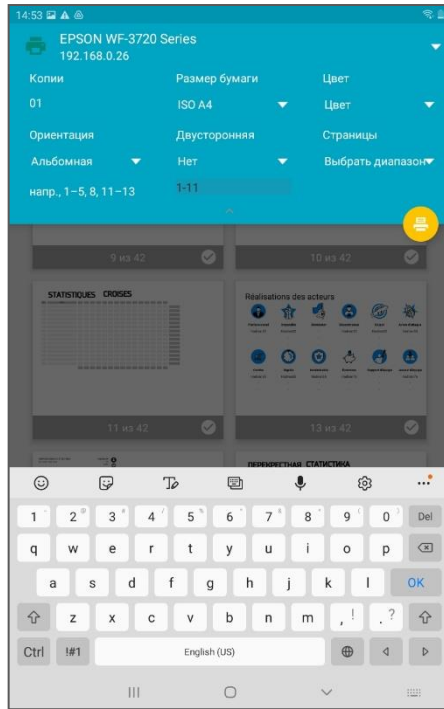
**!** Поделиться результатом игры можно будет после подключения устройства к интернету

Вкладки «Сценарии» и «Пресеты» позволяет также поделиться сохранённым пользовательскими заготовками или удалить их.

Во вкладке «Логи» хранятся сообщения о событиях в программе, а во вкладке «Инструкции» - pdf версии скаченных с сайта компании инструкции (при нажатии пункта Главного меню «Инструкции»).

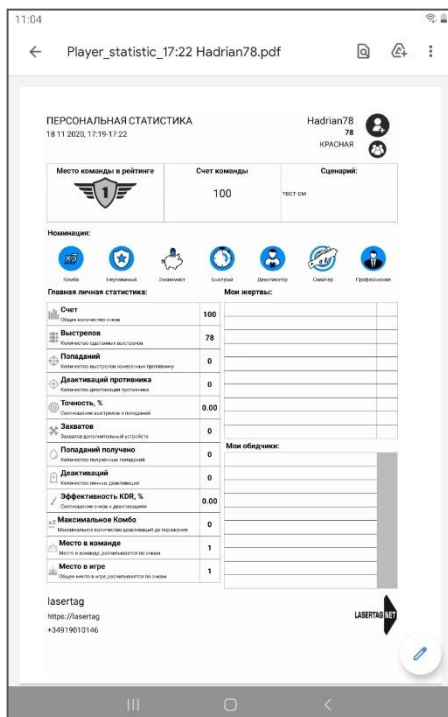


При нажатии на кнопку «Распечатать» появляется диалоговое окно, в котором можно выбрать сохранение отчета в виде специально подготовленных для печати pdf-файлов.



При выборе в диалоговом окне подключенного по Wi-Fi к устройству принтера можно бланки отчетов сразу распечатать. Также имеется возможность настройки печати. Диалоговое окно настройки печати зависит от версии операционной системы, установленной на устройстве.

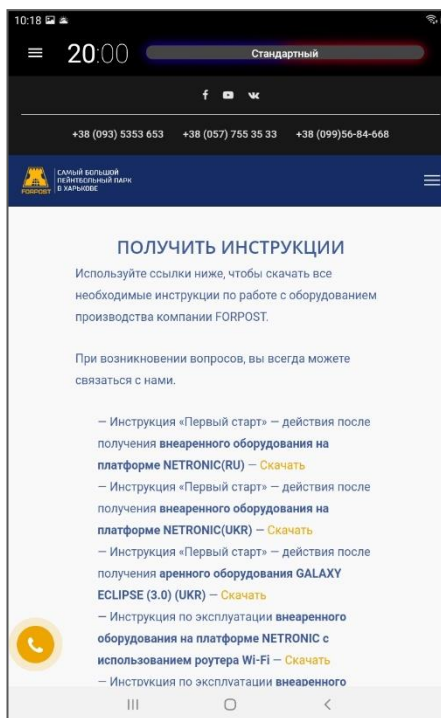
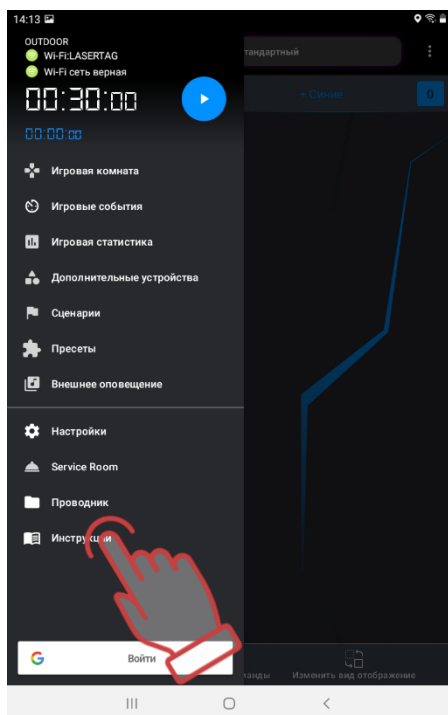
**! Принтер должен быть подключен к той же сети, что и планшет или смартфон**



