

Обладнання
для аренного лазертагу

Платформа

G A L A X Y

Ігровий комплект ECLIPSE

Інструкція
з експлуатації

Останнє оновлення:
15.02.2023

ЗМІСТ

1.	Опис комплекту	3
2.	Бластер.....	4
3.	Жилет	8
4.	Зарядний пристрій	11
5.	Wi-Fi роутер	12
6.	Контрольна точка Smart	13
7.	Станція SIRIUS	17
8.	Мультистанція	21
9.	Лазертаг-бомба SUPERNOVA	26
10.	Налаштування роутера (Wi-Fi мережі)	31
10.1.	Самостійне налаштування роутера в разі випадкового скидання налаштувань з ОС Windows	31
11.	Налаштування та управління обладнанням за допомогою програми Lasertag Operator	33
11.1.	Підключення Android-пристрою	33
11.2.	Налаштування	36
11.3.	Сценарії	39
11.3.1.	Опис вбудованих сценаріїв.....	39
11.3.2.	Редактор сценаріїв	50
11.3.2.1.1.	Вкладка «Сценарії».....	51
11.3.2.1.2.	Вкладка «Команди».....	55
11.3.2.1.3.	Вкладка «Додаткові пристрої».....	60
11.3.3.	Створення власного сценарію	66
11.4.	Формування команд	68
11.5.	Індивідуальні налаштування комплектів	72
11.5.1.	Кастомні налаштування ігрових комплектів	73
11.5.2.	Пресети	75
11.5.2.1.1.	Вбудовані пресети	76
11.5.2.1.2.	Редактор вбудованих пресетів	77
11.5.2.1.3.	Створення користувальницького пресету	78
11.5.2.1.4.	Призначення індивідуальних налаштувань	81
11.5.3.	Налаштування часу сценарію	82
11.6.	Озвучування арени	83
11.6.1.	Звукові ефекти індивідуального комплекту	84
11.6.2.	Зовнішнє сповіщення і музичний супровід	84
11.7.	Управління та контроль гри	88
11.8.	Ігрова статистика	91
11.9.	Фіскальна статистика	96
11.10.	Авторизація через акаунт Google	97
12.	Трансляція статистики на зовнішньому екрані	98
13.	Техніка безпеки	102
13.1.	Правила безпеки при роботі з літій-іонними акумуляторами.....	102
13.2.	Зарядка акумуляторів	103
13.3.	Зберігання акумуляторів та їх утилізація	104

Дана інструкція актуальна для наступних мінімальних номерів прошивок мікроконтролерів обладнання і версій комп'ютерних програм:

- Комплект бластер/жилет – 3.1
- Станція SIRIUS – 5.1.15
- Мультистанція – 5.3.15
- Контрольна точка Smart – 4.4.56
- Бомба Supernova – 1.9
- Програма Lasertag Operator – 2.3.431
- Програма LaserTagStatistic - 2.5.3

1. Опис комплекту

Аренний лазертаг - один з різновидів захоплюючої і динамічної гри лазертаг, що відбувається в реальному часі і просторі. Відмінністю даного виду є те, що ігри проводяться в закритих затемнених приміщеннях, як правило, антурованих під космічні війни. Ці умови визначають специфічну індикацію - спочатку при старті гри датчики жилета і бластера світяться кольором команди, а при попаданні в них променя бластера суперника короткочасно спалахують білим кольором.

Мета гри - попасти інфрачервоним променем бластера в датчики, закріплені на жилеті або зброї суперника, або встановлені на спеціальному обладнанні. За кожну вдалу дію (попадання в суперника, захоплення бази, контрольної точки і т.д.) гравцеві і його команді нараховуються бали. За попадання в датчики гравця з бластера суперника, за відродження, за невдалий постріл і т.д. бали можуть зніматися (параметри налаштовуються). Статистика оперативно передається на комп'ютер, що управляє і може демонструватися на екрані монітора, проектора або телевізора.

Мінімальний набір для гри в аренний лазертаг складається з ігрових комплектів (бластер+жилет), роутера і зарядних пристроїв. Налаштування та управління комплектами проводиться за допомогою програми Lasertag Operator (операційна система Android).



Загальний вигляд комплекту

Також для різноманітності ігрового процесу можуть використовуватися електронні пристрої, що випускаються компанією: Контрольні точки Smart, Мультистанції, Станції SIRIUS та ін.

2. Бластер

Бластер являє собою імітатор «космічної» зброї, «вражаючої» суперника нешкідливими інфрачервоними променями з частотою модуляції сигналу 56 кГц і довжиною хвилі 940 нм.

У якості випромінювачів використовуються ІЧ діоди TSAL6100 компанії Vishay.

Для збільшення реалістичності ІЧ-промінь під час пострілу дублюється світловим променем по типу лазерної указки.

Корпус бластера виготовлений з ударостійкого ABS-пластику. У ньому відсутні рухливі елементи, і він спроектований таким чином, щоб витримувати великі навантаження прокатів.



Основні елементи бластера

Бамперна частина корпусу виконана зі спіненого термоеластопласту, що знижує ризик отримання гравцями фізичних травм при можливих зіткненнях.

Зв'язок бластера з жилетом проводиться через гнучкий кабель, посилений армованим рукавом.

Бластер обладнаний фронтальним датчиком попадання, вбудованим у бамперну частину корпусу, який дає можливість супернику вражати гравця не тільки в жилет, але і в його зброю. Миготіння RGB-світлодіодів білим кольором на цьому датчику і звуковий сигнал інформують гравця про те, що в нього влучили.

Окрім датчика попадання в передній частині корпусу бластера використана панель підсвічування пострілу кольором команди.

У корпусі встановлений датчик другої руки, який не дає можливості вести гру, тримаючи бластер однією рукою. Крім цього, в корпусі встановлені вібромотор для імітації віддачі, гіроскоп і акселерометр для підрахунку кроків у грі і сигналізації про агресивні рухи бластером.

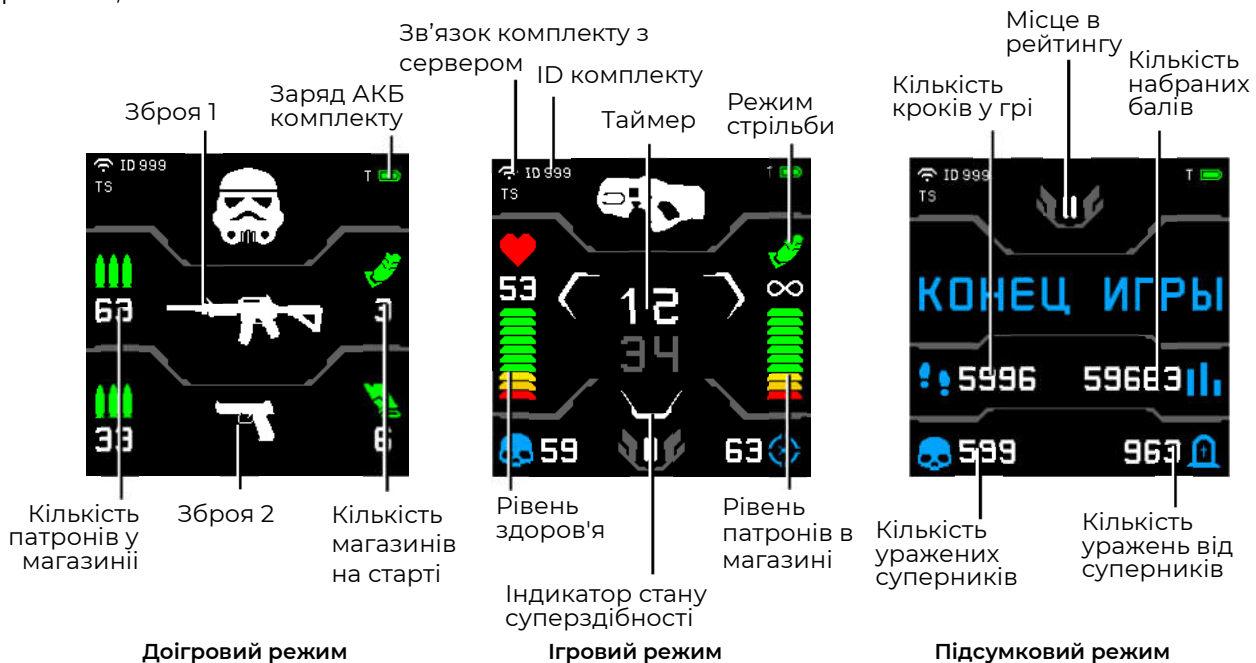
Бластер обладнаний кольоровим екраном, який працює в трьох режимах:

Доігровий - відображає стартові параметри комплекту;

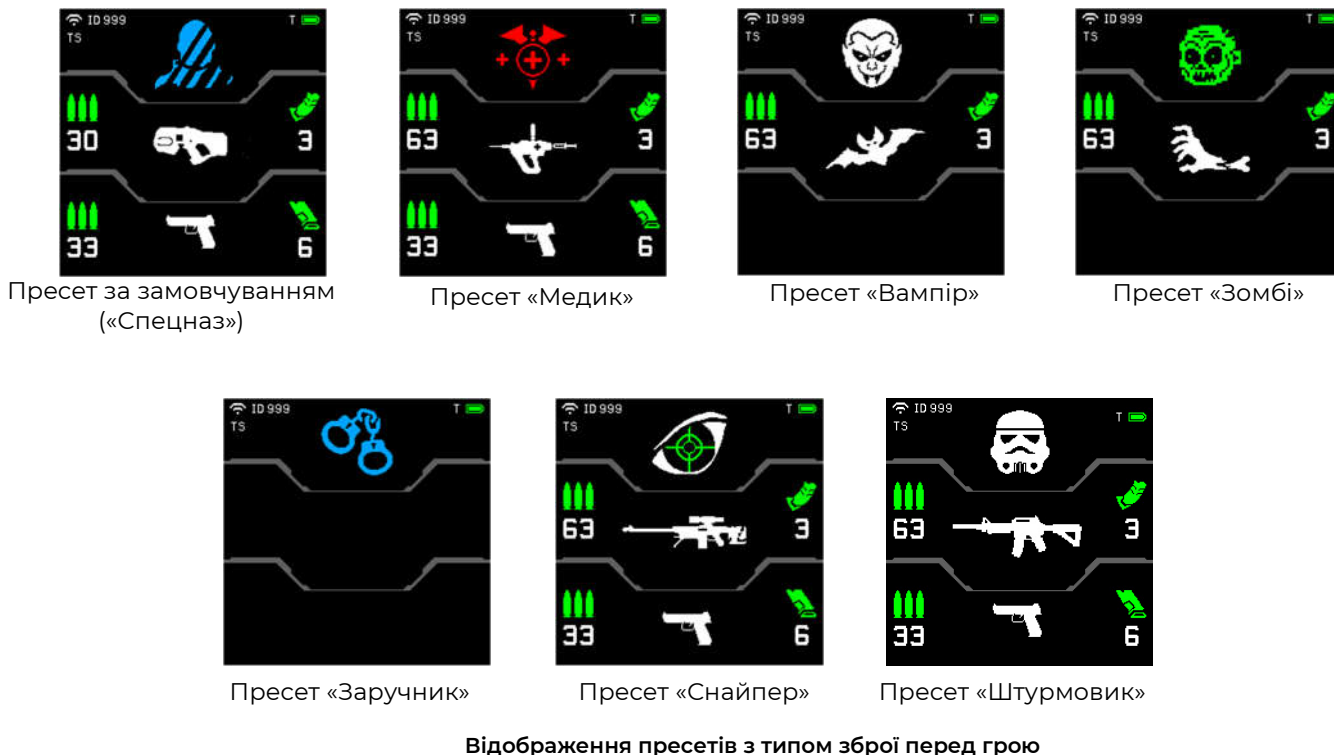
Ігровий - відображає актуальні дані гравця в процесі ігрового раунду;

Підсумковий - відображає статистику по завершенню гри.

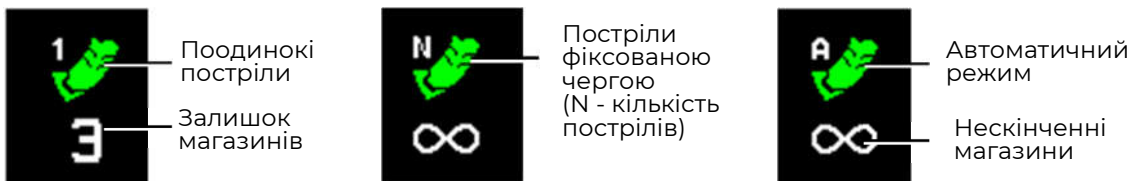
Одночасно екран може відображати більше 10 показників: динамічні шкали рівня здоров'я і боєприпасів, кількість попадань в суперника, тип зброї, обраний пресет, рейтинг, і багато іншого.



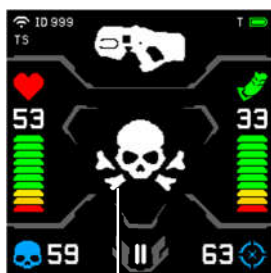
Інформація, що виводиться на IPS-екрані бластера



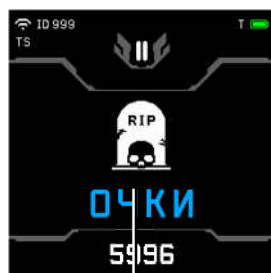
При увімкненому у сценарії параметрі «Змінити режим зброї» можливо вибрати стрілянину одиночними пострілами, фіксованою чергою і нескінченною чергою до спустошення магазину. Перемикання режиму - коротке подвійне натискання на кнопку перезарядки.



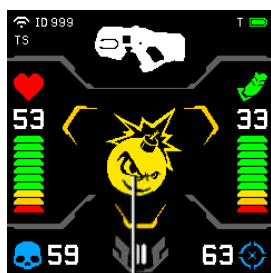
Розшифровка піктограм режиму стрільби



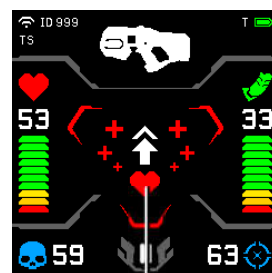
Гравець вразив суперника



Гравець деактивований



Гравець активував суперздібність «Бомбер-мен» (вибух оточуючих)



На комплект вплинула Аптечка



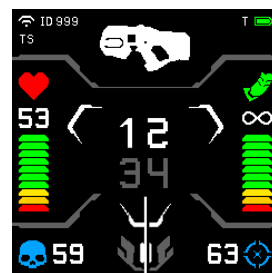
У гравця подвоїлася кількість одиниць здоров'я



На комплект вплинула Радіація



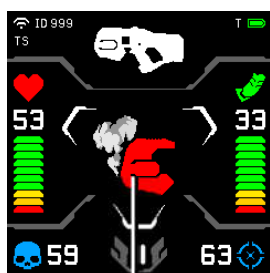
Спрацював датчик відсутності торкання другої руки



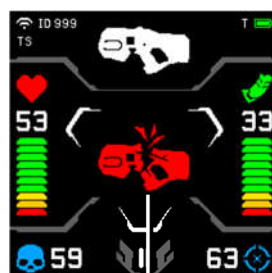
Гравець в процесі гри з пресетом за замовчуванням (у центрі - таймер гри)



У гравця поповнилися боеприпаси

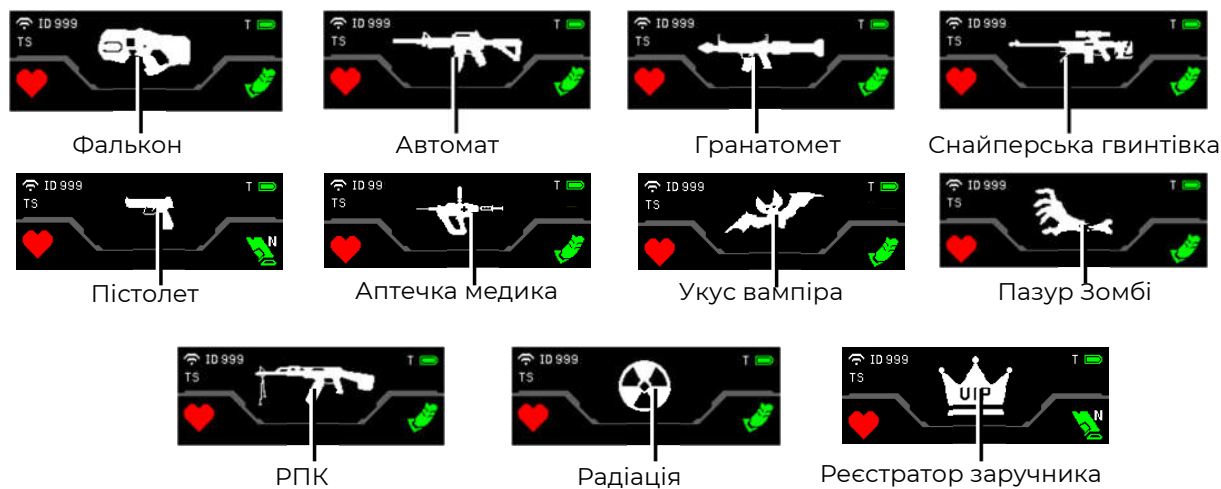


Зброя не стріляє через перегрів ствола



Поломка зброї (при типі поразки в зброю - деактивація)

Відображення ігрових ситуацій на екрані бластера



Відображення типу зброї комплекту

В налаштуваннях комплекту гравець може мати дві віртуальні зброї. Щоб їх перемкнути, необхідно натиснути функціональну кнопку на бластері.

При активації гравцем нової опції аренового ігрового комплекту - суперздібності, на екрані бластера відображаються відповідні барвисті іконки. Крім цього, передбачена світлова індикація кожного режиму на жилеті (див. Гл. 2 даної інструкції) і налаштування самих режимів у програмі (див. Гл. 9.3.2 даної інструкції).



Відображення суперздібностей при активації

У бластер також вмонтовані два додаткових пристроїв - гіроскоп і акселерометр.

За допомогою гіроскопа ведеться облік активності гравця, тобто приблизна кількість пройдених кроків протягом гри. Результат виводиться на екран бластера в підсумковій таблиці.

Акселерометр фіксує різкі і небезпечні рухи бластером. Інформація про це з'являється на екрані монітора інструктора, а сам гравець отримує попередження про порушення правил безпеки у вигляді звукового сигналу і відповідного сповіщення на екрані бластера.



Результати роботи гіроскопа і акселерометра на екрані бластера

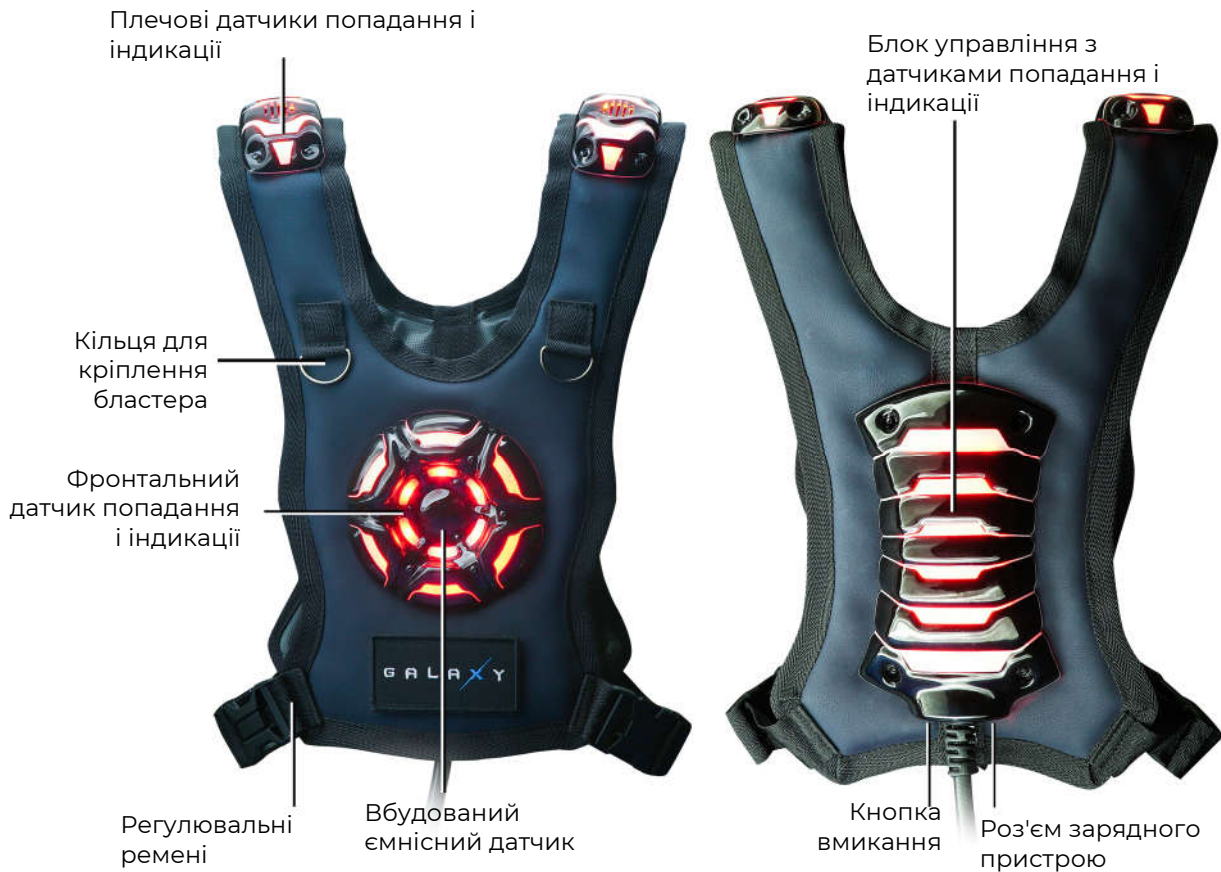
3. Жилет

Жилет є невід'ємною частиною комплекту для гри в аренний лазертаг і з'єднаний з бластером спеціальним кабелем.

На жилеті встановлено 14 датчиків ураження і індикації, згруповані на 4-х ділянках - спереду, ззаду і на плечах. Датчики попадання і блок управління жилета обладнані вібро-і RGB-світловою індикацією (52 незалежних світлодіоди), і захищені удароміцними корпусами, виготовленими з полікарбонату. Ємнісний датчик дозволяє дотиком руки активувати у гравця певні функції, зокрема суперздібність.

Зовнішній шар текстильної основи жилета виконаний з екошкіри. Внутрішня частина жилета являє собою ПВХ-матеріал щільністю 680г/м2, що володіє водовідштовхувальними властивостями. Два ремені, що регулюються, розташованих з боків, дозволяють підігнати розмір жилета під комплекцію більшості гравців.

Живлення комплекту здійснюється від 2-х Li-ion акумуляторів (7,4 В, загальна ємність 4800 мАгод), що знаходяться в блоці управління жилета.



Основні елементи жилету



Зовнішні елементи блоку управління



У комплекті передбачена можливість надати гравцеві суперздібності - з певною періодичністю гравець може отримувати суттєве покращення функціональних можливостей.

У програмі вибирається, яка суперздібність може бути надана гравцеві у поточному налаштуванні комплекту. У актуальній прошивці доступні наступні режими:

- Ніндзя
- Цілитель
- Супер-шкода
- Силовий щит
- Бомбер-мен



Режим «Ніндзя» передбачає тимчасове вимикання світлової індикації комплекту - комплект блимає з великим інтервалом (кожні 10 секунд відбувається коротке миготіння кольором команди). Відповідно у затемненому приміщенні арени гравець практично непомітний - видно тільки підсвічування пострілу і індикацію попадання в конкретний датчик.

Така суперздібність може стати в нагоді для гравця, який сховався в засідці або при необхідності непомітно наблизитися до бази суперника.



Режим «Цілитель» дозволяє гравцеві «лікувати» себе і оточуючих своєї команди протокольною командою «Аптечка», що роздається по ІЧ-каналі випромінювачами жилета з частотою $\frac{1}{4}$ сек. При цьому радіус дії на комплекти становить до 0,5 метрів. За кожен імпульс відновлюються 25 одиниць здоров'я. Під час активності жилет часто блимає кольором команди.

Режим може бути використаний, наприклад, при спільній атаці декількох гравців, один з яких вмикає суперздібність «Цілитель». На період активності його комплект оперативно відновлює «здоров'я» авангарду групи.



Режим «Супер-шкода» збільшує шкоду поточної зброї до 100 одиниць за один постріл. Жилет блимає кожні 0,5 секунди кольором команди. Збільшена шкода, хоч і на час, дозволяє істотно змінити баланс сил граючих команд.