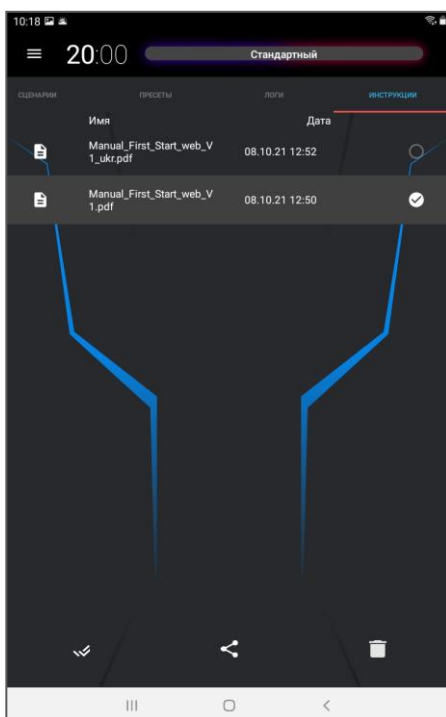
## 2.11 Инструкции

Программа предоставляет возможность загрузить Инструкции по эксплуатации лазертаг-оборудования (в том числе актуальную версию настоящей) непосредственно с сайта компании. Для этого в Главном меню необходимо выбрать пункт «Инструкции», в появившемся окне выбрать необходимую инструкцию и нажать на надпись «Скачать».

**!** Для скачивания инструкций устройство должно иметь доступ к интернету.



С сохраненными инструкциями можно ознакомиться во вкладке «Инструкции» пункта Главного меню «Проводник» (самая правая).

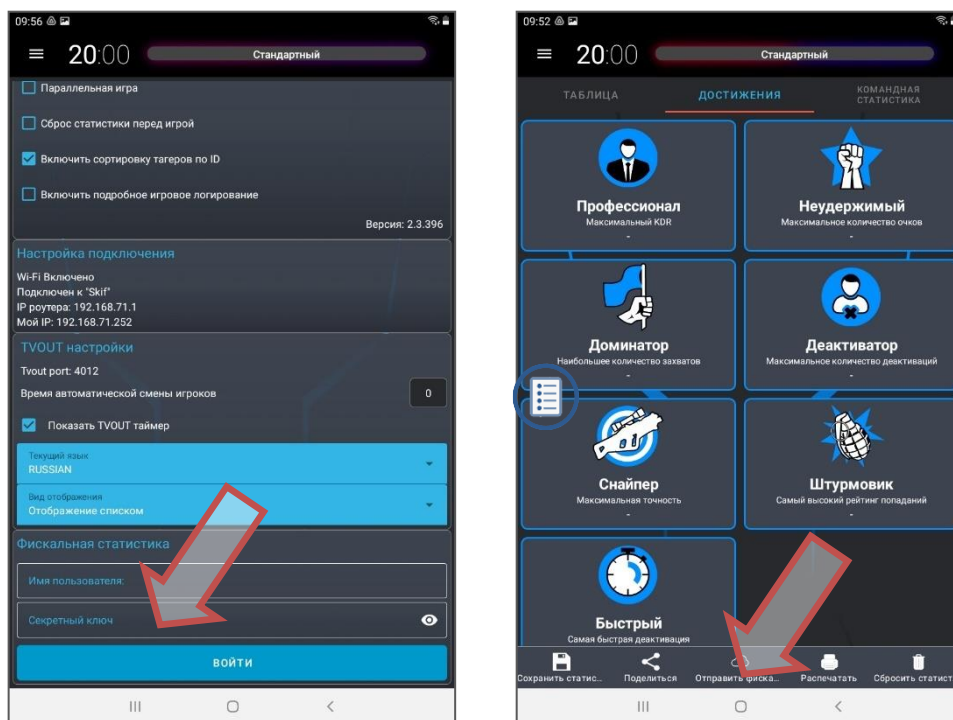


## 2.12 Фискальная статистика

Программа позволяет вести серверную статистику, что дает возможность владельцу клуба контролировать количество проведенных на площадке игр.

Владельцу при отправке комплектов сообщается адрес, логин и пароль от сервера, где он получает доступ к статистике своего клуба. Там он создаёт учётные записи для администраторов, данные которых сообщает своим администраторам.