Режим «Силовий щит» встановлює тимчасову невразливість гравця до влучення променя суперника в його комплект. Світлодіоди жилета поперемінно спалахують білим кольором і кольором команди.

Такий режим особливо може бути корисним при захопленні контрольної точки або бази команди іншого кольору.



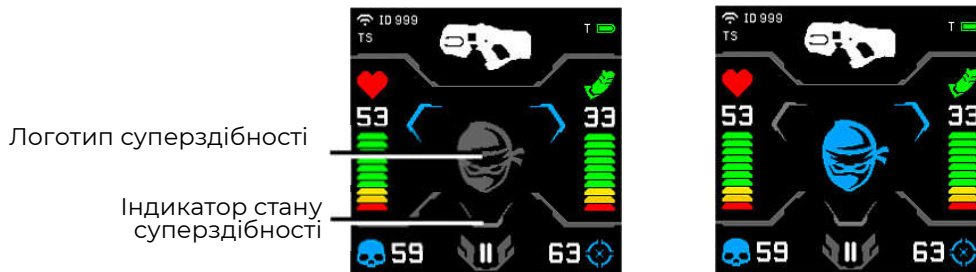
У режимі «Бомбер-мен» випромінювачі жилета з частотою $\frac{1}{4}$ сек вражають сусідні комплекти шкодою 100 одиниць. Після активації звучить повідомлення зі зворотним відліком до вибуху. Далі з динаміків відтворюється звук вибухів, під час якого уражаються гравці, що стоять близько, тільки команди суперників, якщо не увімкнений «дружній вогонь», або всі гравці, якщо увімкнений. При цьому на самого гравця вибух не діє. Жилет блимає кольором команди.

Особливість цього режиму у попередньому звуковому сповіщенні про майбутній «вибух». Тому, незважаючи на його «згубність», у суперника є можливість або віддалитися на безпечну відстань, або вчасно деактивувати Бомбер-мена.

Також можна обрати надання різних суперздібностей протягом усього раунду випадковим чином.

Перед можливістю активувати цю функцію на екрані бластера з'являється безбарвне зображення логотипа режиму і змінюється в міру готовності забарвлення індикатора стану суперздібності. Коли всі три індикатори і логотип стануть кольоровими, звучить спеціальний сигнал, що сповіщає гравця про можливість активувати новий режим.

Щоб його активувати, необхідно затиснути рукою на кілька секунд (час налаштовується в програмі, за замовчуванням - 3 секунди) ємнісний датчик на фронтальному датчику попадання жилета. На датчику загоряються по колу світлодіоди, і коли коло завершено - суперздатність активована. При цьому динаміками жилета відтворюється звукове повідомлення про активацію. У міру «витрачання» здатності індикатори стану будуть втрачати своє забарвлення. Про зупинення режиму гравець також інформується звуковим повідомленням.



Відображення на екрані бластера індикаторів стану і логотипу суперздібності

Час дії суперздібності налаштовується в програмі (див. гл. 11.3.2.2 цієї Інструкції).

Налаштування, управління ігровими комплектами, а також зняття статистики здійснюється за допомогою програми Lasertag Operator, яка входить в комплект поставки.



4. Зарядний пристрій

Для зарядки акумуляторів аренного лазертаг-обладнання в постачання входить зарядний пристрій, що підключається в побутову електричну мережу 220 В.

Вихідна напруга- 8,4 В, максимальний струм заряду - 2 А.



Зарядний пристрій

Зарядка акумуляторів

В обладнанні для аренного лазертагу виробництва компанії використовуються літій-іонні акумулятори, забезпечені внутрішньою схемою захисту від перезаряду, глибокого розряду і короткого замикання.

Проте, безпечному поводженню з Li-ion акумуляторами слід приділяти серйозну увагу.

Для заряду батарей використовуйте вентильовану і безпечну в пожежному відношенні кімнату. При можливому займанні батарей вони не повинні привести до пожежі в усьому приміщенні.

Температурний режим заряду літій-іонних акумуляторів впливає на їх ємність, яка знижується при зарядці на холоді або в спеку. Заряд можна проводити при температурі навколишнього середовища в межах від + 4 ° С до + 40 ° С, але оптимальна температура зарядки + 24 ° С.

Вставте вихідний штекер зарядного пристрою у відповідний роз'єм на блоці управління жилета. Увімкніть вилку ЗП в розетку 220 В.

Середній час зарядки комплекту – 3,5 години.

Правила безпеки при зарядці акумуляторів розміщені в спеціальному розділі даної інструкції (Глава 13).



5. Wi-Fi роутер

В якості wi-fi роутера в комплекті лазертаг-обладнання поставляється пристрій Archer C80 AC1900 від компанії Tp-link. Маршрутизатор побудований на базі мережевого процесора MediaTek із частотою 1,2 ГГц, який має одне ядро, здатне виконувати два потоки.

У діапазоні 2,4 ГГц працює процесор, що забезпечує протоколи 802.11n, що підтримує MU-MIMO 3×3 і має максимальну швидкість підключення 600 Мбіт/с. За 5 ГГц та 802.11ac відповідає процесор, який також працює з MU MIMO 3×3, а максимальна швидкість підключення у нього становить 1300 Мбіт/с.



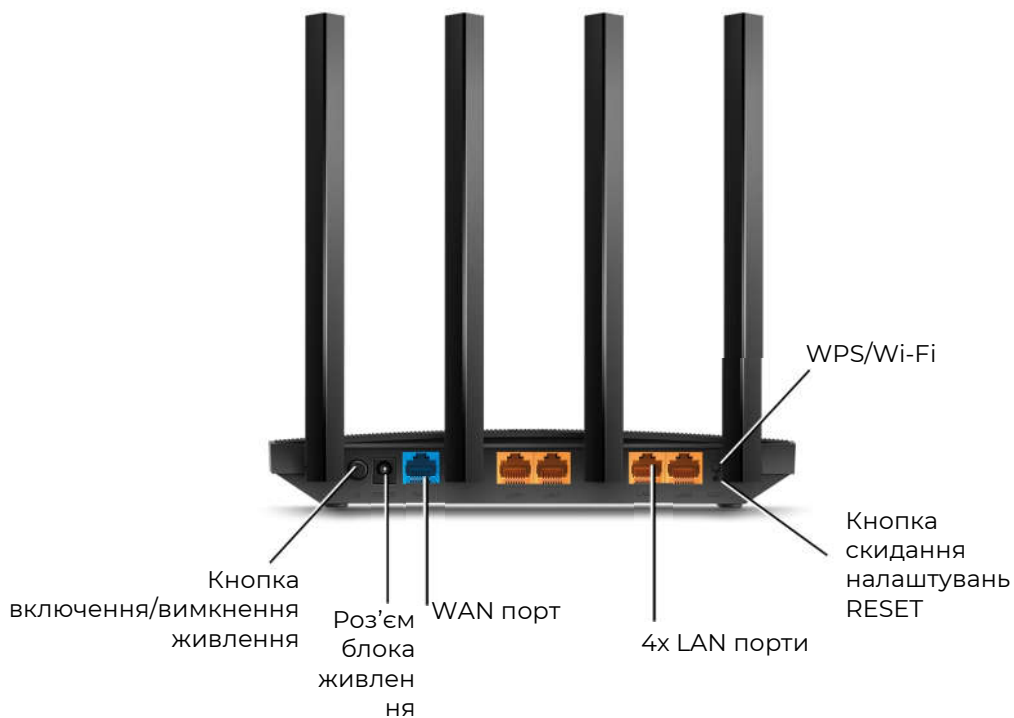
Зовнішній вигляд маршрутизатора Tp-link Archer C80 AC1900

Маршрутизатор комплектується зовнішнім блоком живлення (12 В, 1 А (EU Version) або 12 В, 1,5 А (US Version)) та RJ45 Ethernet кабелем.

- ❗ При роботі роутера від портативного джерела живлення (Power Bank), необхідно, щоб вихідна напруга на ньому відповідала номінальній напрузі живлення роутера – 12 В.
- ❗ Не використовуйте блок живлення роутера для зарядки акумуляторів лазертаг-обладнання!

На монтажній панелі роутера розташовані:

- кнопка увімкнення/вимкнення живлення;
- роз'єм для підключення блока живлення;
- WAN – порт для підключення кабелю провайдера;
- LAN1...LAN4 – чотири порти для підключення до роутера інших пристроїв, без індикаторів;
- кнопка WPS/Wi-Fi – для спрощеного підключення/відключення пристроїв до Wi-Fi мережі;
- кнопка RESET – скидання налаштувань роутера до заводських налаштувань



LAN-роз'єми роутера для підключення комп'ютера

- ❗ **Пристрій поставляється повністю налаштованим для роботи з програмним забезпеченням і обладнанням виробництва компанії та не вимагає додаткових змін.**

Налаштування Wi-Fi мережі описані в главі 10 цієї інструкції.

6. Контрольна точка Smart

Контрольна точка Smart (KTs) - додатковий пристрій, що дозволяє грати в аренному лазертагі один з найцікавіших сценаріїв - «Захоплення контрольної точки». Відмітною властивістю даної контрольної точки є наявність 3-х індикаторних стійок, які відображають ступінь захоплення кожної команди, а також 5 режимів індикації, що дозволяють фіксувати захоплення як за часом, так і пострілами.

Захоплення проводиться імпульсом кодованого ІЧ-променя, спрямованим з бластера в зону попадання точки. Приймач знаходиться в нижній внутрішній частині пристрою, тому випромінювач необхідно розташовувати вертикально по відношенню до площини основи Контрольної точки.

Живлення пристрою здійснюється від Li-ion акумуляторів (7,4 В, загальна ємність 4800 мАгод), що знаходяться в корпусі. Зарядка акумуляторів здійснюється від мережі за допомогою штатного зарядного пристрою з вихідною напругою 8,4 В і максимальним струмом заряду 2 А.



Зовнішній вигляд KT Smart

Пристрій складається з підставки і корпусу, на зовнішній стороні якого розміщені три стійки з 16-ма світлодіодами в кожній. На самому корпусі розташовані роз'єм для зарядного пристрою, сервісна кнопка і кнопка вмикання. Три ІЧ-випромінювача встановлені на верхній кришці, ще 3 вмонтовані у верхній частині корпусу по трьох сторонам, забезпечуючи круговий вплив на комплекти гравців. Усередині корпусу розташовані електронна плата з інфрачервоним приймачем, динамік і акумулятори.

Завдання Контрольної точки - фіксувати своє «захоплення» гравцями різних команд, підсумувати загальний час захоплення або кількість влучень в ІЧ-приймач КТ і визначати переможця.

Налаштування параметрів пристрою, а також управління проводиться у програмі Lasertag Operator по каналу Wi-Fi (глава 11.3.2.3 цієї інструкції).

У Контрольної точки Smart три режими роботи: очікування, ігровий і сервісний.

Режим очікування

При вмиканні Контрольна точка переходить в режим очікування. На стійках горять два центральних світлодіоди кольором поточного режиму точки. В цьому режимі є можливість дізнатися ступінь заряду акумулятора. Для цього необхідно короткочасно натиснути і відпустити сервісну кнопку. Число підсвічених протягом декількох секунд фіолетовим кольором світлодіодів будуть показувати заряд акумулятора: 16 світлодіодів - 100%, 8 - 50% і т.п.

Ігровий режим

Контрольна точка може працювати в 5-ти режимах індикації («Захоплення на час», «Захоплення пострілами»; «Перетягування каната»; «Потрійне захоплення» і «Підняття прапора»), кожен з яких налаштовується або за кількістю пострілів, або за часом утримання КТ, необхідних для визначення переможця раунду.

У режимах захоплення на час можна встановити таймер на 1, 2, 4, 5, 7, 10, 15, 20 і 30 хвилин.

У режимах захоплення пострілами виставляється кількість влучень в приймач пристрою від 50 до 500 з кроком 50.



Режим «Захоплення на час».

Беруть участь 2 - 4 команди.

Це «класичний» режим. При першому пострілі в датчик КТ нижні світлодіоди індикаторних колонок загоряються кольором команди гравця, що влучив і включається таймер його команди. Якщо при цьому не буде перезахоплення іншою командою,

світлодіоди послідовним запалюванням від низу до верху будуть показувати рівень захоплення. Світіння кожного світлодіода відповідає 1/16 виставленого часу утримання.

При захопленні точки іншою командою включається інший таймер, і світлодіодна стрічка відповідним кольором починає показувати вже рівень захоплення нової команди. Таймер попередньої команди зупиняється, але не скидається, а відновлює свою роботу після того, як ця команда знову захопить Контрольну точку.

Після того, як таймер будь-якої з тих, що беруть участь в раунді команд досягне встановленого часу (світіння світлодіодів досягне верхнього рівня), Контрольна точка відтворює звуковий сигнал і починає блимати кольором команди-переможниці.



Режим «Захоплення пострілами»

Беруть участь 2 - 4 команди.

Відрізняється від попереднього режиму тим, що захоплення відбувається не за часом утримання, а за кількістю пострілів, здійснених гравцями в приймач КТ. Також для того, щоб гравці не затримувалися біля Контрольної точки, пристрій постійно знаходиться в режимі «Радіація». При цьому через виставлений у програмі час у гравців, що знаходяться у зоні впливу ІЧ випромінювачів пристрою будуть відніматися одиниці здоров'я. При необхідності, в програмі цю функцію можна вимкнути.

При першому попаданні нижні світлодіоди всіх колонок загораються кольором команди гравця, що влучив. При наступних попаданнях світлодіоди будуть послідовно заповнювати від низу до верху колонки кратно виставленому значенню захоплення. Наприклад, якщо в режимі налаштування виставлено значення 100 влучень, то запалювання кожного світлодіода буде відповідати $100/16 = 6$ влученням

При попаданні в приймач КТ гравцями інших команд світлодіоди відповідним кольором будуть показувати ступінь захоплення цих команд. При цьому досягнутий рівень інших команд не скидається.

При досягненні будь-якої командою заданого значення влучень, Контрольна точка відтворює звуковий сигнал і починає блимати кольором команди-переможниці.



Режим «Перетягування канату».

Беруть участь 2 команди. Захоплення на час.

Відрізняється тим, що індикація ступеня захоплення проводиться для двох команд в режимі реального часу на всіх трьох індикаторних стійках, як би зрушуючи одна одну по вертикалі.

При захопленні точки першою командою включається її таймер, і відразу ж спалахують кольором цієї команди нижні 8 світлодіодів. При цьому вони будуть пульсувати, і до захоплення точки іншою командою світіння буде поступово підніматися вгору. Друга команда своїм попаданням запалює верхню частину колонки, і тепер індикатори її кольору будуть «зміщувати вниз» світлодіоди другої команди. Світіння кожного світлодіода відповідає 1/16 виставленого часу утримання.

Коли все світлодіоди будуть світитися одним кольором, Контрольна точка відтворює звуковий сигнал і починає блимати кольором команди-переможниці.



Режим «Потрійне захоплення».

Беруть участь 2-3 команди. Захоплення на час.

Відрізняється тим, що індикація ступеня захоплення Контрольної точки проводиться в режимі реального часу для кожної з команд в різних індикаторних колонках.

Після першого попадання включається таймер команди, що захопила і починає плавно блимати кольором цієї команди нижній світлодіод однією з індикаторних колонок. По мірі роботи таймера від низу до верху будуть загорятися світлодіоди, кожен з яких буде відповідати 1/16 виставленого часу утримання. Після попадання гравцем іншої команди - починають від низу до верху загорятися і плавно блимати світлодіоди другої індикаторної колонки. Таймер попередньої команди зупиняється, але не скидається, і відновлює свою роботу після того, як ця команда знову захопить Контрольну точку. Світлодіоди перестають блимати і залишаються світитися на досягнутому рівні. Аналогічно відбувається після попадання третьої команди. На четверту команду точка не реагує.

Після того, як засвітяться всі світлодіоди однієї з індикаторних колонок, Контрольна точка відтворює звуковий сигнал і починає блимати кольором команди-переможниці.

Можна цей режим використовувати і для двох команд, але встановлювати Контрольну точку необхідно таким чином, щоб було видно колонки команд, що беруть участь, наприклад біля стіни.



Режим «Підняття прапора».

Беруть участь дві команди. Захоплення пострілами.

Відрізняється тим, що захоплення проводиться пострілами, і індикація ступеня захоплення проводиться одночасно на всіх індикаторних колонках за принципом «підняття прапора».

Після першого пострілу нижні світлодіоди всіх трьох стійок запалюються кольором команди гравця. При досягненні кількості пострілів, рівних 1/16 виставленого параметра захоплення, світлодіоди послідовно загоряються вгору. Якщо друга команда зробить «перезахоплення», то спочатку почнуть послідовно гаснути світлодіоди кольору попередньої команди («опускається прапор» першої команди), а потім почнуть спалахувати вгору кольором команди, що знову захопила («піднімається прапор» другої команди).

Також, як і в режимі «Захоплення на час», під час гри ІЧ-випромінювачі пристрою кожні 5 секунд роздають команду «Радіація», і у гравців, що знаходяться в зоні впливу випромінювачів буде відніматися одиниця здоров'я.

Переможцем стає та команда, яка першою підніме прапор/світлодіодну стрічку свого кольору. Контрольна точка відтворює звуковий сигнал і починає блимати кольором команди-переможниці.

Сервісний режим

Управляюча плата Контрольної точки забезпечена Wi-Fi модулем. Завдяки цьому є можливість перепрошивати мікроконтролер пристрою «по повітрю». Необхідність в цьому виникає при оновленні прошивки (планується збільшити кількість режимів точки мінімум до 10), а також для відновлення поточної.

Перехід в сервісний режим здійснюється увімкненням пристрою з затиснутою сервісною кнопкою.

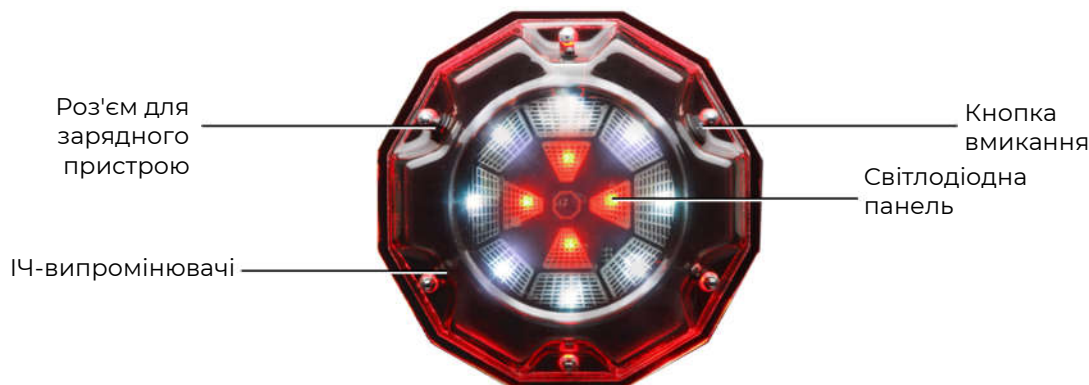
Про перехід в цей режим буде сигналізувати миготіння індикатора живлення над кнопкою вмикання.

Через перехід на новий протокол передачі даних на Контрольній точці, перепрошивка можлива тільки у віддаленому режимі. Для її здійснення необхідно звернутися в технічну підтримку компанії <http://lasertag.kharkov.ua/support-contacts/>.



7. Станція SIRIUS

Станція SIRIUS - додатковий пристрій, який завдяки своїм можливостям дозволяє створювати величезну кількість цікавих лазертаг-сценаріїв. Відмінні риси станції - 8 ігрових режимів, наявність індикаторної панелі, сенсорний датчик дотику і футуристичний корпус з бічним підсвічуванням.



Станція SIRIUS

Живлення: мережа 220 В через блок живлення (8,4 В 1 А) або акумуляторна батарея 7,4 В 2600 мАгод. Звук: зумер.

Активація пристрою (вплив на комплекти гравців) відбувається, в залежності від режиму, трьома способами: пострілом в пристрій (режими «Бонус» та «Прапор»), автоматично по таймеру (інші режими) і примусово - при короткочасному накритті корпусу долонею спрацьовує сенсорний датчик (режими «Аптечка», «Відродження» та «Арсенал»).

Радіус дії при прямій видимості: 5-7 метрів.

Режим очікування

У режимі очікування (перед стартом гри та по її закінченню) під час з'єднання з сервером світлодіоди станції плавно загоряються і загасають поперемінно різними кольорами.

Ігровий режим

При старті гри пристрій починає працювати в обраному режимі з налаштуваннями в програмі (періодичність команд, що видаються, вплив на гравців певних команд, кількість пострілів для деактивації та ін.). Індикація буде відповідати режиму.

В актуальному релізі станція SIRIUS може працювати у восьми ігрових режимах: «Відродження», «Радіація», «Аптечка», «Арсенал», «Випадково», «Бонусний», «База» і «Прапор».



У режимі «Відродження» центральні чотири світлодіоди постійно блимають кольором команди, на яку пристрій впливає (якщо світлодіоди горять чотирма кольорами - відроджує всіх). Зовнішнє коло світлодіодів в цьому режимі виконує функцію таймера - кратно виставленому в програмі часу світлодіоди по черзі спалахують білим кольором проти годинникової стрілки. Після загорання 8-го світлодіода



пристрій спрацьовує і відроджує гравців (відновлює стартове значення одиниць здоров'я і боезапасу). Активність відображається частим миготінням всіх світлодіодів фіолетовим кольором. Потім таймер знову вмикається і цикл повторюється.

Пристрій можна деактивувати, вистріливши в нього кількість разів, яка налаштовується у програмі. Зробити це можуть гравці команд, на яких пристрій в даному сценарії не впливає. Якщо виставлено «Впливати на всіх», то і деактивувати можуть гравці всіх команд. На влучення у ІЧ-приймач станція реагує частим миготінням всіх світлодіодів блакитним кольором. У період самовідновлення центральні індикатори періодично спалахують, а зовнішні відображають таймер зворотного відліку.

Завдяки вбудованому сенсорному датчику активувати команду «Відродження» можна примусово, на чекаючи спрацювання таймера - короткочасним дотиком долонею корпусу пристрою.

Режим використовується в сценаріях з обмеженою кількістю одиниць здоров'я і вимкненим автовідродженням. Один з варіантів - встановити по одному SIRIUS-у на базах команд, попередньо налаштувавши їх впливати на певну команду. Потрібно відзначити, що пристрій відроджує тільки тих гравців, в комплектах яких 0 одиниць здоров'я, тобто тільки «убитих». Решті при своїй активності станція поповнює останній магазин.



«Радіація» - внутрішні і зовнішні світлодіоди переморгують жовтим кольором, обертаючись проти годинникової стрілки. Активація (у гравця віднімається виставлена в програмі кількість одиниць здоров'я) супроводжується частим миготінням всіх світлодіодів фіолетовим кольором.

Станцію SIRIUS в режимі «Радіація» також можна деактивувати аналогічно режиму «Відродження». Різниця в тому, що ставити пристрій на паузу має можливість та команда, на яку впливає пристрій або всі, якщо виставлено «Впливати на всіх».



Пристрій у цьому режимі можна використовувати як аномалію, яка буде захищати, наприклад, артефакт або підступи до бази, якщо виставити вибірково вплив - на певну команду.



Режим «Аптечка» - центральні і найближчі до них 4 світлодіоди зовнішнього кола утворюють зображення хреста кольору команди, на яку впливає пристрій. Хрест циклічно плавно загоряється і загасає. Зовнішнє коло світлодіодів також виконує функцію таймера - кратно виставленому в програмі часу світлодіоди по черзі спалахують проти годинникової стрілки. Після того, як засвітиться восьмий - пристрій спрацьовує і поповнює гравцям виставлену в програмі кількість життів. При цьому відбувається часте миготіння усіх світлодіодів фіолетовим кольором. Потім таймер знову вмикається і цикл повторюється.



Активувати команду «Аптечка» можна примусово, не чекаючи спрацювання таймера - короткочасним торканням долонею корпусу пристрою.

Як і в попередніх режимах, в «Аптечці» можливо на якийсь час припинити роздачу - після попадання в неї певну кількість разів гравцями, на яких пристрій не впливає (при параметрі «Впливати на всіх» - усіма гравцями).

Режим можна використовувати для поповнення кількості життів «поранених» гравців (але не більше значення при старті гри), причому можна налаштувати «лікувати» тільки одну команду або всіх.



«Арсенал» - три поруч розташованих світлодіода зовнішнього кола і один суміжний до них світлодіод з центрального кола утворюють сектор блакитного кольору, який обертається проти годинникової стрілки. У момент активації пристрій додає гравцеві виставлену в програмі кількість патронів або обойм (але не більше стартового значення), що супроводжується частим миготінням всіх світлодіодів фіолетовим кольором.

Так само, як і в режимі «Аптечка», в режимі «Арсенал» доступна можливість примусової активації торканням долонею корпусу пристрою.

В даному режимі немає можливості налаштувати вибірковість роздачі боєзапасу по командах, але можна налаштувати роздачу або патронів, або магазинів і їх кількість. Як і в попередніх режимах, станцію можна деактивувати.

Використовувати режим «Арсенал» зручно в сценаріях з обмеженим боєзапасом - пристрій можна встановлювати на базах (наприклад, виставивши комплектам максимальну кількість «життів», але тільки один магазин або в окремих зонах поповнення боєзапасу).



У режимі «Випадково» - центральні 4 світлодіода виконують функцію таймера - кратно виставленому в програмі часу по черзі спалахують проти годинникової стрілки. Світлодіоди по зовнішньому колі спалахують різними кольорами. При впливі на гравців все світлодіоди часто блимають фіолетовим кольором. У цьому режимі також вплив відбувається на гравців усіх команд.

У цьому режимі також вплив відбувається на гравців усіх команд.

Оскільки при активації у випадковому порядку роздається одна з команд: «Подвоїти життя», «Арсенал» (заповнюється повністю магазин) або «Радіація» (віднімаються одиниці здоров'я), станцію SIRIUS в режимі «Випадково» можна використовувати в сценаріях з аномальними зонами - елемент непередбачуваності додасть інтерес до гри.



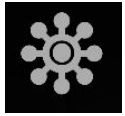
Режим «База» - індикація аналогічна режиму «Відродження», тобто якщо база червоних, то центральні світлодіоди світяться червоним кольором. Відмінність в тому, що вони не блимають як у «Відродження», а світяться постійно. Зовнішнє коло білим кольором також відображає таймер. У момент роздачі все світлодіоди блимають фіолетовим кольором..

При активації пристрій роздає відразу дві команди - «Відродження» та «Радіація». Причому вплив на команди проводиться по-різному - якщо в програмі «власницею» бази обрана команда червоних, то відроджуватися буде тільки ця команда, а на інших буде діяти «Радіація». Як і в режимі «Відродження», SIRIUS в режимі «База» відроджує тільки «убитих» гравців. Якщо у гравця є одиниці здоров'я, станція поповнює тільки останній магазин.

Для деактивації чужої бази в неї необхідно вистрілити визначену в налаштуваннях сценарію кількість разів. Попадання відображається частим миготінням всіх світлодіодів блакитним кольором. Після деактивації центральні світлодіоди починають часто спалахувати, а зовнішні - відображають таймер зворотного відліку до самовідновлення.



Режим «База» - один з найбільш затребуваних в сценарних лазертаг-іграх. Виходячи з назви, пристрій в цьому режимі встановлюється на базах команд в сценаріях з обмеженою кількістю одиниць здоров'я і боєзапасу. Причому сам себе захищає від деактивації гравцями-суперниками.



Індикація в режимі «Бонус» наступна: зовнішнє коло світлодіодів переливається веселкою за годинниковою стрілкою, центральні не світяться. Режим відрізняється від інших тим, що відсутня автоматична роздача. Вплив на гравця (подвоюються одиниці здоров'я) відбувається тільки після пострілу в пристрій. Роздача супроводжується частим миготінням всіх світлодіодів кольором команди гравця, що вистрілив.

Бонуси роздаються всім гравцям, незалежно від кольору команди.

У програмі можна виставити обмежену кількість роздач бонусів, після чого пристрій стає на паузу і через виставлений в програмі час відновлює свою роботу. Під час неактивності переливаються веселкою тільки центральні світлодіоди.



Режим «Прапор»: суть даного режиму наступна. У комплекті гравця з'явився новий статус - «Прапорonosець». Виникає він після того, як під час гри за сценарієм цієї серії гравець з близької відстані влучає в SIRIUS команди суперників. При цьому пристрій посилає на комплект гравця, який вистрілив, кодовий інфрачервоний сигнал, який повинен бути прийнятий датчиками попадання жилета або бластера (звуковий сигнал «Прапор захоплений»). Після того, як гравець стає прапорonosцем, тепер його завдання - неушкодженим доставити віртуальний прапор на свою базу. Процедура здачі прапора аналогічна - стріляти в SIRIUS своєї команди до отримання підтвердження «Прапор прийнятий».



Кожен з SIRIUSов генерує віртуальний прапор своєї команди. При цьому центральні світлодіоди пристроїв світяться кольором команди, а по зовнішньому колу «обертається» за годинниковою стрілкою світлодіод білого кольору. Паралельно пристрої кожні 60 сек роздають по ІЧ-каналу протокольну команду «Відродження» та відновлюють стартові налаштування комплекту деактивованим гравцям, чия станція.

Після здачі прапора налаштування ролі гравця повертаються до стартового стану. Гра закінчується при виконанні однією з команд умови закінчення гри.

Налаштування та управління пристроєм здійснюється з програми Lasertag Operator по Wi-Fi каналу: Меню Сценарії/ Налаштування/ Вкладка Додаткові пристрої/ Додати SIRIUS/ Налаштування (див. розділ 11.3.2.3 цієї інструкції).

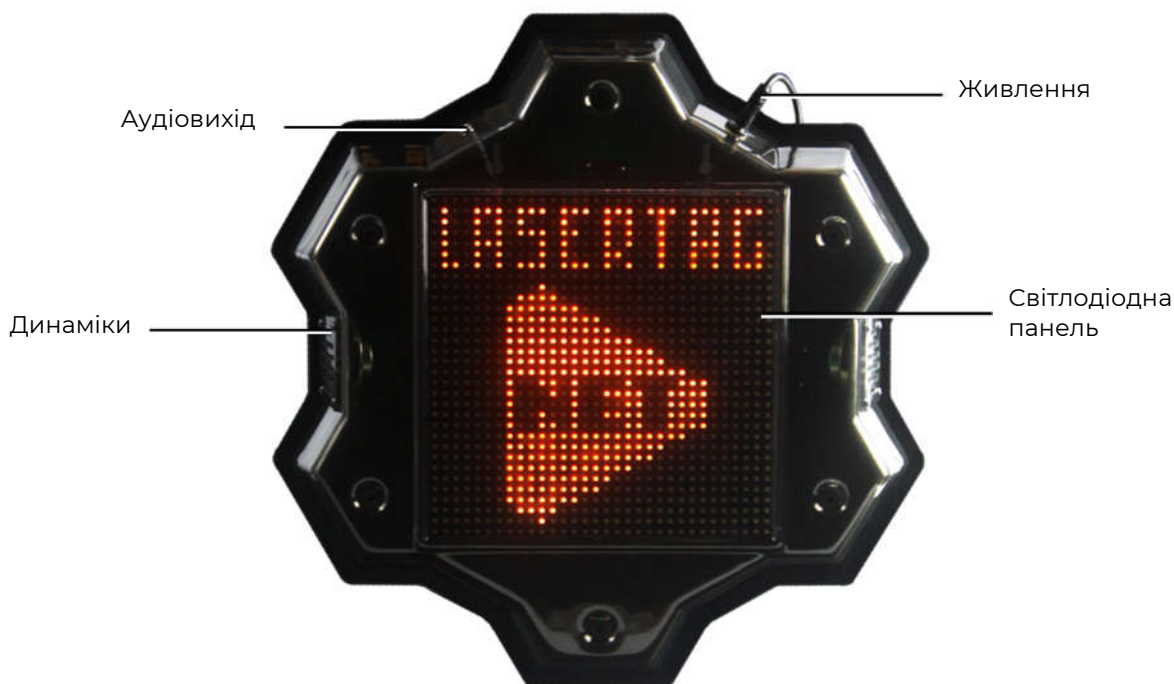
Через перехід на новий протокол передачі даних на SIRIUS-е, перепрошивка можлива тільки у віддаленому режимі. Для її здійснення необхідно звернутися в технічну підтримку компанії <http://lasertag.kharkov.ua/support-contacts/>.



8. Мультистанція

Мультистанція (МС) – Додатковий багатофункціональний пристрій для гри в лазертаг, що дозволяє значно розширити перелік можливих сценаріїв.

Головна перевага пристрою - наявність світлодіодного екрана панель (192x192 мм, 1024 пікселів), який наочно показує, в якому режимі активована станція. Також, завдяки футуристичному дизайну, інтерактивній анімації і бічному підсвічуванню, Мультистанція додає мальовничість і видовищність ігор і стає прикрасою будь-якого майданчика.



Зовнішні елементи Мультистанції

Живлення: мережа 220 В через блок живлення 8.4В 2 А.

Звук: вбудовані динаміки + аудіо вихід.

Мультистанція за своєю суттю є розвитком Універсальної точки. Але крім стандартних, вона придбала функції Контрольної точки, Електронної бомби і Командної бази.

В актуальному релізі Мультистанція може працювати в семи режимах: Аптечка, Арсенал, Відродження, Бомба, Контрольна точка, Радіація і База.

При старті ігрового раунду на світлодіодному екрані мультистанції замість логотипа компанії з'являється картинка, яка показує, в якому режимі задіяно пристрій. Причому екран, як і сам пристрій, інтерактивний і може реагувати на дії гравців.



У режимі «Аптечка» по ІЧ-каналу з встановленим в налаштуваннях інтервалом роздається певна кількість життів. При цьому в момент активації на екрані динамічно змінюється зображення червоного хреста.



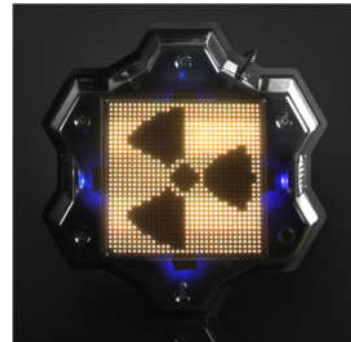
У програмі можна виставити параметр, коли вплив здійснюється на одну або всі команди. Режим використовується в сценаріях «на виживання» з обмеженою кількістю одиниць здоров'я.



У режимі «Радіація» через задані проміжки часу одиниці здоров'я віднімаються. При цьому на екрані стандартний знак радіації робить оборот.

Також в цьому режимі можна виставити, на які команди впливає пристрій – на одну чи на всі.

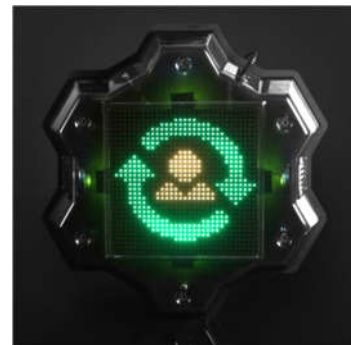
У цьому режимі Мультистанцію найкраще використовувати в сценаріях з артефактами.



У режимі «Відродження» Мультистанція відновлює кількість одиниць здоров'я і боєзапас комплекту до стартового стану.

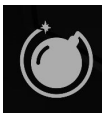
Діє тільки в тому випадку, якщо у гравця в цей момент не залишилося одиниць здоров'я. «Живим» поповнює останній магазин. У момент активації на екрані відбувається миготіння силуету людини. Так само, як і в попередніх режимах, можна вибрати, гравців яких команд буде відроджувати пристрій.

Режим використовується в багатьох сценаріях з обмеженим запасом одиниць здоров'я і боєприпасів.



У режимі «Арсенал» патрони або магазини можна поповнити одним із способів - дочекавшись автоматичної роздачі або вистріливши з бластера в пристрій. При цьому у зображеній на екрані обоймі верхній патрон як би надсилається в патронник, а на його місце піднімаються два нижніх. Після використання третього патрона «конвеєр» завантажує наступний пакет боєприпасів. У програмі можна вибрати додавання або патронів, або магазинів і їх кількість.

Режим використовується в сценаріях «на виживання» з обмеженим боєзапасом.

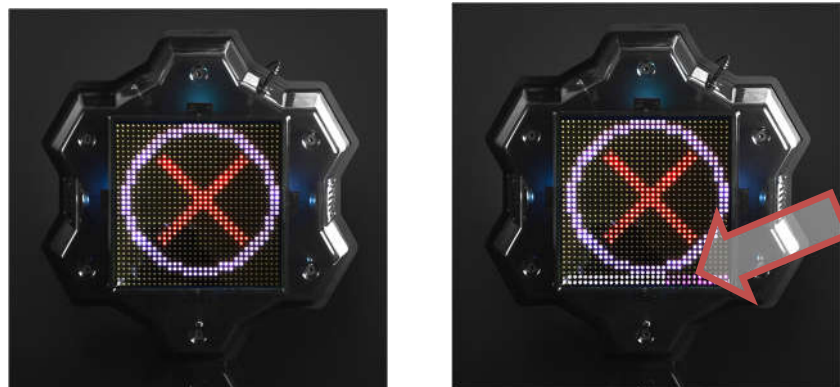


Режим «Бомба» дозволяє проводити сценарії, що нагадують один з епізодів комп'ютерної гри «Counter-Strike». А саме «Закладка бомби». Починаючи з версії прошивки мультистанції MS_v2.1.14 режим функціонує в новому форматі.

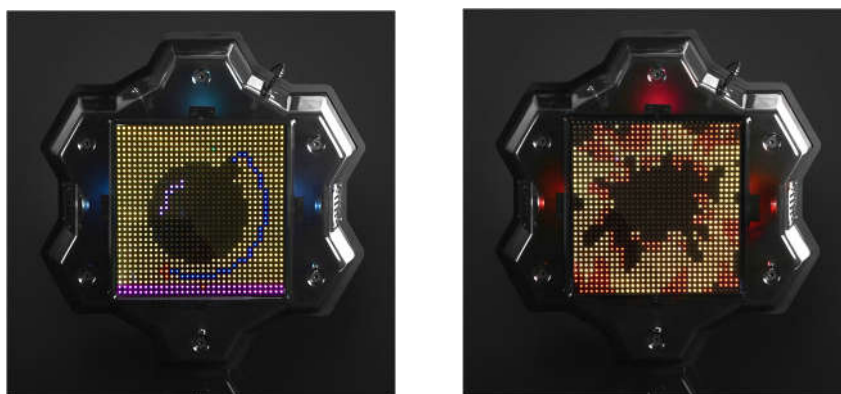
Від початку гравці розбиваються на дві команди - мінерів, які встановлюють бомбу, і саперів, які повинні її знешкодити.

Спрощено сценарій гри з використанням Мультистанція в режимі «Бомба» виглядає наступним чином:

- Команда мінерів пострілами, кількість яких встановлено в програмі, встановлює бомбу. Команда саперів в цей час намагається не допустити цього, вражаючи гравців команди мінерів. Динаміку установки можна спостерігати за прогресивною шкалою в нижній частині екрана Мультистанції. Причому на постріли саперів пристрій не реагує.



- Якщо за ігровий раунд налаштування не завершилася, або бомба не встигла вибухнути, перемога присуджується команді саперів.
- Якщо мінери бомбу встановили, динамік Мультистанції повідомляє: "Заряд встановлений" ("Bomb has been planted") і вмикається таймер, який графічно на екрані зображений у вигляді згораючого гніту старовинної гранати. «Горить» гніт пропорційно часу, виставленому в полі «Годинниковий механізм». Тепер завдання команд стають діаметрально протилежними - команді саперів необхідно протягом роботи таймера пострілами в пристрій знешкодити бомбу (контроль також здійснюється по нижнім двом рядам світлодіодів екрана), а мінерам - протидіяти цьому, вражаючи суперника. Відповідно на постріли тепер вже мінерів станція не реагує.
- Далі два варіанти. Або сапери встигають знешкодити бомбу, і вона повертається в початковий стан - звучить звукове повідомлення «Бомба знешкоджена» /«Bomb has been defused» і на екрані знову з'являється кільце з перехрестям. Або бомба вибухає.





Одне з найбільш затребуваних додаткових лазертаг-пристроїв - «Контрольна точка». Мультистанція може працювати і в цьому режимі. Але функціонал пристрою в цій якості враховує специфіку аренного лазертагу.

При старті раунду на екрані з'являється біле кільце-мішень. При попаданні променем бластера в пристрій у центрі екрана з'являється коло кольору команди гравця. При наступних попаданнях гравцями цієї ж команди коло буде збільшуватися. Динаміка зростання кола відповідає виставленому в програмі значенням «Шкода для деактивації», тобто якщо виставлено 100 одиниць, то коло заповниться після 100 пострілів, якщо 20 - після 20-ти.

Якщо в пристрій влучає гравець іншої команди, в центрі з'являється коло кольору вже другої команди (коло першої команди не скидається) і при наступних пострілах починає збільшуватися в розмірі коло нової команди.

Завдання гравців - першими заповнити кольором своєї команди весь круг, після чого точка вважається захопленою і тільки після цього починається нарахування балів команди, що захопила (1 бал за 1 секунду утримання).

Після захоплення завдання гравців інших команд - перезахопили точку. Пострілами в пристрій вони заповнюють коло своїм кольором, а гравці команди, що захопила - пострілами зменшують його. Якщо інша команда все ж перезахопила точку, бали починають нараховуватися вже їй.

Для того, щоб біля Мультистанції, що працює в режимі «Контрольна точка», не скупчувалися гравці, в програмі можна виставити параметр, щоб на всіх гравців впливала «Радіація» (період роздачі і пошкодження, що наноситься також виставляється в програмі).

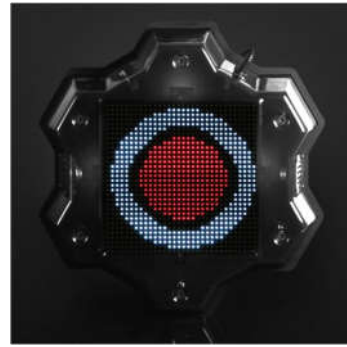
Даний режим можна використовувати в сценаріях з умовою завершення «Ліміт балів для команди» (Меню Сценарії/Вкладка Сценарії/Умови завершення гри/Ліміт балів для команди). При цьому гра достроково завершується перемогою команди, яка набрала встановлену кількість балів, і на екрані висвічується зображення кубка кольору команди, що перемогла.

Якщо параметр дострокового закінчення не увімкнено і гра закінчується за часом, переможцем стає команда, яка набрала на цей момент найбільшу кількість балів. При рівності балів у двох і більше команд, перемога присуджується команді, яка володіє точкою до моменту зупинки таймера гри.



Головна відмінність режиму «База» - відродження і поразка радіацією вибірково гравців команд різного кольору. Також є можливість зруйнувати (деактивувати) базу суперника.

Після старту сценарію на екрані Мультистанції з'являється зображення прапора, що розвивається кольору команди Бази. Цим же кольором світяться світлодіоди бічного підсвічування. Через виставлені в програмі проміжки часу пристрій роздає по ІЧ-каналу команду «Відродження», яка відновлює початкові значення одиниць здоров'я і боєзапасу гравців команди Бази (на «живих» не діє - їм поповнюється тільки останній магазин). З такою ж частотою База



роздає команду «Радіація», яка діє на гравців-суперників. При цих активностях короткочасно з'являється відповідна картинка.

Щоб зруйнувати базу суперників, необхідно виставлену в налаштуванні сценарію кількість разів вистрілити в пристрій. При цьому біла смужка внизу екрана буде графічно відображати ступінь руйнування. Після того, як смужка дійде до правого краю, на екрані відображається анімація вибуху і з'являється зображення перекресленого прапора. З цього моменту База не активна.

Якщо в сценарії увімкнений параметр «База захоплена (разів)» (Меню Сценарії/Вкладка Сценарії/Умови завершення гри/База захоплена (разів)), гра достроково завершується перемогою команди, яка захопила базу суперника виставлену в програмі кількість разів.

Якщо цей параметр вимкнено, то через час, виставлений у налаштуванні «Час неактивності» (Меню Сценарії/Вкладка Додаткові пристрої/Установки MS/База/Час неактивності) база самовідновлюється.

Режим «База» може використовуватися в будь-яких сценаріях з обмеженою кількістю одиниць здоров'я і боезапасу.

Управління пристроєм здійснюється з комп'ютерної програми Lasertag Operator по Wi-Fi каналу. Налаштування Мультистанція описано в главі 11.3.2.3 цієї інструкції.

Через перехід на новий протокол передачі даних на Мультистанції, перепрошивка можлива тільки у віддаленому режимі. Для її здійснення необхідно звернутися в технічну підтримку компанії <http://lasertag.kharkov.ua/support-contacts/>.



9. Лазертаг-бомба SUPERNOVA

Лазертаг-бомба SUPERNOVA - додатковий пристрій, що дозволяє реалізувати в лазертаг сценарії з установкою і розмінуванням «вибухівки з годинниковим механізмом», в тому числі сценарій «Закладка бомби» з комп'ютерної гри Counter Strike.

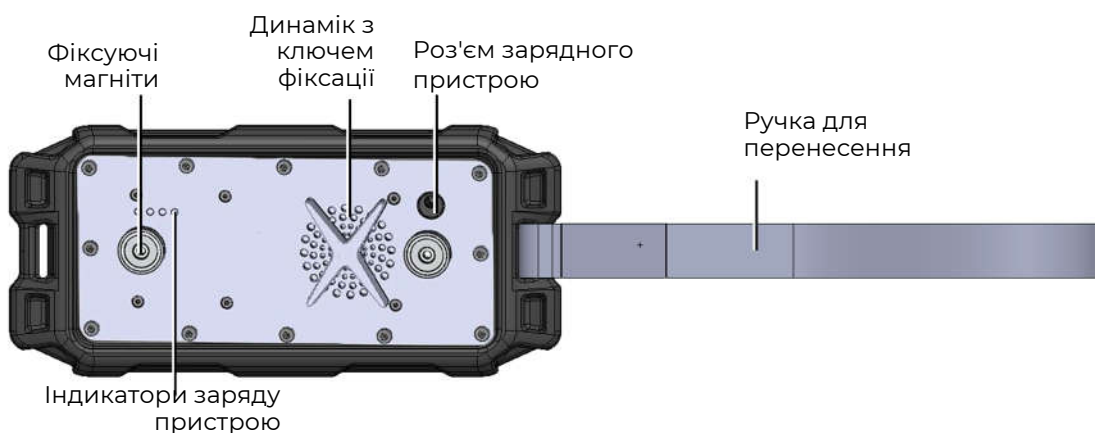
Пристрій складається з двох частин:

- переносна бомба;
- стаціонарна платформа.

Активація/ деактивація бомби проводиться тільки при знаходженні її на платформі. Кількість платформ може бути більше кількості бомб, і вони можуть розміщуватися у різних місцях майданчика.



Переносна бомба являє собою пристрій, що має пластиковий корпус, обрваний спіненим термоеластопластом. У бомби є автономне живлення від вбудованих акумуляторів, динамік, роз'єм зарядного пристрою, керуюча кнопка, електронний таймер і ручка для перенесення. Електронна плата забезпечена Wi-Fi модулем для зв'язку з сервером і NFC-модулем для зв'язку з платформою.



Переносна бомба. Вид ззаду

Стационарна платформа забезпечена спеціальними кріпильними отворами для встановлення на вертикальних або горизонтальних поверхнях ігрового майданчика. Заглиблення у корпусі платформи і вбудовані магніти дозволяють надійно фіксувати бомбу в разі її установки. Також в платформу вмонтована NFC карта (мітка), яка ідентифікує місце закладки бомби.

Вмикання бомби проводиться затисненням керуючої кнопки на 3 секунди. Після вмикання пристрій переходить в режим «Поза грою» і на цифровому табло відобразиться плавно блимаюча індикація у вигляді горизонтальних сегментів з двокрапкою посередині: «--:--».



У позаігровому режимі є можливість дізнатися заряд вбудованих акумуляторів - натискання на 1 секунду керуючої кнопки активує чотири білих світлодіоди, розташованих на задній стороні корпусу пристрою. Світіння 4-х діодів відповідає заряду більше 75%. При заряді від 50 до 74% світяться 3 світлодіоди. Від 25 до 49% - 2 світлодіоди. Миготіння одного індикатора відображає критичне значення - менше 24%.

Вимикання у режимах «Поза грою», «Бомбу деактивовано», «Бомба вибухнула», «Сервісний» проводиться затисненням керуючої кнопки на 2-3 секунди до появи на екрані напису «OFF».



В ігровому режимі для вимкнення живлення необхідно натиснути і утримувати кнопку протягом 90 секунд. При цьому, якщо відпустити кнопку протягом цього часу, то прогрес буде скинутий, і для вимкнення потрібно знову натиснути кнопку на 90 секунд.