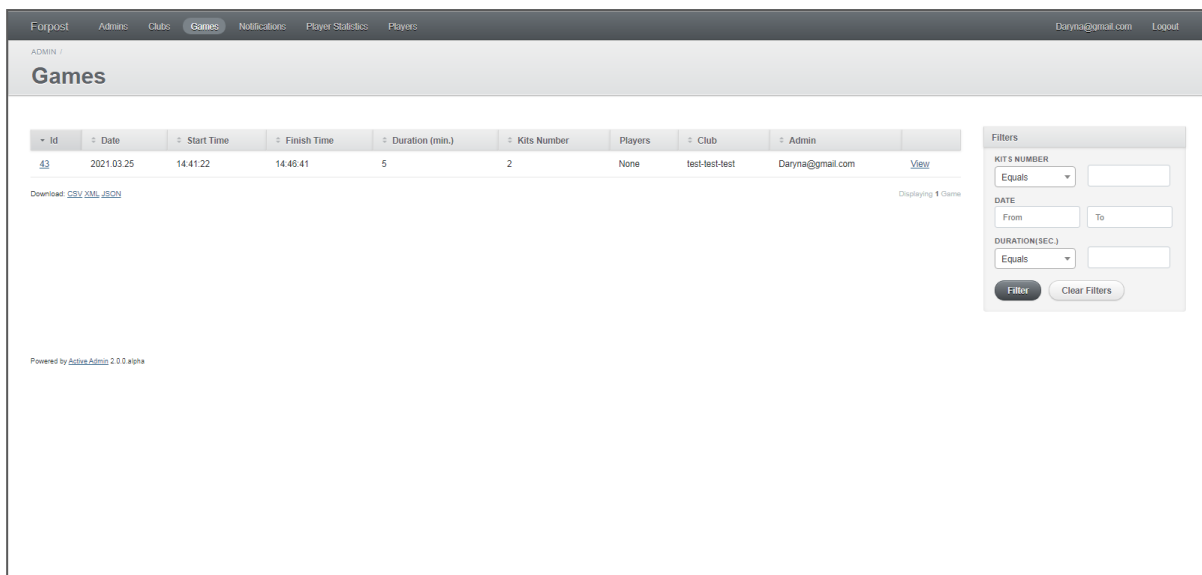
Имя пользователя и пароль, которые сообщил владелец клуба пользователю (администратору или инструктору) необходимо ввести в разделе «Фискальная статистика» (Главное меню/Настройки).



В течение всего рабочего времени статистика будет в фоновом режиме накапливаться на устройстве до тех пор, пока не будет нажата кнопка «Отправить фискальную статистику». Пользователь, а это может быть и администратор, и владелец клуба, зашедший под своим именем и паролем, после подключения планшета или смартфона к интернету сбрасывает статистику на сервер. При этом статистика на устройстве очищается.

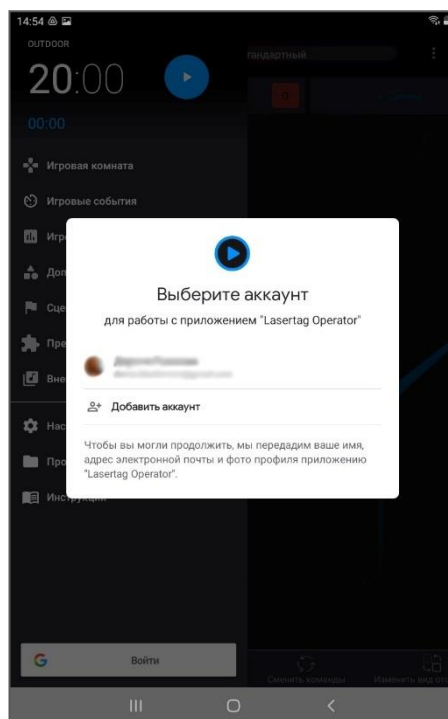
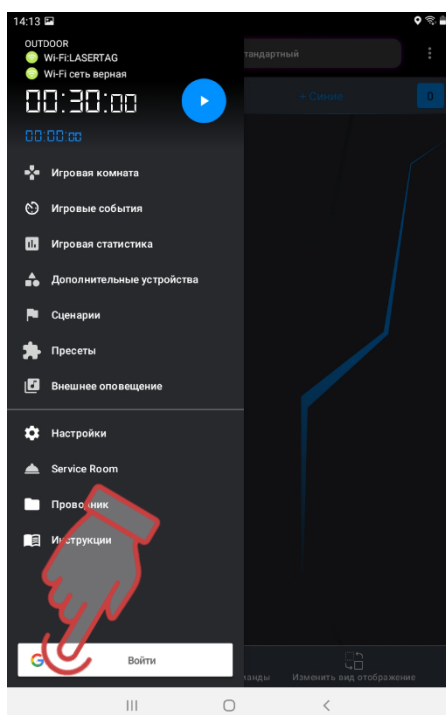
**!** **Выгрузка статистики на сервер происходит для игр от 3-х минут, чтобы не учитывались списком короткие тестовые и проверочные игры.**

Теперь информация о проведенных играх (дата, время начала игры и окончания, продолжительность и количество участвовавших в игре комплектов) будет храниться на сервере и будет доступна только владельцу клуба.



## 2.13 Авторизация через аккаунт Google

В программы есть возможность авторизоваться через аккаунт Google. Для того чтобы это сделать, необходимо в Главном меню внизу экрана нажать на кнопку со значком Google «Войти», выбрать аккаунт и авторизоваться.



После успешной авторизации разработчик сможет получать авторизованные уведомления об ошибках и бэклогах. А в дальнейшем (сейчас опция в разработке) Вы сможете получать на своё устройство уведомления об обновлениях в программе, а также присоединиться к программе лояльности клиентов.