Перед грою стаціонарні NFC-платформи встановлюються в різних місцях ігрового майданчика, а гравці розбиваються на дві команди:

- мінери (або терористи, як у грі Counter Strike), за замовчуванням це команда червоних;
- сапери (спецназ), за замовчуванням - синя команда.

Після додавання пристрою в програму Lasertag Operator (повинен відображатися у вкладці «Додаткові пристрої» головного меню програми) Бомба переходить в режим «У грі», що відображається на циферблаті таймера бомби смужками, які рухаються за годинниковою стрілкою.



Бомба передається одному з гравців команди мінерів і дається старт раунду.

Завдання мінерів - встановити бомбу на одну з платформ.

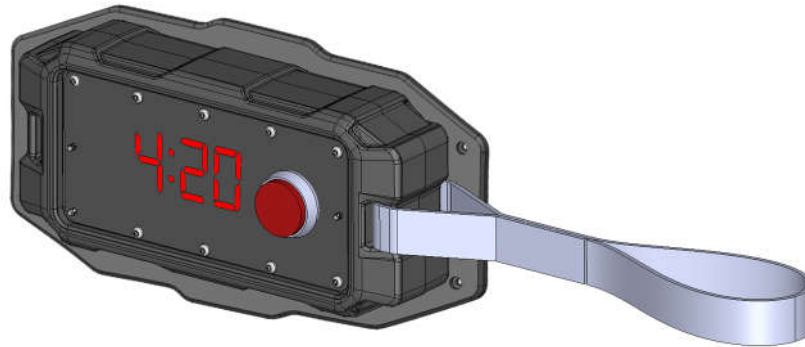
Завдання саперів - перешкоджати встановленню, а в разі закладки бомби, знешкодити її до вибуху.

Закладка бомби здійснюється в наступній послідовності:

1. Після того, як гравцеві з бомбою вдасться наблизитися до точки встановлення - однієї зі стаціонарних платформ (до пеленти - як її називають

в CS), він повинен вставити переносну бомбу в її гніздо (кнопка повинна бути розташована праворуч).

2. Пристрій переходить в режим «Бомба встановлена» - на табло починають блимати цифри, що показують час, на який налаштований таймер. Годинниковий механізм налаштовується у відповідному розділі програми Lasertag Operator (Налаштування сценарію / Додаткові пристрої / Налаштування бомби). За замовчуванням - 1 хвилина. При цьому зчитувальний пристрій бомби отримує дані з NFC карти, вмонтованої в платформу, й інформація про її номер передається на сервер. Якщо у цьому режимі бомбу зняти з платформи, вона перейде у попередній режим «У грі» і ввімкнеться відповідна індикація.



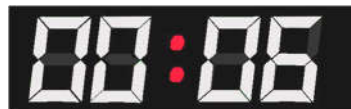
3. Після декількох секунд, які супроводжуються звуковим сигналом, на екрані бомби з'явиться підказка - напис «Shot». Вона говорить про те, що гравець команди мінерів повинен підтвердити, що його індивідуальний комплект активний - необхідно вистрілити зі свого тагера в приймач бомби, розташований за передньою панеллю корпусу.



4. Свідченням про успішне підтвердження буде світлодіод в правому верхньому куті екрану, який загориться зеленим кольором і потім наступна підказка, що з'явиться на екрані - напис «Hold». Якщо в пристрій вистрілить гравець команди саперів, світлодіод загориться червоним, а пристрій не перейде в наступний режим.



5. Далі необхідно натиснути і утримувати керуючу кнопку протягом 3-х секунд. Про процес активації бомби сигналізує відсутність миготіння табло таймера і звук з динаміка пристрою. Якщо гравець команди мінерів не втримав кнопку 3 секунди, або в цей момент у бомбу вистрілив гравець команди саперів, процес активації буде скасований. Потрібно мінеру знову вистрілити в бомбу і повторити затискання керуючої кнопки.
6. Як тільки бомба перейде у режим «Бомба активована», вмикається таймер зворотного відліку - на табло виводиться час до вибуху, що зменшується кожну секунду. Одночасно кожну секунду динаміком бомби буде відтворюватися короткий звуковий сигнал. Останні 10 секунд до вибуху частота відтворення сигналу збільшується до декількох разів на секунду.



7. Якщо за час роботи годинникового механізму бомбу не буде деактивовано, відбувається «вибух» - на табло починає блимати напис «Booo», світлодіод миготить переливом кольорів, відтворюється відповідний звук і по wi-fi каналу вражаються усі комплекти, що знаходяться в радіусі приблизно 10 м. Величина шкоди при цьому вибирається у програмі Lasertag Operator (Налаштування сценарію / Додаткові пристрої / Налаштування бомби). За замовчуванням - 100 одиниць здоров'я.



Якщо команді саперів не вдалося запобігти установці і активації бомби, її необхідно знешкодити. Зробити це можна протягом роботи таймера, але не пізніше значення, виставленого в параметрі «Час розмінування» налаштувань бомби в програмі (за замовчуванням - 10 секунд).

Для деактивації бомби необхідно:

1. Гравцеві команди саперів, який наблизився до встановленої бомби, також необхідно підтвердити активність свого комплекту - вистрілити зі свого тагера в лицьову панель пристрою. На пристрої висвічується підказка «Hold», але таймер пристрою продовжує зворотний відлік.
2. Гравцеві дається 3 секунди, щоб натиснути і утримати керуючу кнопку заданий час розмінування (за замовчуванням 10 сек). Якщо сапер не встигає за 3 секунди затиснути кнопку, на екрані знову висвічується напис «Shot» і для наступної спроби необхідно повторити постріл з тагера. На постріли мінерів пристрій реагує червоним світінням світлодіода і не переходить в наступний режим.
3. Якщо процес деактивації почати, коли на таймері менше часу, ніж необхідно для розмінування (за замовчуванням 10 сек), вибух все одно відбудеться, тобто деактивувати пристрій протягом цього часу неможливо.
4. У режимі роботи годинникового механізму передбачений «захист від порушень правил гри»: якщо у цей час зняти бомбу з платформи - відтворюється звук «Сигналізація» і пристрій переходить у режим «Поза грою». Висвічується напис «Error» (error) і для продовження гри необхідний повторний запуск з пульта ДК інструктором.



5. Успішна деактивація бомби супроводжується зупинкою таймера і спеціальним звуковим сигналом, на екрані висвічується напис «SAFE», світлодіод світиться синім кольором.



6. Для повторного використання бомби її потрібно зняти з платформи і передати інструктору.

Гра з використанням пристрою Бомба допускає різні варіанти сценаріїв. Наприклад, можна налаштувати так, що в раунді кожна команда має свою переносну бомбу. У цьому випадку на кожен пристрій вибирається своя команда мінерів і саперів, і тоді колір оформлення плитки бомби буде відповідати кольору команди мінерів.

Можна створити такий сценарій, коли у грі бере участь не дві, а три-чотири команди. У кожній є своя бомба, позначена кольоровим маркуванням. У налаштуваннях кожної міни вибирається свій колір команди мінерів, а в налаштуваннях кольори команди саперів вибирається «Усі». Тоді гравець будь-якої команди може здійснити

розмінування, а щоб він часом не почав знешкоджувати свою бомбу, гравець повинен контролювати колір маркування.

У тривалих за часом лазертаг-іграх для виконання умови завершення гри можна виставляти більшу кількість вибухів і розмінувань, ніж є бомб. У цьому випадку після вибуху або розмінування інструктором бомба витягується з платформи, переноситься на стартову позицію команди мінерів і знову запускається у гру. Кожна вдала дія команд буде відображатися у підсумковій статистиці.

Як варіант, можна ще більше наблизити сценарій до комп'ютерної гри Counter Strike - виключити з налаштувань будь-яке «відродження» гравців і додати ще одну умову завершення гри: «Залишилася одна команда». У цьому випадку гра закінчиться або вибухом бомби, або її розмінуванням, або коли будуть деактивовані всі гравці однієї з команд.

10. Налаштування роутера (Wi-Fi мережі)

Роутер постачається повністю налаштованим і не вимагає додаткових змін.

Якщо ж налаштування пристрою з яких-небудь причин порушилися (наприклад, випадково натиснули кнопку RESET або внесли зміни в налаштування, що призвели до некоректної роботи роутера), необхідно самостійно виконати налаштування.

10.1. Самостійне налаштування роутера за допомогою комп'ютера з ОС Windows

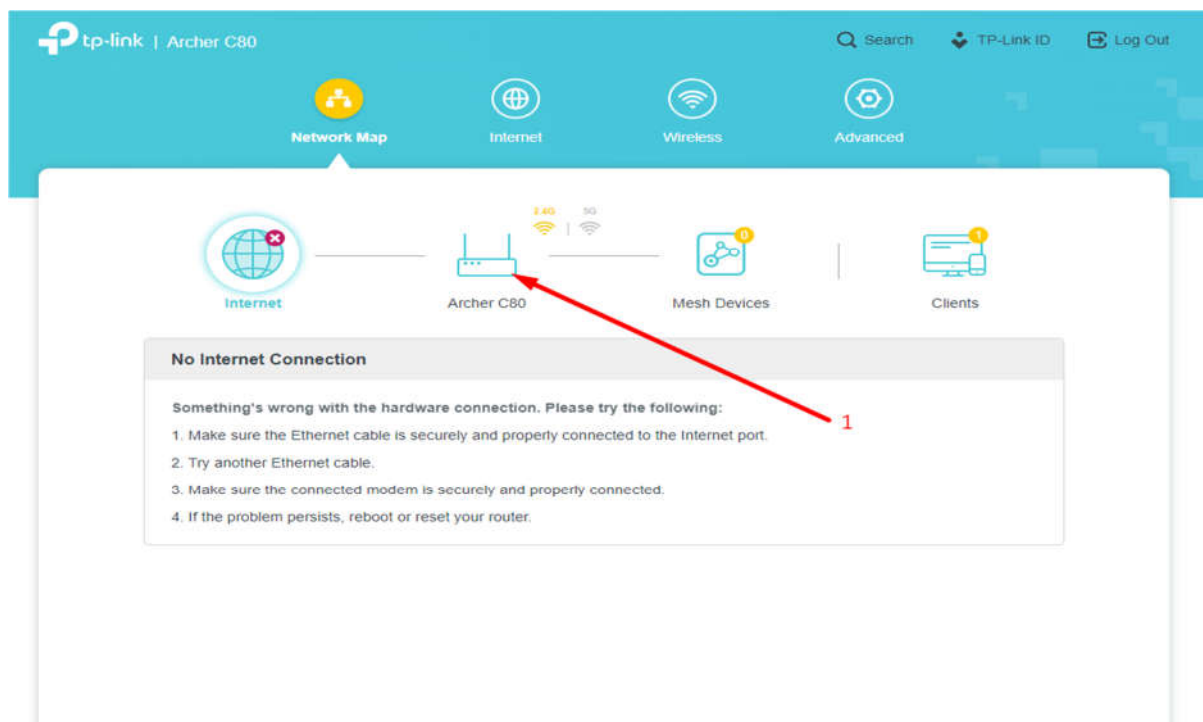
Для налаштування роутера за допомогою персонального комп'ютера необхідно:

1. Розташувати антени вертикально.
2. Під'єднати комп'ютер безпосередньо до роутера через будь-який з 4-х LAN роз'ємів за допомогою кабелю Ethernet (входить до комплекту постачання);
3. Увімкнути живлення роутера і почекати поки завантажиться.
4. У будь-якому встановленому на комп'ютері браузері (Opera, Google Chrome, Internet Explorer) у рядку введення URL-адреси ввести адресу <https://192.168.0.1>.

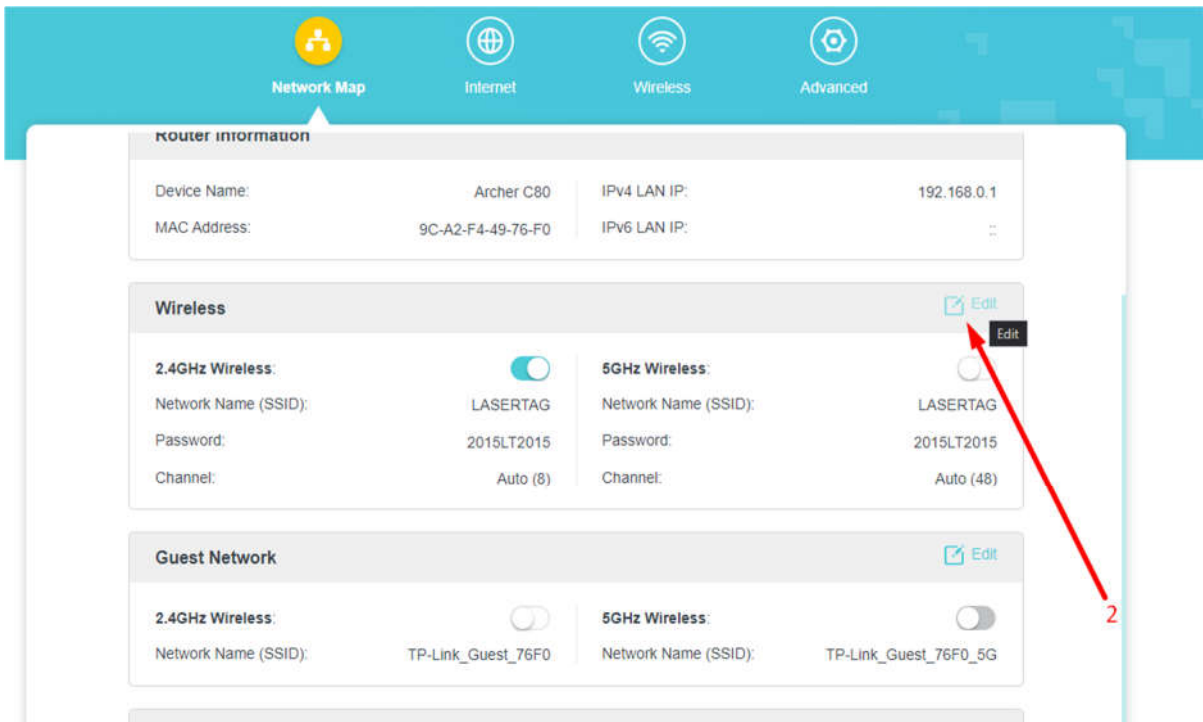
Якщо сторінка налаштування роутера не відкривається, слід скинути роутер на заводські налаштування – на монтажній стороні роутера затиснути кнопку RESET і дочекатися відключення індикаторів на мить, потім відпустити кнопку.

Повторити відкриття сторінки налаштування роутера.

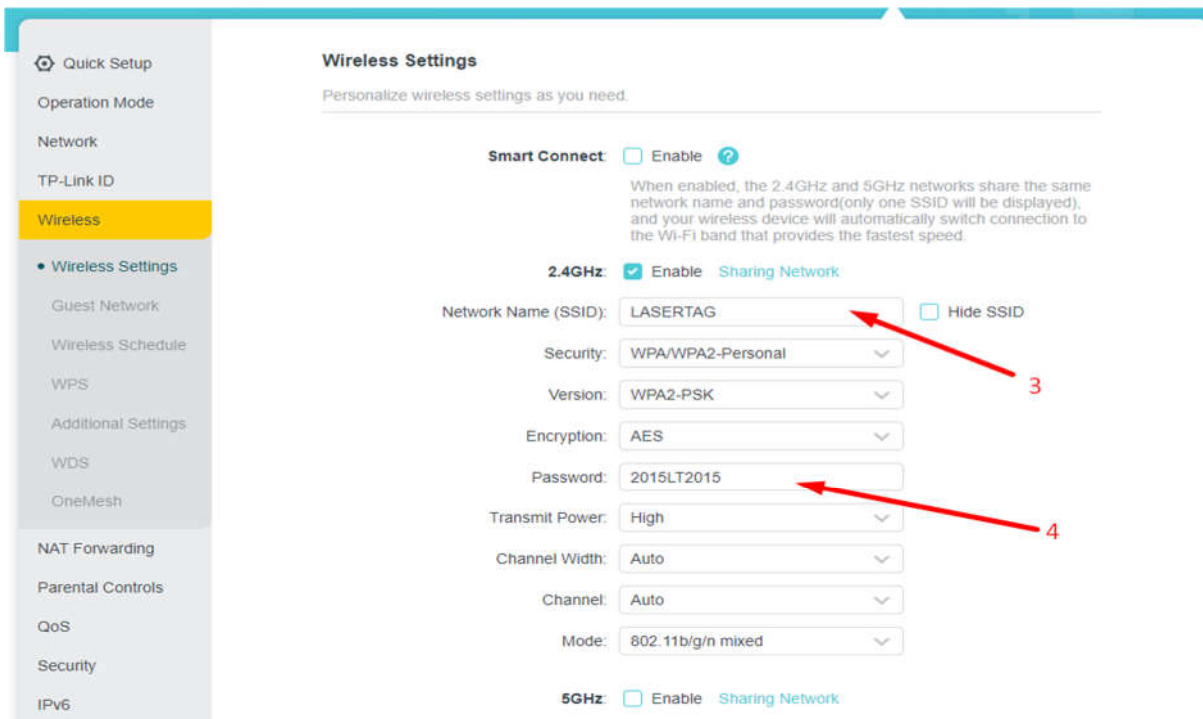
5. На задній панелі роутера прочитати пароль з наклейки, встановленої ВТК компанії й виконати вхід в меню налаштування. У вікні, що з'явилося ввести логін і пароль з наклейки у відповідні поля.
6. У вікні, що з'явилося, натиснути на назву роутера Archer C80:



7. Далі у меню Wireless натиснути Edit.



8. У вікні, що відкрилося, в поле Network Name (SSID) ввести ім'я мережі LASERTAG, а в полі Password ввести пароль 2015LT2015. Перевірити, чи інші поля заповнені відповідно до рисунка.



11. Налаштування і управління обладнанням за допомогою програми Lasertag Operator

Програма Lasertag Operator призначена для налаштування обладнання, управління грою і зняття статистики за допомогою пристроїв, що підтримують операційну систему Android (смартфони, планшети). Мова інтерфейсу програми автоматично вибирається в залежності від налаштувань пристрою.

Мінімальні вимоги до пристрою:

Чіпсет Snapdragon 450

ОЗП 4 Гб

ПЗП 16 Гб

Операційна система Android версії 7.0

Зв'язок Android-пристрою з лазертаг-обладнанням проводиться через роутер.

11.1. Підключення Android-пристрою



1. Завантажити програму Lasertag Operator на пристрій (смартфон або планшет):

<https://play.google.com/store/apps/details?id=net.lasertag.operator>

або

<http://lasertag.kharkov.ua/download-software/>



2. Встановити програму.

3. Ввімкнути роутер, налаштований на певну точку доступу. При заводських установках ім'я точки доступу - LASERTAG, пароль 2015LT2015.

Примітка: система підтримує ще 5 імен:

LASERTAG-NET, пароль - 2018LTN2018

MGO, пароль - 2018MGO2018

Test mode, пароль - 2018TM2018

OTK (літери латиницею), пароль - 2018OTK2018

TechSupport, пароль - 2018TS2018

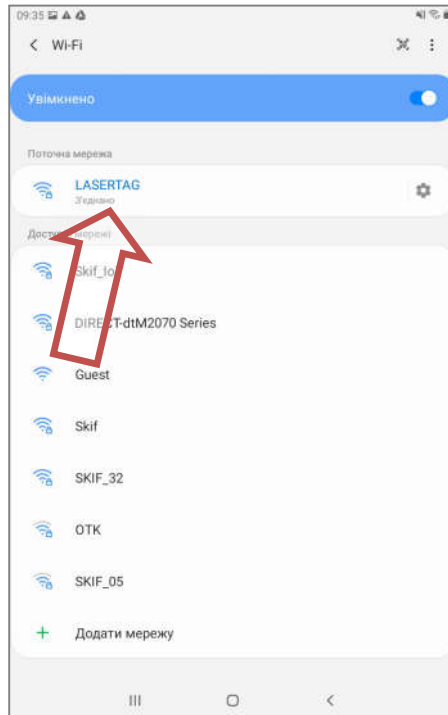
У цих випадках точку доступу, також, як і все лазертаг-обладнання, що використовується на одному майданчику, слід налаштувати відповідно до обраного імені і паролю.

! Для запобігання взаємних перешкод рекомендується розташовувати роутери на відстані не менше 10 метрів.

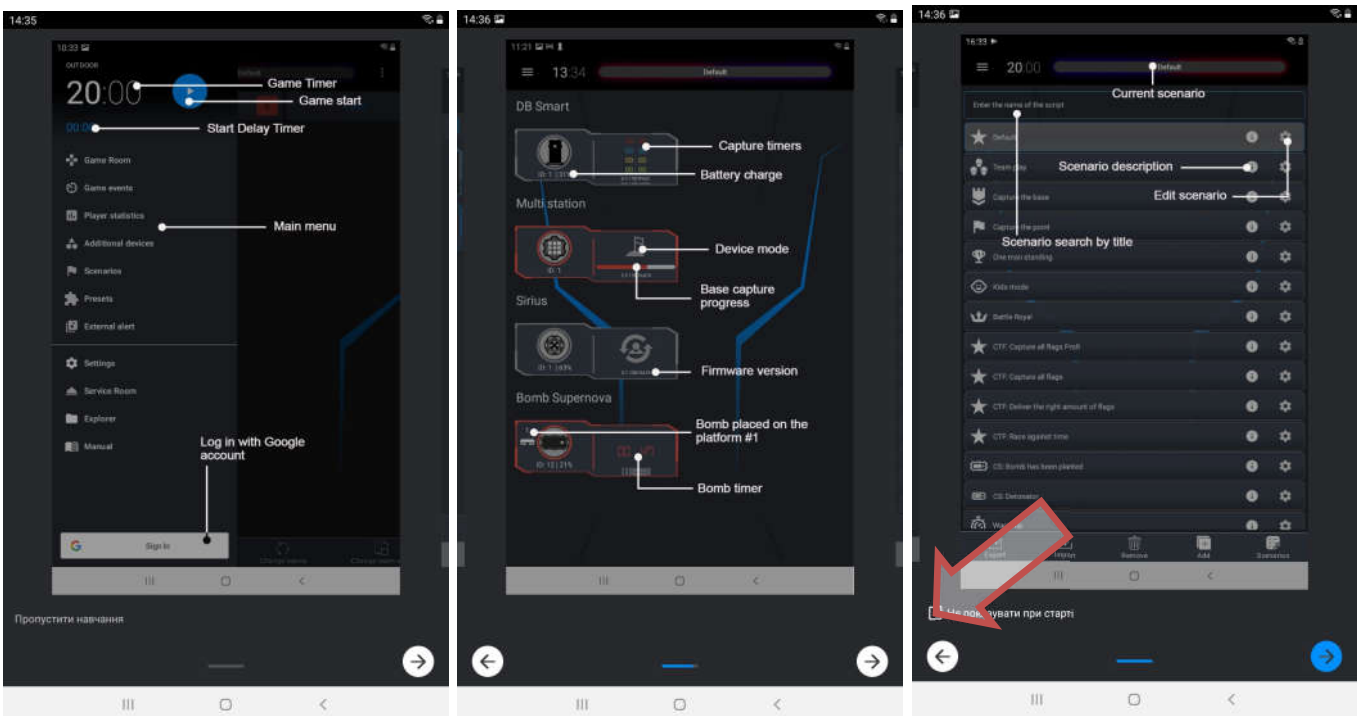
4. На пристрої увімкнути режим підключення до мережі Wi-Fi (Налаштування/Підключення/Wi-Fi) і провести пошук доступних мереж. (Порядок налаштування може відрізнитися в залежності від версії операційної системи і моделі пристрою).

5. Після знаходження мережі LASERTAG натиснути на напис і у вікні ввести пароль 2015LT2015.

6. Торкнутися кнопки «Підключитися». Під написом LASERTAG повинен з'явитися запис про підключення з позначкою «без доступу до Інтернету».

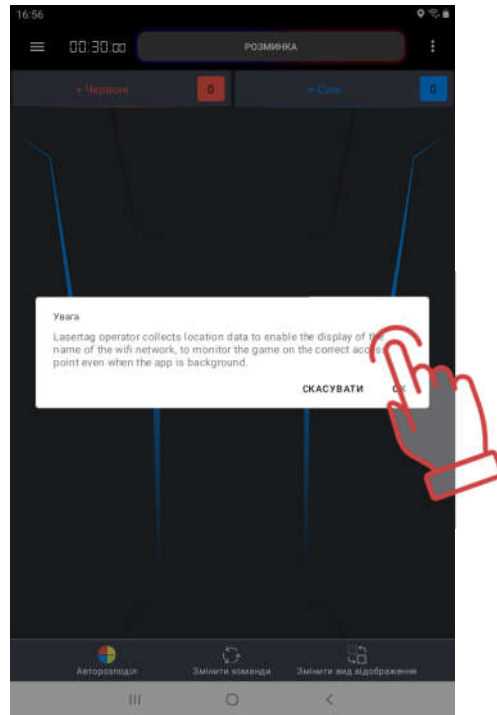


7. Запустити програму Lasertag Operator. Перед першим запуском програми показується коротке керівництво користувача.

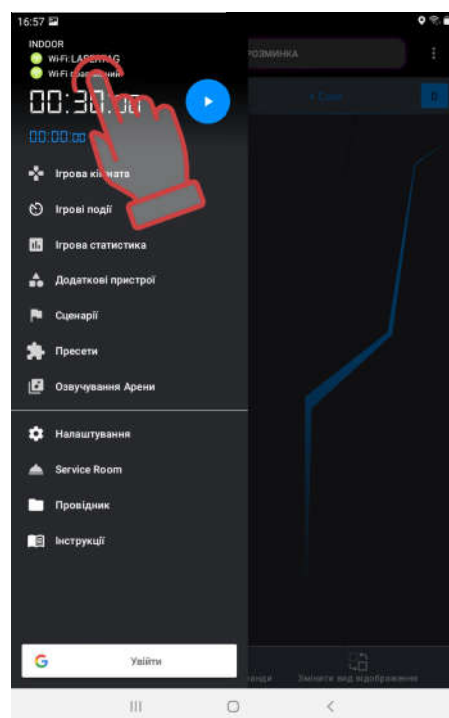
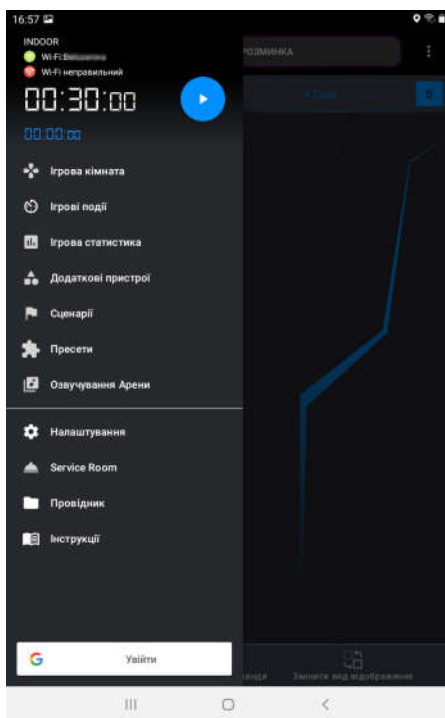



8. Рекомендується освоєння програми починати з цього керівництва. Є можливість вибрати пункт «Пропустити навчання», а на останньому слайді можна відзначити галочкою опцію "Не показувати при старті". Якщо потрібно показувати знову, в налаштуваннях клікнути "Дозволити навчання".
9. В першу чергу програма запросить доступи до розташування пристрою, файлів і т.п. Слід зазначити, що доступ до даних про місцезнаходження потрібен для контролю даних про Wi-Fi мережі та коректного відображення

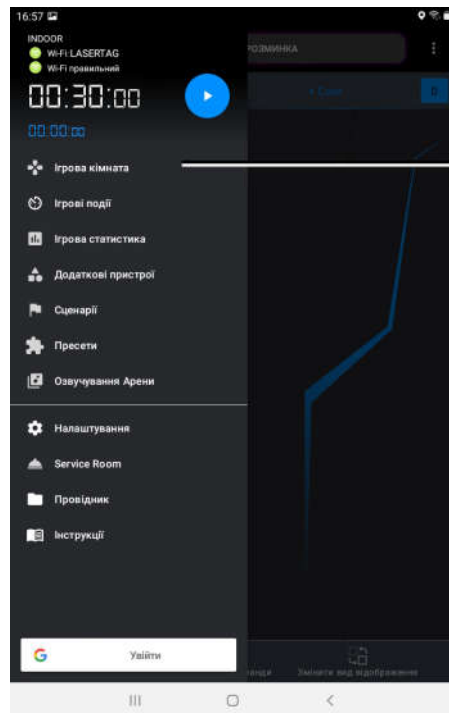
ігрової мережі, про що буде сказано у відповідному спливаючому повідомленні.



10. Після цього необхідно переконаватися, що пристрій підключено до необхідної мережі. У верхній частині екрана головного меню мають відобразитися два стилізовані зелені значки Wi-Fi, назва мережі та повідомлення про те, що мережа вірна. Якщо одна з піктограм – червона, пристрій підключено до Wi-Fi мережі інтернет, а не до однієї з локальних мереж, призначених для проведення лазертаг-ігор. У цьому випадку необхідно перепідключитись до однієї з таких мереж - Lasertag, Lasertag.net і т.д.



11. У стартовому вікні тапнути на кнопку «Головне меню»  , або зробити свайп вправо. (провести пальцем горизонтальну лінію від лівого краю до центра екрана) і перейти на екран основного меню.

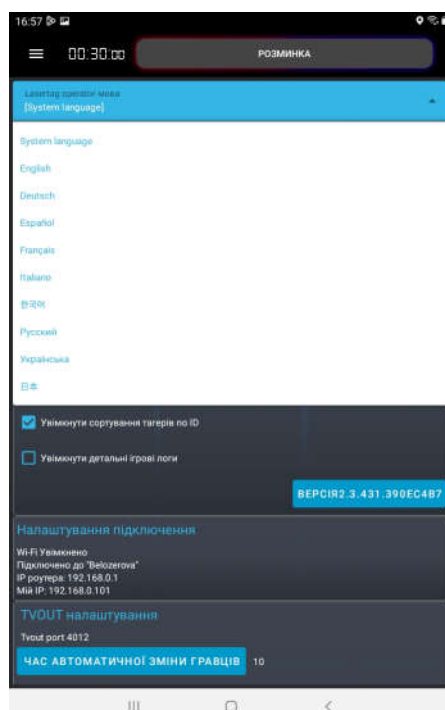
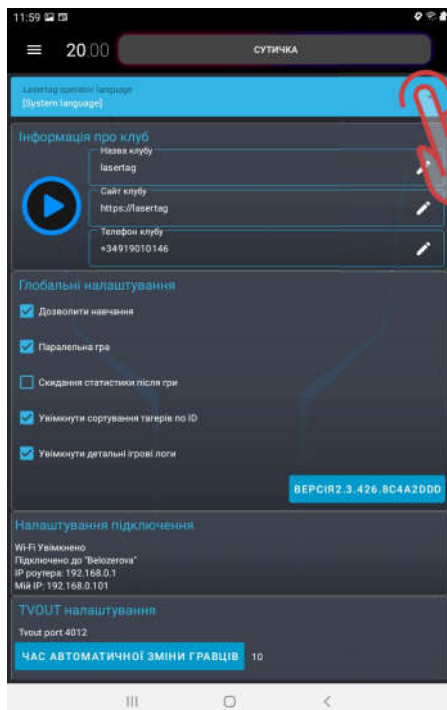


11.2. Налаштування

Перед тим, як починати ігровий процес, необхідно зайти в пункт меню «Налаштування».

Вікно розділене на шість розділів.

Верхній розділ містить вибір мови програми. При натисканні на галочку випадає список доступних мов. За замовчуванням програма відкривається тією ж мовою, якою в даний момент працює операційна система. При зміні мови програма перезапускається.



Нижче розташована інформація про клуб. Ці дані будуть відображені на бланках виведення статистики на друк.

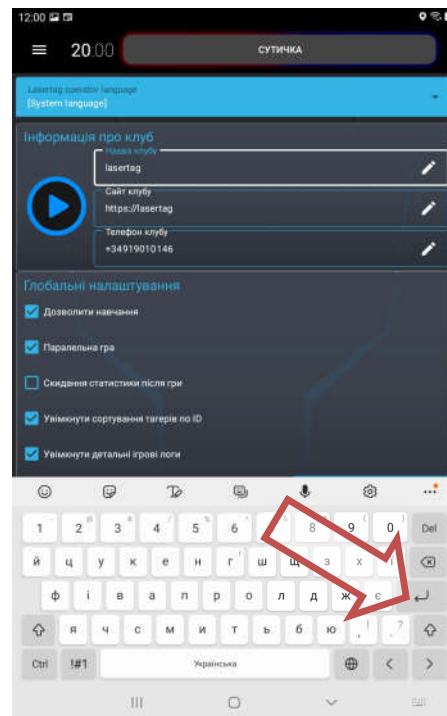
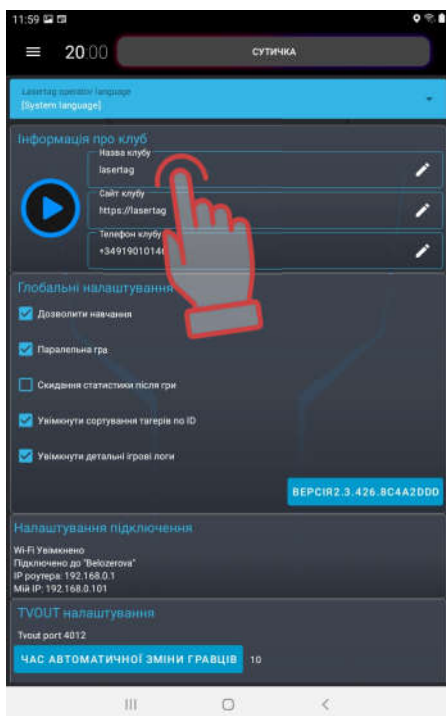
Щоб ввести актуальну інформацію по клубу, необхідно торкнутися відповідного рядка і за допомогою клавіатури, що з'явилася, ввести ім'я, адресу сайту і телефон клубу. Щоб після редагування приховати клавіатуру - натиснути на кнопку у вигляді галочки внизу екрану.

Таким же чином можна змінити зображення логотипа клубу - натиснути на поточний логотип і вже у вікні файлової системи планшета або телефона обрати потрібну картинку. Рекомендований розмір логотипа - 200x200 пікселів. При завантаженні картинки більшого розміру зображення автоматично буде підігнано під заданий розмір. Логотип меншого розміру завантажувати не рекомендується, тому що картинка розтягується і зображення буде поганої якості.

Розділ «Глобальні налаштування» має п'ять пунктів: «Дозволити навчання», «Паралельна гра», «Скидання статистики перед грою» і «Увімкнути сортування тагерів по ID», «Увімкнути детальне ігрове логування».

Якщо галочкою відзначений пункт «Дозволити навчання», під час запуску програми показуються навчальні слайди. Якщо пункт не відзначений, навчання пропускається.

Пункт «Паралельна гра» є необхідним у тому випадку, коли ігри проходять одночасно на декількох відкритих майданчиках, обмежених між собою, наприклад, тільки сітками. У цьому випадку можливі попадання у гравця з бластера, який бере участь у грі на іншому майданчику.



Контроль над дотриманням паралельності ігор можливий тільки тоді, коли налаштування та управління іграми проводиться з різних серверів. У цьому випадку на керуючих планшетах повинен бути відзначений галочкою пункт «Паралельна гра» (Головне меню / Налаштування). Алгоритм проведення паралельних ігор наступний:

1. При старті гри сервер скидає на комплекти ідентифіковані номери гравців, що беруть участь у даному раунді.

2. Після попадання ІЧ-сигналу бластера суперника в датчик комплекту гравця проводиться порівнювання ID номера зі списком номерів, що беруть участь у грі на даному майданчику.
3. Якщо номер входить в список, влучення зараховується. Якщо ні - ігнорується.

Відмічений пункт «Скидання статистики перед грою» дозволяє автоматично обнуляти ігрову статистику перед кожним раундом.

Якщо поставити галочку навпроти пункту «Увімкнути сортування тагерів по ID», то у вікні Ігрової кімнати плитки гравців будуть розташовуватися по ранжиру - номери по наростаючій зверху вниз. В іншому випадку плитки будуть розташовуватися у довільному порядку.

Відмічений пункт меню «Ввімкнути детальне ігрове логування» дозволяє відображати максимальну кількість ігрових подій. Якщо пункт не відмічено, в підпункті головного меню «Ігрові події» в процесі гри будуть відображатися старт і кінець гри, захоплення бази і захоплення контрольної точки. Якщо пункт відмічено, в цьому підменю відображаються всі ігрові події, в тому числі всі поразки і попадання гравців один в одного.

Наступний розділ - «Налаштування підключень». Тут слід перевірити наявність підключення до Wi-Fi, правильність обраного імені мережі (LASERTAG), IP роутера (192.168.0.1) і пристрою (Мій IP).

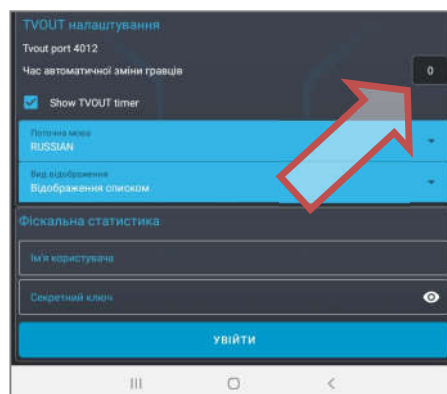
Далі йде розділ «TV OUT налаштування». Тут вказано параметр порту TV OUT - цей номер, як і IP пристрою знадобиться для налаштування відображення статистики на зовнішньому екрані (використовується програма LaserTagStatistic - див. Гл.2).

Під час ігрового раунду статистика може відображатися як у вигляді плиток гравців, так і у вигляді таблиці. У даному розділі можна вибрати «Вид відображення». При плитковому вигляді може виявитися так, що всі плитки гравців не можуть поміститися на екрані. У цьому випадку програма розбиває відображення на сторінки і періодичність перегортання сторінок в секундах виставляється параметром «Час автоматичної зміни гравців».

Ще одним пунктом можна вибрати мову відображення - ту мову, на якій інформація буде відображатися на зовнішньому екрані. На даний момент доступно 5 мов - російська, англійська, іспанська, французька та німецька. Для вибору мови необхідно коротко натиснути на обрану поточну мову і при необхідності зі списку вибрати іншу.

Також у цьому розділі можна обрати, показувати або не показувати ігровий таймер на екрані.


Останній розділ меню «Налаштування» - «Фіскальна статистика». У ньому два поля для введення імені користувача і секретного ключа. При коректному введенні даних і натисканні на кнопку «Увійти» адміністратор клубу отримує доступ до скидання на сервер статистики проведених ігор. Детальніше - див. гл. 11.9.



11.3. Сценарії

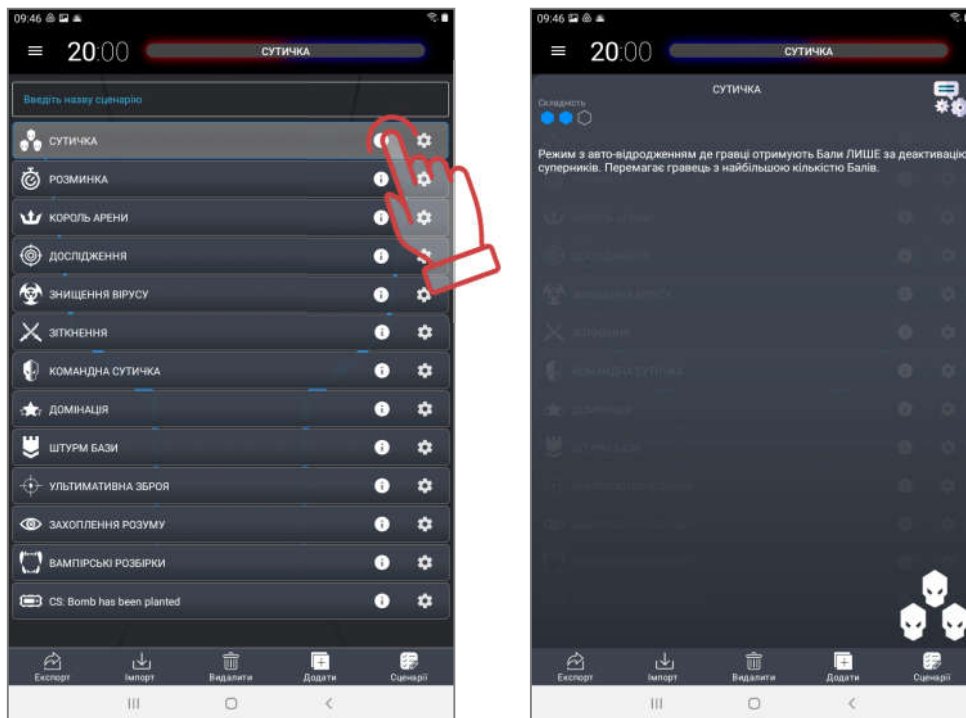
У програму Lasertag Operator вбудований цілий ряд готових сценаріїв (див. гл 11.3.1.). Всі вони апробовані у реальних умовах, але, як правило, в залежності від розмірів і конфігурації майданчика, набору додаткових пристроїв, кількості і складу гравців, вони вимагають корегування. У програмі така можливість є, так само, як можливість створювати свої оригінальні сценарії.

Натискання в головному меню на напис «Сценарії» відкриває вікно списку сценаріїв у вигляді плиток.

При натисканні на піктограму  на плитці сценарію відкриється інформація з даними про рівень складності і коротким описом сценарію.

Для прискорення пошуку потрібного сценарію можна натиснути на рядок «Введіть назву сценарію» і на клавіатурі, що з'явилася, набрати перші букви назви. З'являться сценарії, що починаються на ці букви. Тепер потрібно натиснути на необхідну плитку - вона займе верхнє положення у списку.

Для того, щоб у грі використовувався обраний сценарій, необхідно виконати довге натискання на плитку.



Вікно списку сценаріїв можна також викликати безпосередньо з вкладки «Ігрова кімната» - при натисканні на відображення назви поточного сценарію відкриється вікно з плитками сценаріїв.

11.3.1. Опис вбудованих сценаріїв

Сценарії, вбудовані у програму Lasertag Operator, орієнтовані на типовий майданчик для аренного лазертагу з чисельними укриттями і з площею від 200 м². У арсеналі додаткового обладнання рекомендується мати як мінімум 1 Мультистанцію (оптимально 3), 5 станцій SIRIUS і одну Контрольну точку SMART.

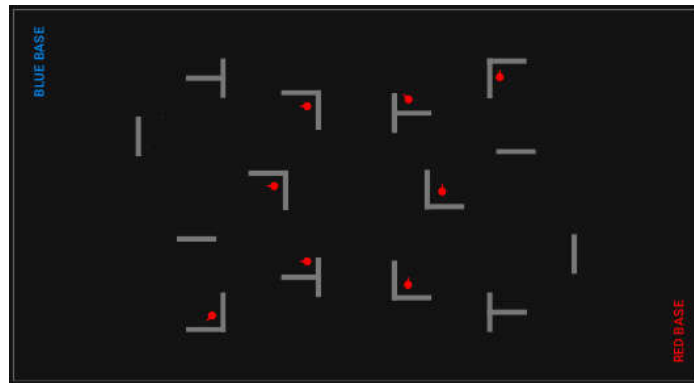
Нижче наведена таблиця стандартних налаштувань ігрових комплектів, які використовуються у сценаріях за замовчуванням. Якщо який-небудь табличний параметр змінений, це вказується в описі конкретного сценарію.

Для запобігання травмуванню гравців корпусом зброї увімкнено параметр «Стоп агресія» - при різких рухах бластером лунає попереджувальний сигнал і на екрані з'являється відповідне сповіщення.

Додаткові пристрої не використовуються.

За влучення у комплект суперника нараховується 1 бал.

Старт раунду проводиться з довільного місця.

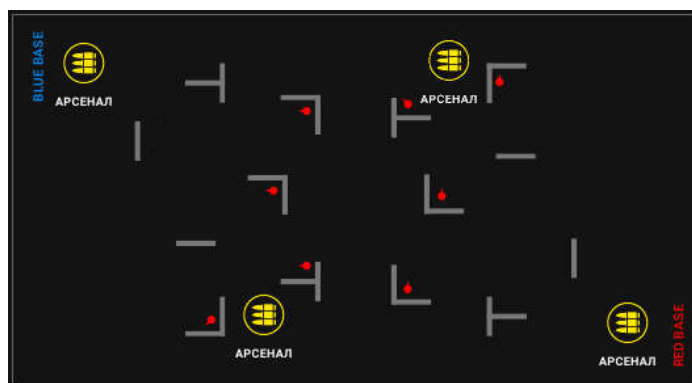


Закінчення гри за таймером. Перемагає гравець, який набрав найбільшу кількість балів.

- Сутичка. Особливість даного сценарію, де гравці грають кожен сам за себе, у тому, що бали нараховуються тільки за деактивацію суперника, тобто перші три попадання в гравця не враховуються (на старті у гравця 100 одиниць здоров'я, шкода зброї - 25 одиниць).

Оскільки у гравців обмежений боєзапас (7 магазинів по 30 патронів, автоперезарядка увімкнена), в сценарії передбачено використання додаткових пристроїв - двох Мультистанцій і двох станцій SIRIUS, що працюють у режимі «Арсенал». Вони кожні 5 секунд можуть додати гравцеві по 1 магазину (але не більше стартового значення). Гравець може позбавити суперників можливості поповнювати боєзапас - 4-ма влученнями у корпус додаткового пристрою деактивувати на 30 секунд.

На старті гравці займають довільні місця на майданчику.



Закінчення гри за таймером. Перемагає гравець, який набрав найбільшу кількість балів.

- У сценарії Король Арени гра йде на вибування - деактивовані гравці не мають можливості відроджуватися і залишають майданчик. Відповідно переможцем стає останній залишився «в живих» гравець - «Король Арени».

Бали ні за які дії гравця в даному сценарії не нараховуються. Для автоматичної зупинки гри увімкнено умову завершення гри - «Залишиться тільки один гравець».

Усі комплекти світяться одним (синім) кольором. Гравці грають кожен сам за себе (увімкнений дружній вогонь) - датчики фіксують попадання з будь-якого бластера.

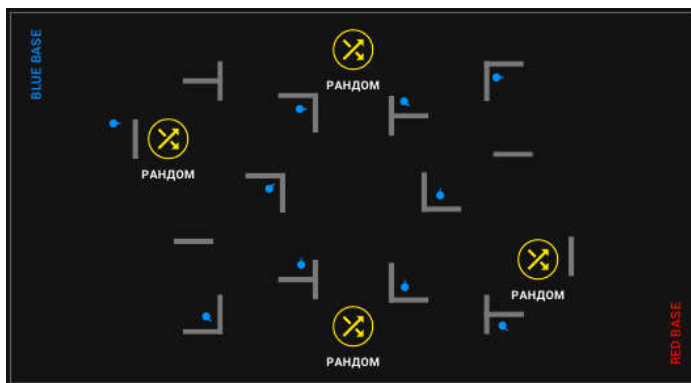
Шкода зброї знижена до 15 одиниць. Відповідно гравець залишає майданчик після 7-го попадання в його комплект.

Щоб не перетворити гру у безглузду перестрілку, боезапас гравця обмежений 20-ма магазинами по 20 патронів. До того ж увімкнений режим «Перегрів ствола» - якщо зробити чергу більше 10 пострілів, зброя вимикається на 3 секунди з відповідною індикацією на екрані бластера.

Хоча немає можливості відродитися, гравець проте може «підлікуватися» під час гри - увімкнений параметр «HP per step». За кожен крок, зафіксований гіроскопом бластера, гравцеві додається 1 одиниця здоров'я. Це буде стимулювати гравця не відсиджуватися в засідці, а вести активні дії на арені.

У сценарії використовуються 4 пристрої SIRIUS, які в режимі «Випадково» кожні 5 секунд впливають на гравців, що знаходяться в доступній для ІЧ-випромінювачів пристрою зоні, однією з протокольних команд: «Подвоїти життя», «Арсенал» (заповнюється повністю магазин) або «Радіація» (віднімаються 25 одиниць здоров'я).

Перед стартом раунду гравці розміщуються на майданчику у довільному порядку, переважно за укриттями.



Закінчення - при досягненні умови завершення гри, тобто коли на майданчику залишився один гравець.

Сценарій рекомендується використовувати в якості заключного раунду, тому таймер слід поставити на максимальне значення (99 хв) - щоб не було передчасної зупинки гри. У разі ж сильно тривалого раунду слід примусово зупинити гру з оголошенням результату «Нічия».

- Дослідження. Простий сценарій, у якому гравцям необхідно пострілами з бластера деактивувати мішені. В якості мішеней виступають станції SIRIUS (до 8 шт.) і мультистанції (2 шт), розміщені рівномірно по всьому майданчику.

У гравців однакові налаштування, колір світіння світлодіодів комплекту зелений. У бластера необмежена кількість магазинів і автоперезарядка.

За кожне попадання у мішень гравець отримує 1 бал. За влучення у суперника бали не нараховуються.

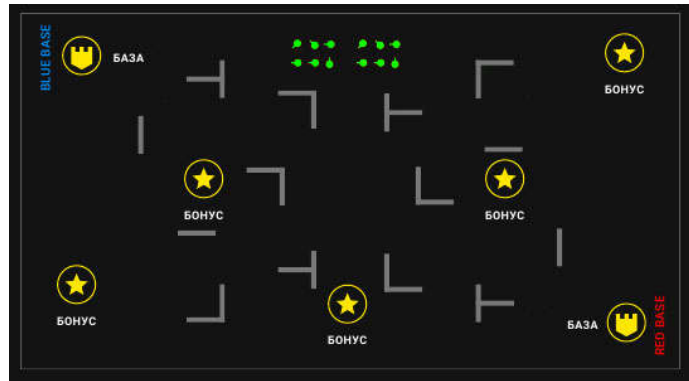
Станції SIRIUS налаштовані на режим «Бонус» таким чином, що ці мішені вражаються з першого пострілу. У робочому режимі світлодіоди зовнішнього кільця панелі переливаються райдужним кольором. При попаданні у них променя бластера гравця райдужно світяться тільки центральні 4 світлодіоди і пристрій стає на паузу в 30 секунд. Після закінчення періоду бездіяльності SIRIUS знову стає «на бойовий взвод».

Мультистанція використовується в сценарії у режимі «База» (радіація не роздається) - на екрані майорить жовтий прапор. На ній можна заробити 3 бали, тобто

для деактивації її потрібно вразити 3 рази. Ступінь руйнування графічно показується нижньою смужкою на екрані. Час відновлення - 60 секунд.

Оскільки поразка мішеней відбувається не одночасно, а очікувати чергового відновлення досить довго, гравці змушені займатися пошуком активних на даний момент пристроїв.

Старт раунду бажано здійснювати з однієї точки майданчика, максимально віддаленої від мішеней.



Закінчення гри за таймером. Перемагає гравець, який набрав найбільшу кількість балів.

Якщо у клубі менша кількість додаткових пристроїв, рекомендується скоротити час їх неактивності після влучення. Так у гравців буде більше можливостей набирати бали.

Сценарій підходить дітям, батьки яких не хочуть, щоб була стрілянина один в одного. У даному випадку опонентом виступає сама Арена.

- Знищення вірусу. Більш складний варіант попереднього сценарію. Теж потрібно вражати мішені-віруси. Як і в сценарії «Дослідження», бали за влучення у суперника не нараховуються, але зате є можливість його «заморозити». Гравцям видається віртуальна зброя - автомат з можливістю перемикає режим стрільби (одиначні постріли, фіксована черга з 3-х патронів або нескінченна черга). Луч бластера, влучивши у датчики комплексу суперника, вимикає його зброю на 5 секунд. Це дозволяє безперешкодно отримувати бали за поразку додаткових пристроїв, серед яких також використовуються станції SIRIUS у режимі «Бонус» і Мультистанції у режимі «База жовтих».

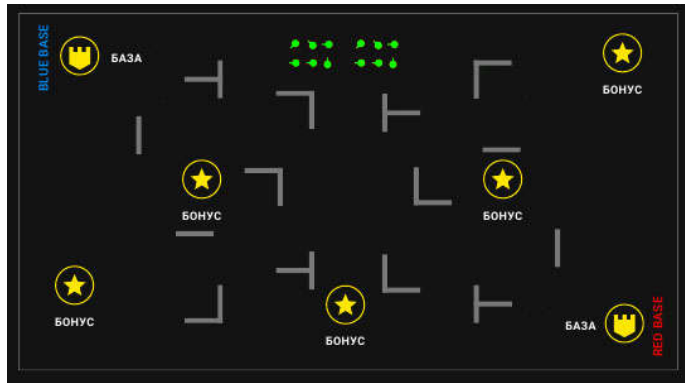
На час «заморозки» гравця не можна вразити.

За деактивацію SIRIUSa гравець отримує 1 бал, за Мультистанцію - 1 бал (відповідно до кількості влучень в пристрій). На відміну від сценарію «Дослідження», на Мультистанції увімкнена роздача протокольної команди «Радіація» - кожні 5 секунд гравець може втратити по 25 одиниць здоров'я.

Час відновлення станції SIRIUS - 30 секунд, Мультистанції - 60.

У гравців необмежена кількість магазинів, але при спустошенні магазину зброю слід перезарядити відповідною кнопкою на бластері.

Старт раунду рекомендується проводити з однієї точки майданчика, максимально віддаленої від мішеней.



Закінчення гри за таймером. Перемагає гравець, який набрав найбільшу кількість балів.

Сценарій краще використовувати для гравців достатньо підготовлених, які вже освоїли обладнання і майданчик.

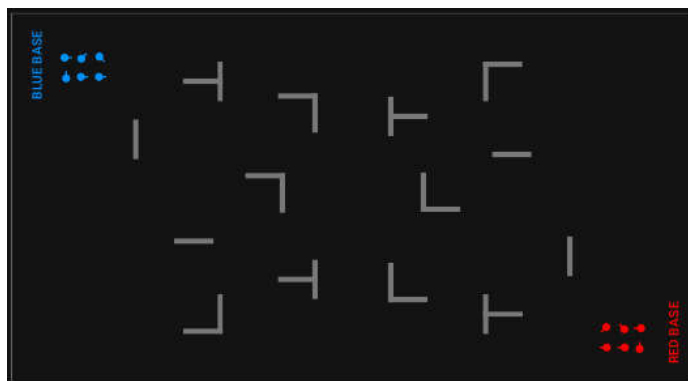
- Зіткнення. Проста командна гра для дітей молодшого віку і новачків.

Гравці розподіляються на дві команди - червону і синю. За влучення в суперника - 1 бал, за його деактивацію (після 4-х влучень) - 2 бали.

У зброї нескінченні магазини, перезарядка автоматична.

Після деактивації гравець повертається у гру через 5 секунд.

Перед стартом раунду команди розміщуються на своїх базах.



Закінчення гри за таймером. Перемагає команда, яка набере максимальну кількість балів.

- Командна сутичка. Командна гра з обмеженим боєзапасом для досвідчених гравців.

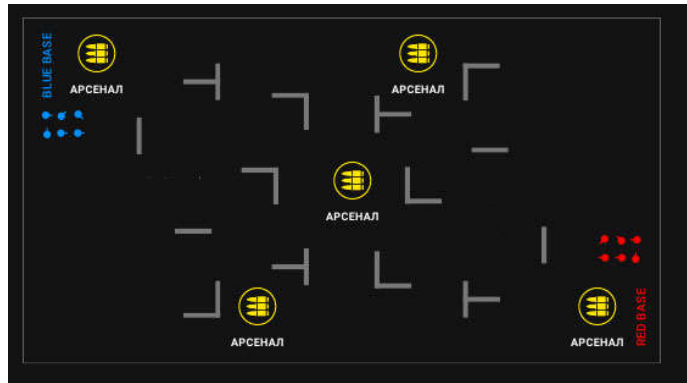
Із гравців формуються дві команди з однаковими налаштуваннями - червона і синя. Бали можна заробити тільки на деактивації гравця після 4-х влучень.

Головна особливість даного сценарію - обмежений боєзапас: 3 магазину по 30 патронів у кожному. Для його поповнення по всій арені у довільному порядку розміщені станції SIRIUS і Мультистанції, які у режимі «Арсенал» кожні 10 секунд роздають по 1 магазину з патронами (але гравець може поповнитися тільки до 3-х).

Також в сценарії використовується суперздібність - режим «Супер-шкода». Кожні 90 секунд гравцеві надається можливість його увімкнути і тим самим збільшити на 10 секунд шкоду своєї зброї до 100 одиниць, тобто комплект суперника буде деактивований з одного влучення.

Після деактивації гравець автоматично повертається у гру через 5 секунд.

Перед стартом раунду команди розміщуються на своїх базах.



Закінчення гри за таймером. Перемагає команда, яка набере найбільше балів.

Для збільшення різноманітності деякі з додаткових пристроїв можна використовувати в інших режимах, наприклад «Аптечка» або «Радіація».

- Протистояння. Командна гра для досвідчених гравців з відродженням на базі.

Протистоять одна одній дві команди - синя і червона.

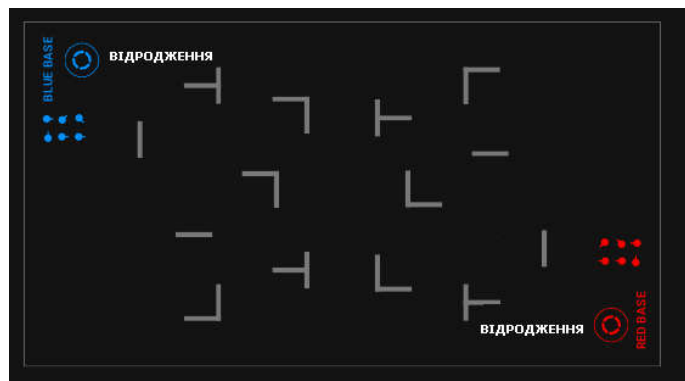
За влучення у суперника нараховується 1 бал, за його деактивацію після 4-х влучень - 2 бали.

На старті у гравців по 100 одиниць здоров'я, шкода зброї 25. Відсутнє автовідродження - неактивний гравець повинен повернутися на свою базу, де встановлені Мультистанції або станції SIRIUS, що працюють у режимі «Відродження». В цьому режимі пристрої кожні 5 секунд повертають комплектам тільки свого кольору стартові значення одиниць здоров'я і боєприпасів (7 магазинів по 30 патронів). Потрібно відзначити, що пристрої відроджують тільки деактивованих гравців. Єдине, що можуть отримати від пристрою гравці, у яких ще є одиниці здоров'я, але залишилося всього кілька патронів - заповнити останній магазин до кінця.

Після спустошення магазину необхідно натиснути на кнопку перезарядки бластера.

Сценарій вимагає достатньої витривалості гравців - повертатися на базу доводиться досить часто, і від швидкості відновлення буде залежати боєздатність команди.

Старт раунду - від своїх баз.



Закінчення гри за таймером. Перемагає команда, яка набере більше балів.

- Штурм бази. Командна гра зі захопленням чужої бази і з відродженням на своїй.

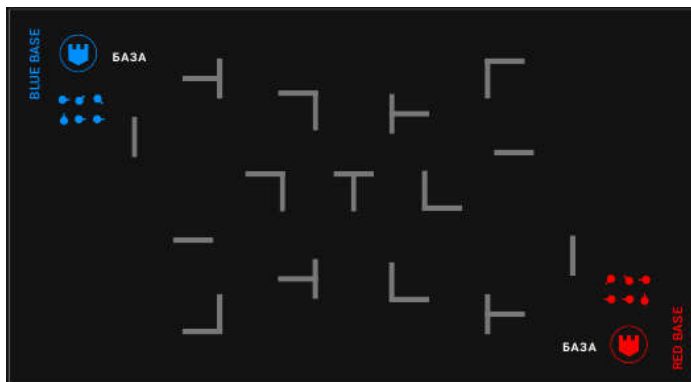
Особливість даного сценарію - збільшена кількість балів, що отримується за влучення у базу суперника (10). Крім цього можна заробити бали на попаданні в гравця (1) або його деактивації (2).

В якості бази використовуються станції SIRUIUS або Мультистанція, налаштовані на режим «База» і розміщені на протилежних сторонах майданчика. В цьому режимі пристрої не тільки кожні 5 секунд відроджують гравців своєї команди, але крім цього, з тією ж періодичністю завдають шкоди 30 одиниць протокольною командою «Радіація» гравцям чужої команди. Після 4-х влучень в пристрій гравцем-суперником, вони стають на паузу в 20 секунд (НЕ відроджують і не роздають радіацію), а потім відновлюють свою роботу.

Для полегшення проникнення на чужу базу гравець раз в 1 хвилину може увімкнути суперздібність «Ніндзя» - світлодіоди датчиків гаснуть на 30 секунд.

Боєзапас - 7 магазинів по 30 патронів.

Старт раунду - від своїх баз.



Закінчення гри за таймером. Перемагає команда, яка набере більше балів.

- Битва снайперів. Командна гра з обмеженим боєзапасом, збільшеною шкодою, низькою скорострільністю і відродженням на базі.

У цьому сценарії гравці можуть деактивувати один одного одним пострілом зі снайперської гвинтівки (шкода зброї дорівнює стартовій кількості одиниць здоров'я). На початку раунду у гравця 10 магазинів, але у кожному тільки один патрон. За влучення у суперника нараховується один бал, за влучення у союзника бал знімається.

Раунд рекомендується проводити без музичного супроводу, щоб підкреслити специфіку гри і відсутність права на помилку.

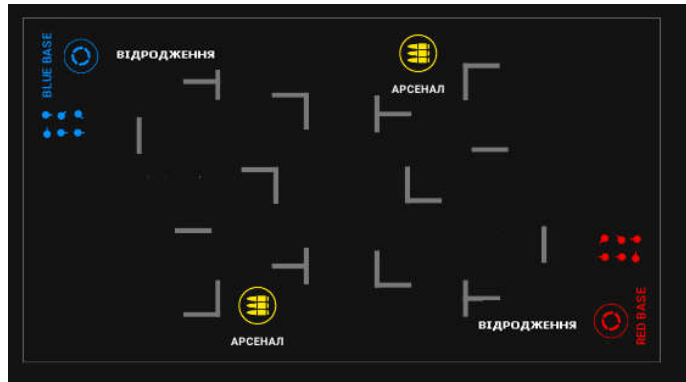
На базах команд встановлюються станції SIRIUS або Мультистанції, які під час гри працюють в режимі «Відродження» (періодичність активності - 5 секунд).

Ще мінімум дві станції SIRIUS розміщуються у довільних місцях майданчика. Вони налаштовуються на режим «Арсенал» і можуть кожні 5 секунд додати гравцеві один магазин з одним патроном. Максимально можна набрати 10 магазинів, але великий ризик бути виявленим гравцями команди-суперника, тому що при кожному збільшенні боєзапасу динамік бластера відтворює повідомлення «Боєприпаси поповнені», що в умовах тиші демаскує гравця.

Ще одна «фішка» сценарію - при влученні у зброю шкода не зараховується, але бластер не діє протягом 10 секунд.

Оскільки в магазині тільки один патрон, гравцям рекомендується постійно тримати палець на кнопці перезарядки бластера і одразу ж після пострілу натискати на неї.

Старт раунду - від своїх баз.



Закінчення гри за таймером. Перемагає команда, яка набере більше балів.

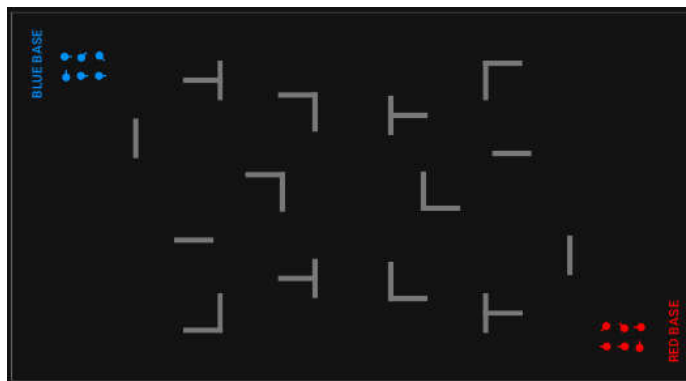
- Атака Зомбі. Сценарій з «перетягуванням» гравців-суперників у свою команду. Дві команди мають однакові налаштування, відмінність тільки у кольорі світіння світлодіодів жилета і підсвічування пострілу бластера. У всіх гравців зброя - Пазур зомбі, який має властивість після другого впливу перетворювати суперника на свого союзника (Шкода зброї 50 одиниць при стартовому значенні одиниць здоров'я 100).

За влучення у комплект гравця чужої команди нараховується 1 бал, за деактивацію і відповідно захоплення гравця - 2 бали.

На старті у комплекту гравця 10 магазинів по 10 патронів. Увімкнена автоперезарядка, але знижена потужність ІЧ-променя – всього 40 %.

Щоб у гравця був шанс залишитися у своїй команді, увімкнена здатність за кожен крок по майданчику отримувати по 5 одиниць здоров'я. Тому після «поранення» гравець може сховатися від нападника (час невразливості збільшено до 5 секунд) і переміщенням по арені відновити запас одиниць здоров'я. Також потрібно економно витрачати боєзапас - поповнити його немає можливості.

Старт раунду - від своїх баз.



Увімкнена умова завершення гри «Залишилася одна команда» - перемагає команда, яка перефарбувала всіх гравців в свій колір. При закінченні гри за таймером переможець визначається по балах.

Якщо ж сценарій швидко закінчується, можна зменшити шкоду зброї до 25 одиниць - тоді для захоплення гравця в нього потрібно буде влучити вже 4 рази.

- Вампірські розбірки. Командна гра, відмінною рисою якої є те, що гравці при влученні у суперника не тільки забирають у нього одиниці здоров'я, але і приєднують їх собі. У команд, крім кольору, однакові налаштування. Зброя - Укус вампіра. Відродження на базах.

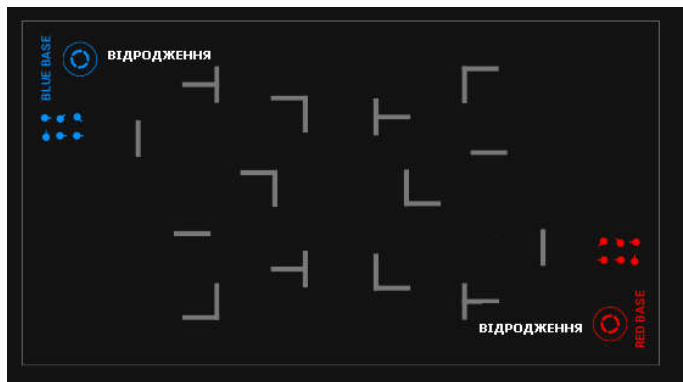
На старті у гравців по 200 одиниць здоров'я. Шкода зброї 25. При попаданні у комплект суперника гравець отримує «бонусні» одиниці здоров'я. Їх кількість дорівнює шкоді власної зброї, але сумарна кількість не може перевищити стартове значення. Тобто якщо у гравця поточне значення 190 одиниць здоров'я, то після влучення у суперника йому додається не 25 одиниць, а тільки 10.

Ще не слід забувати про специфіку ролі вампіра - кожні 5 секунд він автоматично втрачає 2 одиниці здоров'я - т.зв. "жага крові".

Для надання більшої антуражності грі, кожні 60 секунд гравцеві надається можливість на 10 секунд включити суперздібність «Ніндзя» - як і заведено вампірові, він перетворюється на туман і стає на цей час невидимим.

Боезапас - 20 магазинів по 10 патронів у кожному.

Старт раунду - від своїх баз.



Закінчення гри за таймером. Перемагає команда, яка набере більше балів.

- CS: Бомба встановлена. Даний сценарій призначений в першу чергу для використання у грі лазертаг-бомби SUPERNOVA. Грають дві команди: червона - мінери і синя - сапери. Завдання мінерів полягає в тому, щоб встановити бомбу і не дати саперам її знешкодити. Завдання саперів: не дати встановити бомбу, а якщо це все ж станеться - розмінувати бомбу до вибуху.

Алгоритм установки і розмінування бомби описаний у Главі 7 цієї інструкції.

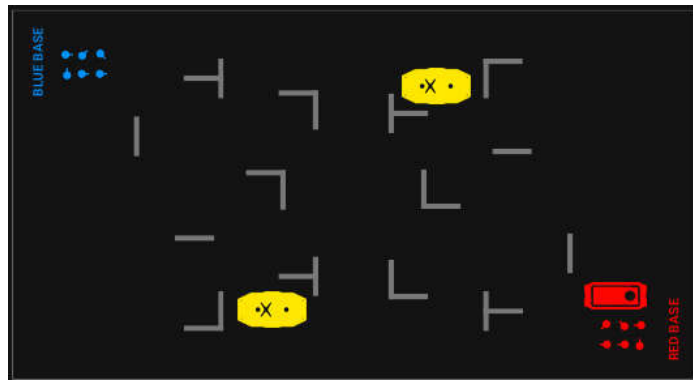
В якості додаткового пристрою використовується бомба SUPERNOVA, для якої встановлено годинниковий механізм (час до вибуху) - 60 секунд, час розмінування - 10 секунд.

Старт раунду - від своїх баз.

Бали нараховуються за попадання в гравця (1 бал), а також за вибух і за розмінування бомби (по 100 балів). Налаштування комплектів стандартні, однакові для обох команд.

Відновлення одиниць здоров'я не передбачено - уражені гравці залишають арену.

Шкода під час вибуху (100 одиниць здоров'я) здійснюється на всіх гравців по каналу WI-Fi, тому цю функцію підтримують тільки комплекти з прошивкою вище 3.1.



У грі увімкнено три умови завершення сценарію «Підірвати бомби» (1 раз), «Розмінувати бомби» (1 раз) і «Залишилася одна команда». Гра закінчується при виконанні будь-якої з цих умов.

- Сценарій «Великий бос» має власну специфіку, яка робить його використання актуальним для днів народження або ігор з елементами квесту. У грі дві команди, але в зеленій команді лише один гравець – Бос, у якого збільшена до максимуму кількість одиниць здоров'я і який має можливість відроджуватися. Завдання червоної команди, в якій знаходяться решта гравців – «перемогти Боса».

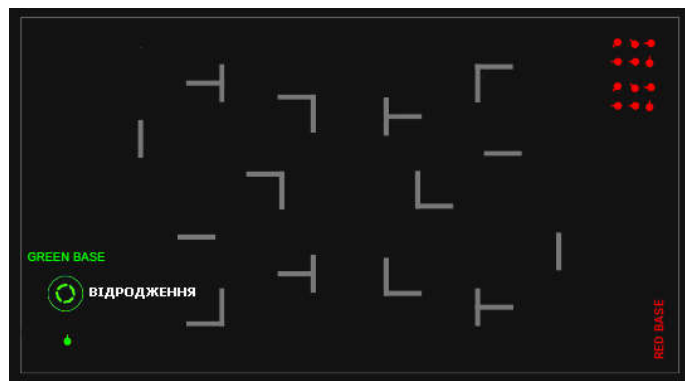
За виконання місії у грі команда, що перемогла, отримує 100 балів, за деактивацію суперника – 1 бал, а ось за влучення у союзника – 1 штрафний бал в мінус. У грі увімкнено умову завершення гри «Залишилася одна команда».

Для команди червоних, у якій перебуває більша частина гравців, налаштування більш стандартні: 100 одиниць здоров'я, час невразливості та час шоку – по 1 секунді. Здоров'я поповнюється рахунок регенерації (1) і балів за кроки (5), тобто, щоб не бути виведеними з ладу, гравці повинні постійно рухатися. Як мінімум двом гравцям червоної команди рекомендується призначити пресет "Медик". Для зброї знижено шкоду – 10 одиниць і збільшено до 2 секунд час перезарядження. Але при цьому увімкнені автоперезарядження та нескінченні магазини. Зброя в режимі «Фалькон» стріляє чергою по 3, увімкнено дружній вогонь.

У «Боса» команди зелених, яким може виступати іменинник, аніматор тощо – 999 одиниць здоров'я та 3 секунди невразливості при відродженні. Регенерація та бали за кроки такі ж, як для червоної команди, але «Боса» з інтервалом в 5 секунд може відродити SIRIUS зеленої команди, що працює у відповідному режимі. Зброя гравця зеленої команди - РПК, завдає шкоди 25 одиниць, час перезарядки - 5 секунд. Автоперезарядження, дружній вогонь та нескінченні магазини вимкнені, Всього 10 магазинів по 250 набоїв, скорострільність, порівняно зі стандартною, підвищена до 600.

За необхідності, залежно від конфігурації майданчика та загальної кількості гравців, кількість гравців зеленої команди може бути збільшена – 2, 3 тощо.

Старт раунду гравця зеленої команди – від його бази, SIRIUS-а, старт гравців червоної команди – з довільного місця на майданчику.



- Сценарій «Перетягування каната» є класичним варіантом сценарію із захопленням Контрольної точки, але в антуражі аренного лазертага.

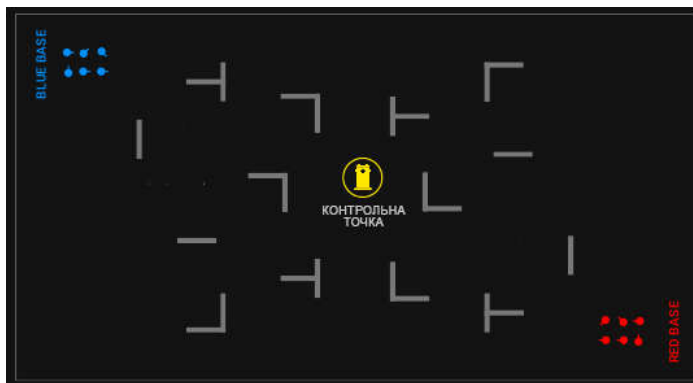
Бали у грі нараховуються за виконання місії – 100 балів та за деактивацію суперника – 1 бал. Увімкнено умову завершення сценарію «Ліміт захоплення контрольної точки (1)», тобто при першому захопленні точки однією з команд, раунд закінчується.

У грі дві команди – червоні та сині. Параметри командні, але однакові для обох команд. У гравців 100 одиниць здоров'я, час невразливості та час шоку – по 1 секунді, основна зброя – Фалькон, зі шкодою 25, час перезарядки – 2 секунди, 100 магазинів по 30 набоїв. Автоперезарядження, дружній вогонь та нескінченні магазини вимкнені, датчик другої руки увімкнено.

Гравці стартують зі своїх баз. Приблизно в центрі майданчика розташована контрольна точка, що працює в режимі «перетягування каната». КТ кожні 5 секунд завдає 10 одиниць шкоди радіацією.

Перемагає команда, яка першою здійснить остаточне захоплення контрольної точки.

При необхідності до сценарію можна додати інші додаткові пристрої – SIRIUS або Мультистанцію в режимах Аптечка, Відродження або База, що будуть розташовані на базах команд.



11.3.2. Редактор сценаріїв

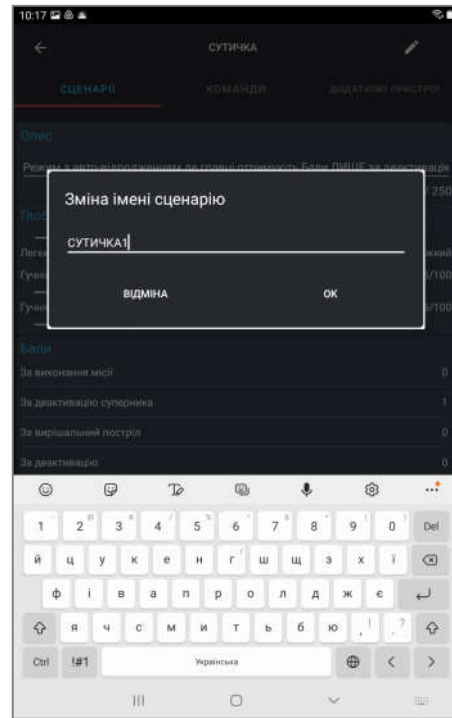
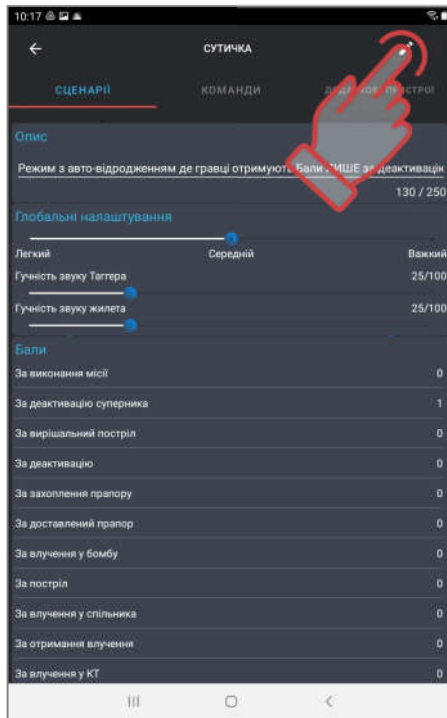
Вбудовані сценарії можна редагувати, але не можна видалити.

Редактор сценаріїв викликається натисканням на кнопку з шестерею



Вікно редактора сценарію, що з'явилося, має 3 вкладки: «Сценарії», «Команди» і «Додаткові пристрої».

У першу чергу вікно редактора дозволяє змінити назву сценарію - для цього необхідно натиснути на кнопку у вигляді олівця праворуч від назви.



11.3.2.1. Вкладка «Сценарії»

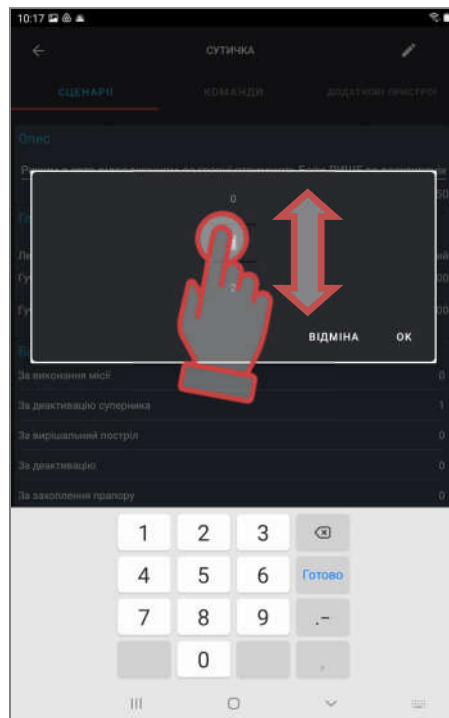
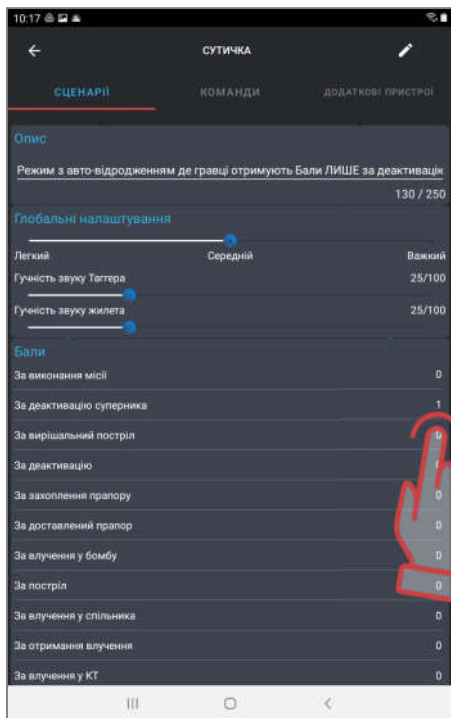
Вкладка розділена на 5 розділів.

Розділ «Опис» містить текстову інформацію, яка допомагає ідентифікувати сценарій за специфічними ознаками. Довжина тексту - до 250 знаків.

У розділі «Глобальні налаштування» виставляється рівень складності сценарію і гучність звуку, відтвореного динаміками бластера і жилета.

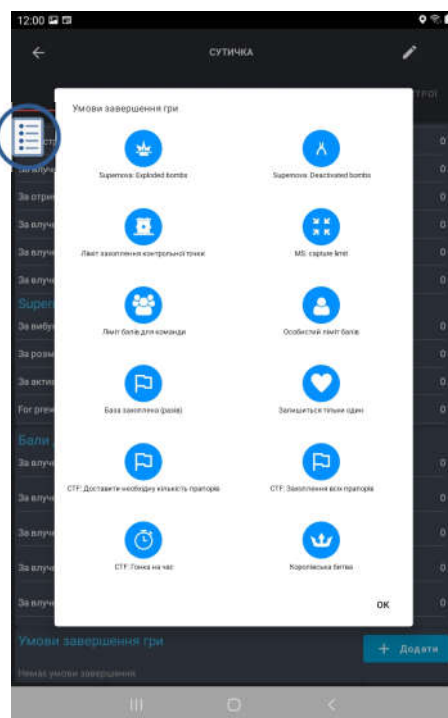
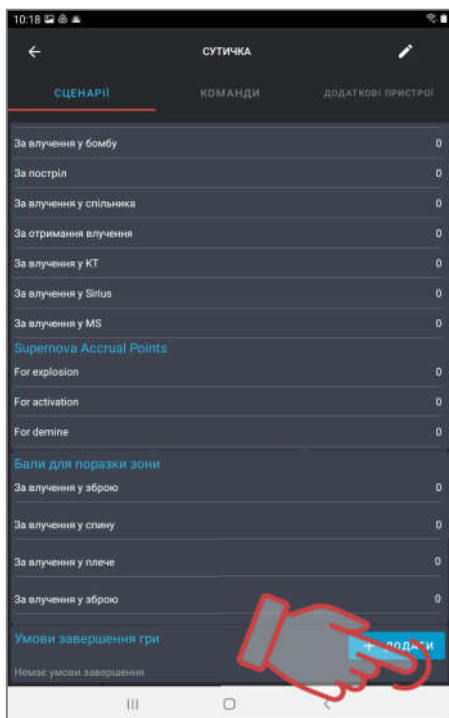
Далі йде розділ «Бали». У ньому відображається кількість балів, що нараховуються або віднімаються за різні події в грі - за перемогу, деактивацію суперника, доставлений прапор, захоплення контрольної точки і т.д.

Для зміни числового значення необхідно натиснути на рядок параметра і у вікні вертикальним прокручуванням або за допомогою цифрової клавіатури (з'являється, якщо тапнути на число) виставити потрібне значення. Деякі параметри, наприклад, «За влучення у спільника» або «За постріл», можуть мати негативні значення - тобто. бали за ці дії віднімаються, а не додаються.



Якщо дозволяє конструкція і комплектація набору, можна виставити диференційовану шкоду, тобто кількість балів за влучення у різні зони комплекту - в спину, в плече, груди або зброю. Налаштування проводиться в розділі «Бали за поразку зони».

Останній розділ - «Умови завершення гри». При натисканні на кнопку «+ ДОДАТИ» з'являється вікно, в якому можна вибрати умову дострокового (не за таймером) завершення ігрового раунду.




Щоб додати умову, необхідно натиснути на іконку над назвою. Можна обрати одразу кілька умов - тоді гра закінчиться при виконанні будь-якої із заданих. Підтвердження - натиснути на напис «ОК».

Обрані умови відобразяться у нижньому рядку розділу.


Деякі з умов мають свої параметри, чисельні значення яких відображені у правій стороні рядка умови. Для редагування числа необхідно на нього натиснути і у вікні змінити значення.

Умова «Королівська битва» має розширене налаштування. Обумовлено це принципами гри, запозиченими з однойменного жанру комп'ютерних ігор: гравці мінімально озброєні і безпечна зона, у якій можуть знаходитися гравці, під час раунду постійно зменшується. Перемагає останній гравець, що залишився в живих.

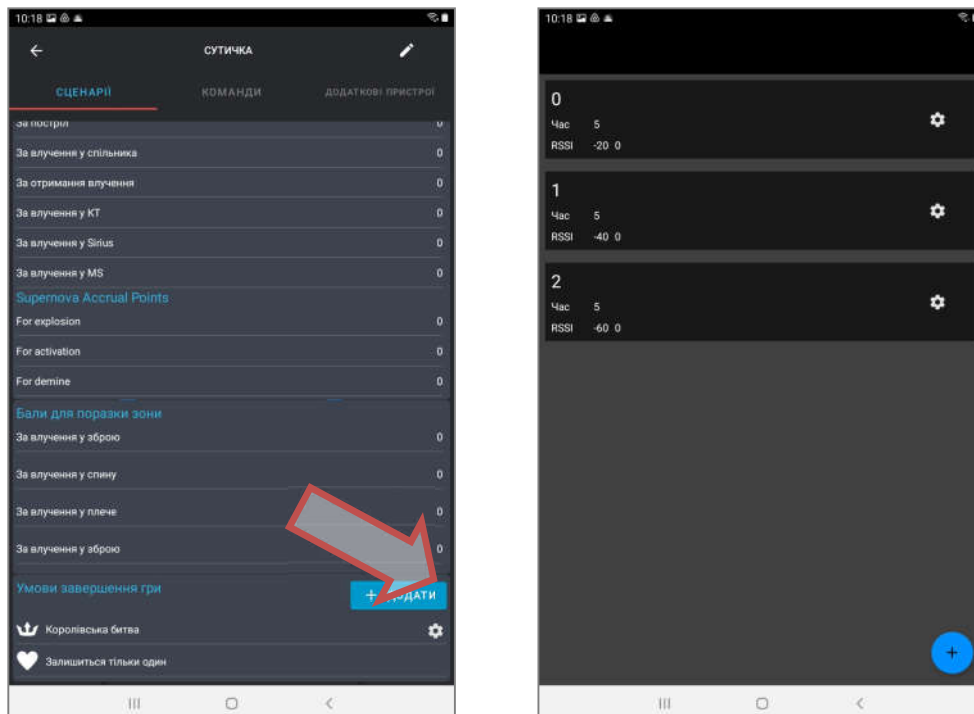
Принцип звуження зон здійснений за допомогою контролю RSSI (рівня Wi-Fi сигналу від роутера, що приймається). Через задані проміжки часу у гравця, комплект якого має RSSI меншого від визначеного в сценарії значення, починається «кровотеча» - постійне зменшення одиниць здоров'я. Щоб зупинити цей процес, гравцеві необхідно наблизитися до роутера.

Вхід у режим налаштування даної умови завершення раунду – кнопка  в правому боці рядка. Відкривається вікно, в якому можна додати бажану кількість зон - натиснути на синю кнопку з плюсом в правому нижньому кутку екрана.

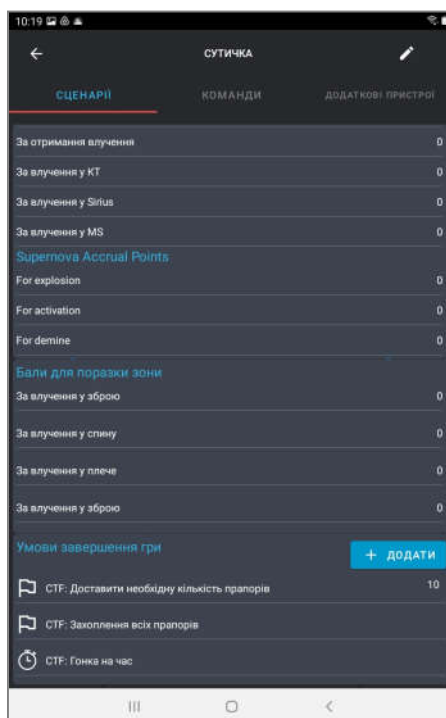
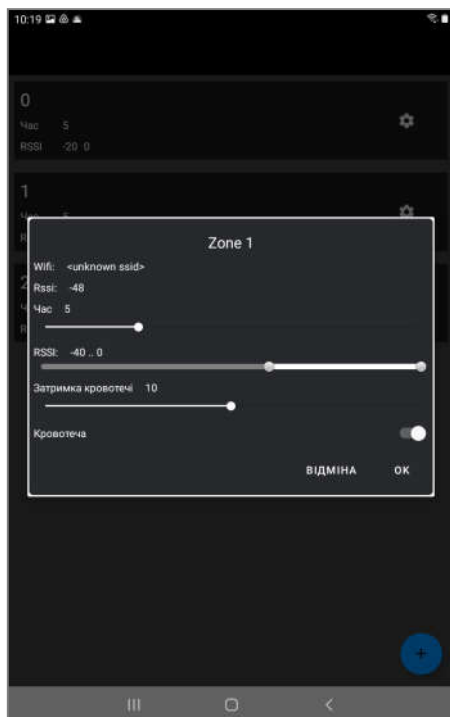
При необхідності видалити зону, її рядок необхідно зрушити з екрана вліво.

Кнопка  у полі параметрів зони відкриває вікно, в якому можна виставити рівень RSSI, час безпечного перебування всередині зони і час затримки кровотечі після повідомлення про необхідність перейти в наступну зону.

! Специфіка даної умови обумовлює його використання в сценаріях на великих майданчиках з укриттями, максимально прозорими для wi-fi сигналу.



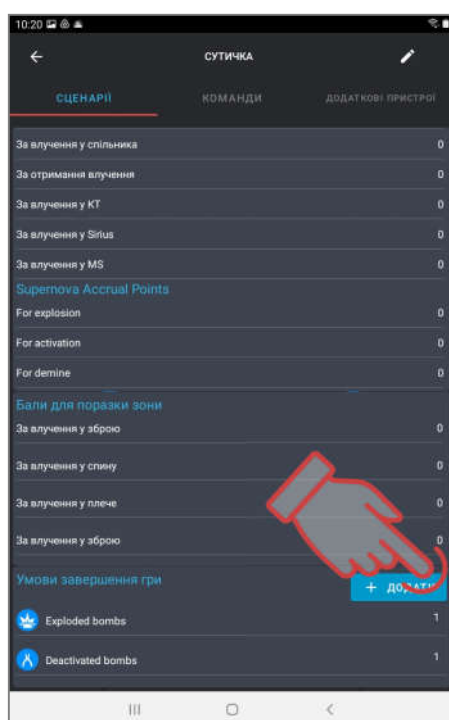
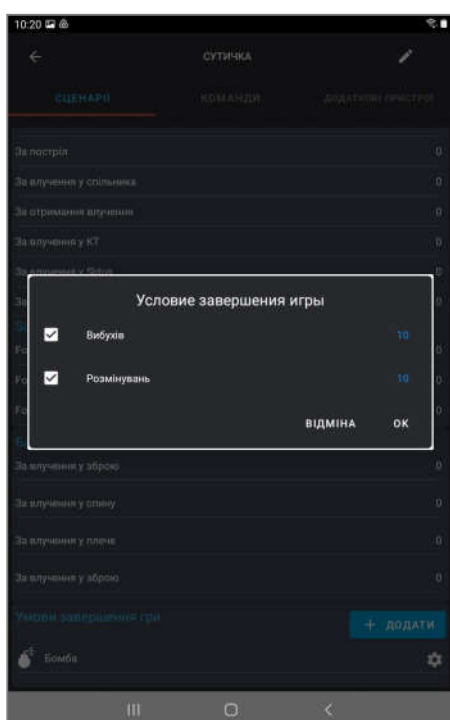
Три умови завершення гри відносяться до серії сценаріїв класу «Захоплення прапора» (Capture the flag, CTF): «CTF: Доставити потрібну кількість прапорів», «CTF: Захоплення всіх прапорів» і «CTF: Гонка на час».

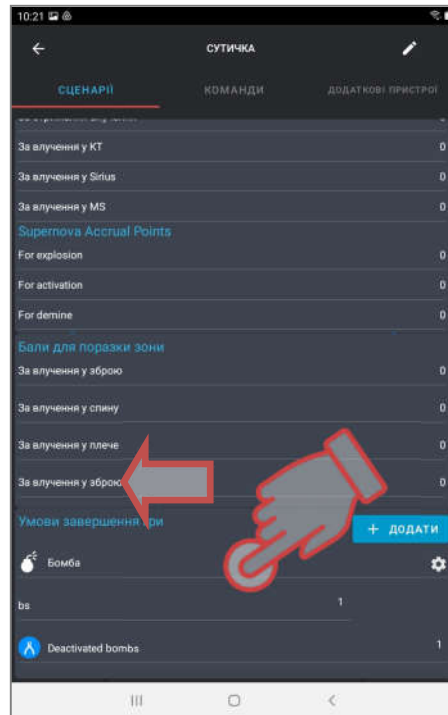
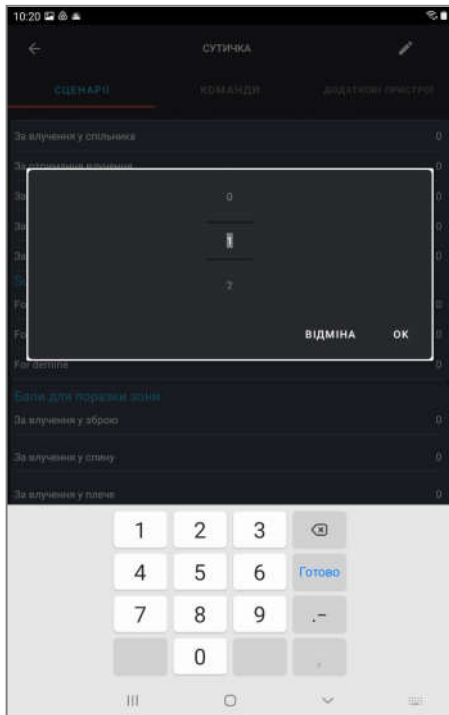


У програмі присутні три умови завершення сценарію, пов'язані з використанням бомби, кожне з яких має своє налаштування. Перше з них - «Бомба» призначене для проведення ігор з використанням Мультистанції у відповідному режимі. При натисканні на шестірню можна виставити, скільки разів для перемоги у раунді потрібно підірвати бомбу та/ або скільки разів її розмінувати.

Ще дві умови завершення сценарію: «Підірвати бомби» і «Розмінувати бомби» призначені для ігор з використанням нового пристрою - лазертаг-бомби SUPERNOVA. При натисканні на цифру навпроти однієї з цих умов відкривається вікно, в якому або прокручуванням, або тапнувши на число і набравши на клавіатурі вибрати необхідну кількість вибухів або розмінувань (від 0 до 400, за замовчуванням 1).

Щоб видалити зі сценарію умову завершення, рядок з назвою потрібно зрушити вліво до кінця екрана.



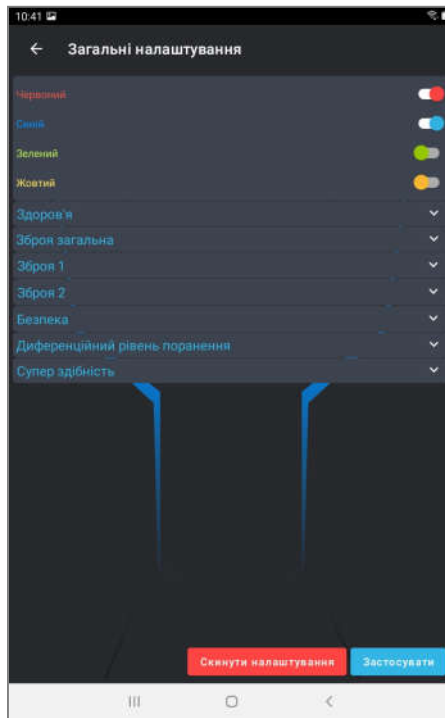
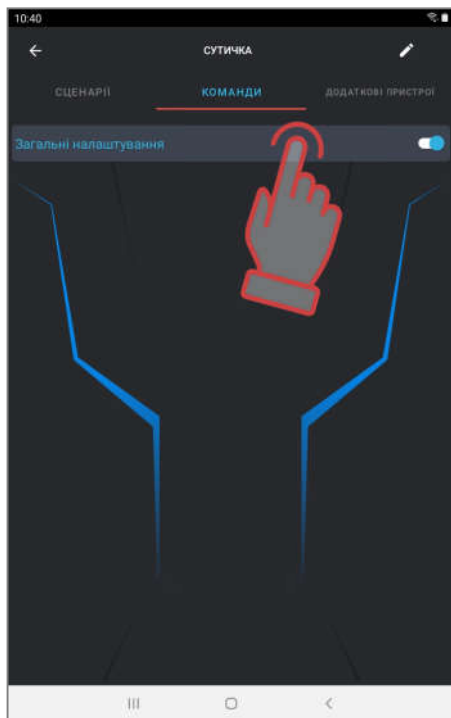


11.3.2.2. Вкладка «Команди»

У сценарії комплекти гравців різних команд можуть мати як однакові налаштування, так і різні. Єдині налаштування для всіх команд викликаються дотиком рядка «Загальні налаштування».

На вкладці, зрушуючи повзунок вправо або просто тапнувши на нього, можна вибрати кількість і кольори команд, що беруть участь в сценарії.

Прокручуючи нижче вікно, можна налаштувати більше 30-ти параметрів комплексів. Всі вони розділені на групи: «Здоров'я», «Зброя загальна», «Зброя 1», «Зброя», «Безпека», «Диференційна шкода», «Суперздібність». Кожна вкладка розкривається на підпункти при натисканні на білу галочку навпроти її назви. Для зміни кожного конкретного параметра всередині вкладок необхідно натиснути на його назву - з'явиться відповідне вікно, за допомогою якого або здійснюється зміна, або змінить свій стан перемикач. Підтвердження зміни - натискання на напис «Застосувати» внизу екрану. Повернутися до заводських налаштувань - натискання на напис «Скинути налаштування» там же.



Нижче наведена розшифровка і опис параметрів.

Розділ «Здоров'я»:

- Одиниці здоров'я - стартове значення одиниць здоров'я (0- 999 од.).
- Час невразливості - період, протягом якого гравця не можна вразити після влучення у нього (0-25,4 сек, з кроком 0,1). Це необхідно для запобігання деактивації гравця однією чергою пострілів.
- Час шоку - період бездіяльності зброї після попадання променя суперника в комплект (0-25,4 сек, з кроком 0,1).
- Автовідродження - час, через який неактивний гравець автоматично знову вступає у гру (0-254 сек, 0 - вимкн.).
- Невразливість при відродженні - час, протягом якого комплект не можна вразити після його відродження (0-100 сек). Параметр введений для запобігання «затискання» гравців на своїх базах.
- Бали за кроки – кількість одиниць здоров'я, відновлюваних комплекту за кожен крок гравця. Параметр дозволяє стимулювати гравців до активних дій.

Розділ «Зброя загальна»:

- Віддача - дозвіл використовувати віддачу на бластері (так / ні).
- Бокове підсвічування - вмикання/ вимикання на бластері бокового підсвічування, якщо це передбачено конструкцією (так / ні).
- Автовимикання - період, через який комплект автоматично вимикається при відсутності будь-яких ігрових дій (0-720 хв).
- Пострілів до перегріву - кількість пострілів безперервною чергою, після яких у тагера вмикається режим «Перегрів ствола» і він перестає стріляти (0-255, 0 - Вимк.).
- Час охолодження зброї - час, через який бластер відновлює стрілянину після перегріву ствола (0-255 сек).

- Вібрація жилета - дозвіл на вмикання функції вібрування датчиків жилета при попаданні в них променя бластера суперника або після отримання команди «Радіація» від додаткових пристроїв (так / ні). Функцію вимикають, як правило, для дітей молодшого віку.
- Змінити режим зброї - дозвіл на можливість змінювати режим стрільби зброї з одиночним пострілом на фіксовану або нескінченну чергу і назад (так/ні). Зміна режиму здійснюється подвійним натисканням кнопки перезарядки бластера з інтервалом менше 1 секунди.
- Поразка у зброю - вибір реакції комплекту на попадання променя суперника в датчик попадання бластера гравця (Шкода/Ігнорувати/Деактивувати). При виборі параметра «Шкода» зараховується шкода аналогічно попаданню в датчики жилета. Якщо вибрати «Ігнорувати», то попадання в бластер не враховується. Обраний параметр «Деактивувати» відключає зброю на час, виставлений в наступному параметрі - «Деактивація зброї».
- Деактивація зброї - час бездіяльності зброї після попадання в неї променя суперника при обраному параметрі «Поразка зброї - деактивувати» (0-100 сек).

Розділ «Зброя 1»:

- Увімкнено - дозвіл використовувати в комплекті основної зброї (так/ні).
- Тип шкоди - тип віртуальної зброї, яка обирається при налаштуванні пресетів комплекту гравця. (Фалькон/Автомат/Граната/ Снайпер/Пістолет/Лікування/Вампір/Зомбі/РПК/Радіація/Заручник). При виборі типу шкоди автоматично встановлюються параметри за замовчуванням саме для цього типу зброї, які йдуть нижче. Але кожен з них згодом можна змінити. Незмінними залишаються тільки іконка на екрані бластера і звук, що відтворюється динаміком бластера при пострілі.

«Фалькон», «Автомат», «Снайпер», «Пістолет» і «РПК» фактично відрізняється тільки величиною шкоди, скорострільністю, потужністю ІЧ-промінь і боезапасом.

Тип «Лікування» (Аптечка) при попаданні в гравця не забирає, а додає одиниці здоров'я. Правда, це не стосується гравців з пресетами «Зомбі» і «Вампір» - на них здійснюється зворотна дія.

Шкода «Вампір» (Укус) не тільки забирає у гравця-суперника одиниці здоров'я, але і приєднує їх собі. Якщо у будь-якого іншого пресету, крім пресету «Вампір» встановлено тип шкоди «Вампір», то у нього вмикається «Жага крові», тобто втрата одиниць здоров'я кожен секунду, але при пострілі в противника здоров'я не компенсується.

При попаданні в гравця променем зі шкодою «Зомбі» (Пазур), комплект втрачає половину наявних на цей момент одиниць здоров'я, до того ж ще при ураженні гравець теж стає зомбі.

Специфіка шкоди «Радіація» в тому, у всіх гравців вона забирає одиниці здоров'я, а гравців у ролях Зомбі і Вампір лікує.

Шкода «Заручник» в поточних версіях прошивок обладнання поки не реалізована.

! Для зміни зброї під час гри необхідно короткочасно натиснути на функціональну кнопку, розташовану на бластері.

- Шкода - кількість одиниць здоров'я, які віднімаються у комплекту суперника при попаданні в нього променя бластера гравця (1-100 од.).
- Час перезарядки - пауза, протягом якої зброя не може стріляти після натискання на тагері кнопки перезарядки (0,1-25,4 сек, з кроком 0,1). Як

правило, виставляється значення, наближене до часу перезарядки реальних зразків стрілецької зброї.

- Автоперезарядка - дозвіл здійснювати автоматичну перезарядку магазину зброї без натискання на відповідну кнопку бластера (так/ні). Корисна функція для дитячих сценаріїв.
- Дружній вогонь - дозвіл вмикання режиму, коли комплект можуть вразити гравці своєї команди (так/ні). Параметр вмикають у іграх серії «Кожен сам за себе», а також для додавання гостроти в ігровий процес будь-якого сценарію.
- Нескінченні магазини - параметр, що прибирає обмеження в стартовій кількості магазинів з патронами (так/ні). Найчастіше застосовується в іграх з дітьми молодшого віку, що зазнають труднощів з використанням кнопки перезарядки.
- Кількість магазинів - чисельне значення кількості магазинів з віртуальними патронами, що видаються гравцю (1-254).
- Кількість патронів в обоймі - значення ємності магазину на старті або після перезарядки (1-254). Може відповідати кількості патронів в магазині реальної зброї.
- Постріли в черзі - кількість пострілів, здійснених бластером після затиснення спускового гачка в режимі «Фіксована черга» (1-254)
- Скорострільність - частота пострілів в хвилину, з якої бластер стріляє при затиску спускового гачка, якщо в зброї передбачена і дозволена автоматична стрілянина (1-999). Оптимальне значення для стрілецької зброї - 565 пострілів на хвилину
- Потужність ІЧ-променя - відсоток потужності ІЧ-випромінювання при пострілі бластера (1-100%). Від потужності залежить дальність пострілу і діюча пляма. Також вона впливає на рикошет від стін і перешкод на майданчику. У сонячну погоду на відкритих майданчиках рекомендується потужність ІЧ-променя виставляти збільшену, при використанні комплектів в аренах достатньо 40-70%.

Розділ «Зброя 2»:

Параметри аналогічні розділу «Зброя 1». Щоб його задіяти також потрібно дозволити його використовувати в параметрі «Увімкнено».

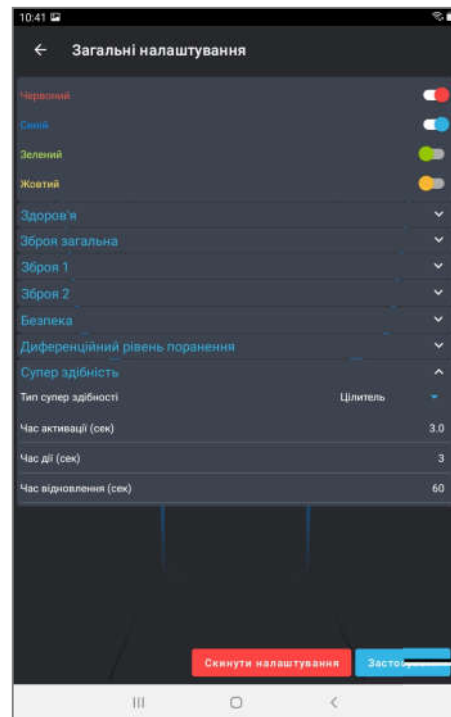
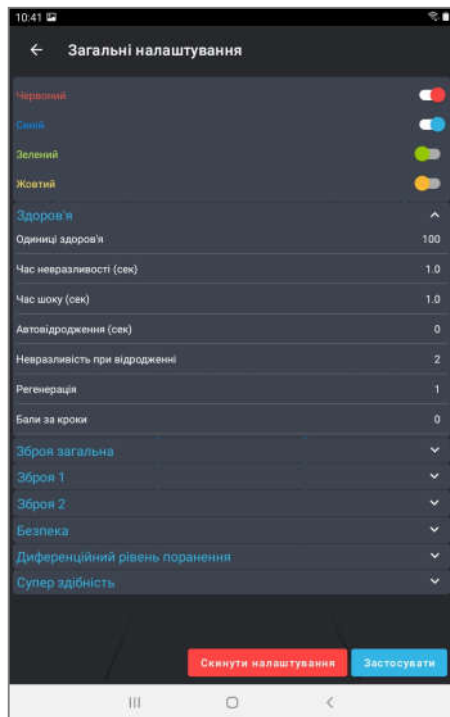
Розділ «Безпека»

- Датчик другої руки - дозвіл використовувати індукційний датчик, що реагує на обхват кистю гравця цівки бластера (так/ні). Вмикання параметра необхідно для запобігання розмахування зброєю і стрільби із-за укриття.
- Стоп агресія - параметр, що вмикає фіксування різких рухів бластером, здійснених гравцем (так/ні).
- Чутливість датчика агресії - ступінь реагування на різкі рухи бластером (0-100%).

Розділ «Диференційна шкода»

- Груди (0-300%, 0 – параметр вимкнено).
- Спина (0-300%, 0 – параметр вимкнено).
- Плечі (0-300%, 0 – параметр вимкнено).
- Зброя (0-300%, 0 – параметр вимкнено)
- коефіцієнти, на які множиться отримана шкода в певну зону. Наприклад, при обраному значенні диференційованої шкоди 50% у спину і попаданні в цю

зону променя зі шкодою 90 одиниць фактична шкода буде 45 одиниць. Але при значенні 300% те ж влучення завдасть шкоди 270 одиниць здоров'я.



Кнопка
«Зберегти
зміни»

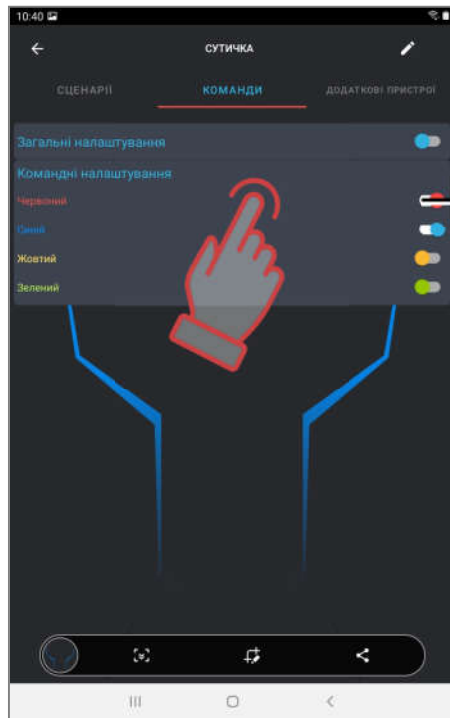
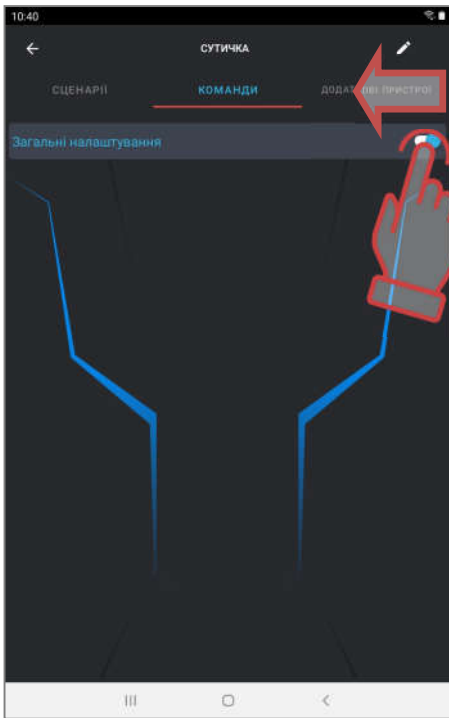
Розділ «Суперздібність»:

- Тип суперздібності - вибір тимчасового поліпшення функціональних можливостей комплекту (Рандом/Ніндзя/Цілитель/Силовий щит/Бомбермен/Супер-шкода/Вимк). При виборі типу «Рандом» суперздібності надаються гравцеві протягом раунду випадковим чином. Детальніше - див. Гл.2 цієї інструкції.
- Час активації - час затиснення емнісного датчика на фронтальному датчику попадання жилета для активації суперздібності (1-10 сек).
- Час дії - період, протягом якого комплект використовує суперздібність після її активації (1-99 сек.).
- Час відновлення - пауза між останнім використанням суперздібності і черговим наданням можливості її увімкнути (1-999 сек.).

Останній пункт в таблиці («Скинути налаштування») дозволяє повернути всі параметри комплектів до заводських налаштувань.

Якщо в грі передбачаються різні налаштування для команд (це може бути пов'язано з відмінними місіями або компенсацією різної кількості або складу команд), слід у вкладці «Команди» зрушити вліво перемикач на рядку «Загальні налаштування». Після цього стануть активними командні налаштування.

Доторкнувшись до перемикачів, можна вибрати, які команди беруть участь в сценарії. При натисканні на рядок з назвою команди відкривається вікно командних налаштувань комплектів, за змістом аналогічне загальним.

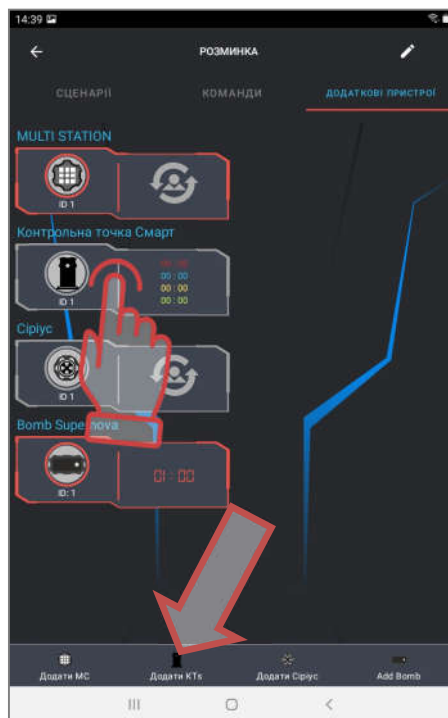


11.3.2.3. Вкладка «Додаткові пристрої»

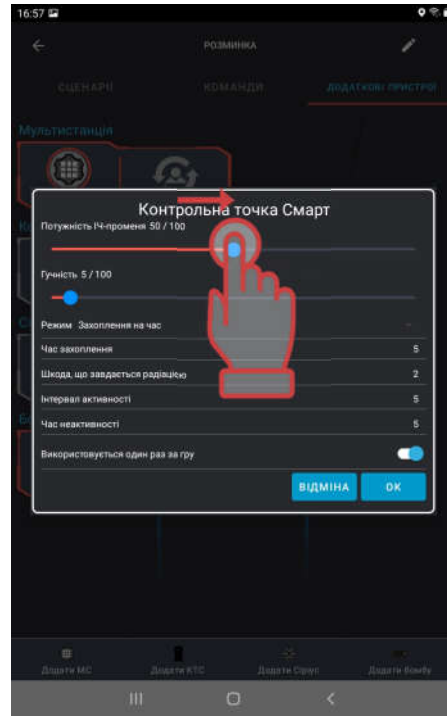
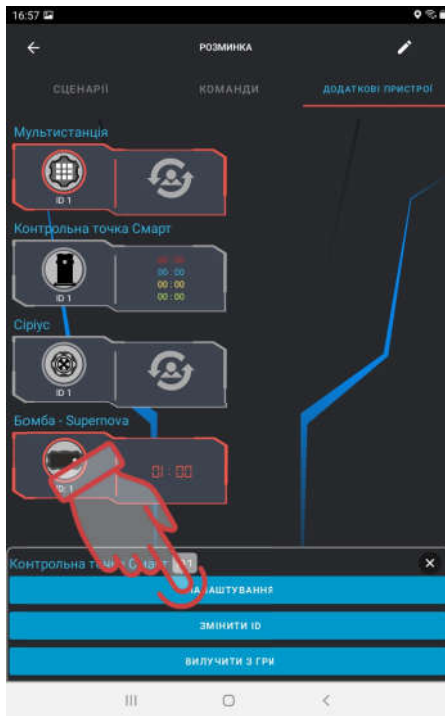
Щоб додати в сценарій Контрольну точку SMART, SIRIUS, Мультистанцію або лазертаг-бомбу SUPERNOVA необхідно перейти на вкладку «Додаткові пристрої» і натиснути на відповідну кнопку в нижній частині вікна.

Кількість кожного з пристроїв обмежена 14 одиницями, але цього цілком достатньо, щоб реалізувати найскладніший сценарій.

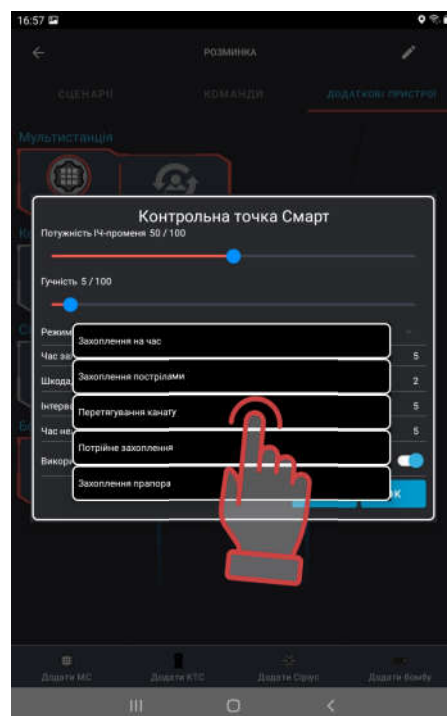
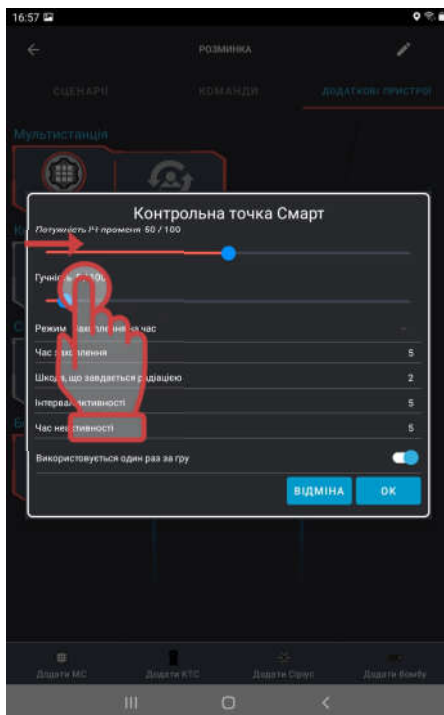
Додані пристрої з'являться у вікні. Щоб їх налаштувати, необхідно натиснути на плитку.



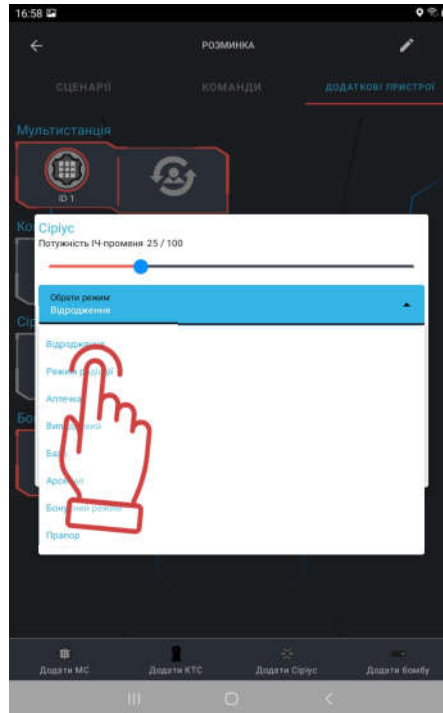
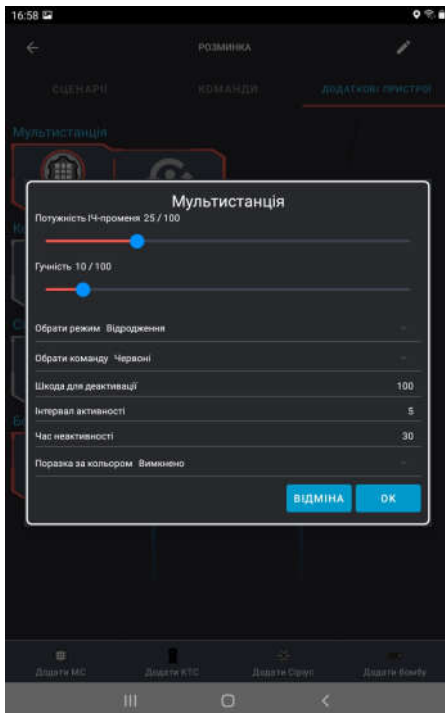
У вікні, яке з'явилося, пропонується вилучити пристрій з гри, налаштувати його і змінити ID (від 1 до 20 для всіх пристроїв). Вийти з вікна - ткнути на вільне місце на екрані. Для зміни параметрів пристроїв необхідно торкнутися напису «Налаштування».



У вікні, що з'явилося, в залежності від пристрою, який налаштовується, можна за допомогою повзунка змінити потужність ІЧ-променя випромінювачів, гучність відтворюваних звуків (для КТ SMART і Мультистанції), а також вибрати режим роботи пристрою. Для цього необхідно натиснути на рядок з написом «Режим».



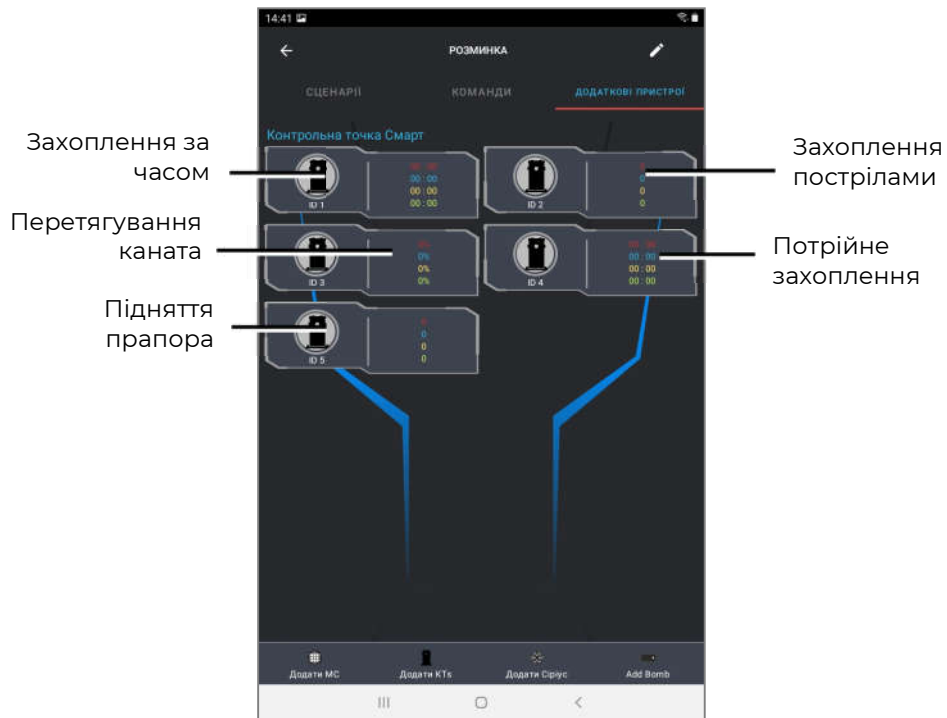
Для кожного з режимів є індивідуальне налаштування як числових значень (школа для деактивації, інтервал активності, час неактивності і т.д.), так і здатності впливати на всі або певні команди.



Контрольна точка SMART налаштовується на один з п'яти доступних режимів:

- «Захоплення за часом» - класичний режим, в якому пристрій контролює час утримання точки кожною з команд. Індикація у всіх колонках однакова. Можуть брати участь до 4-х команд.
- «Захоплення пострілами» - захоплення відбувається за кількістю пострілів, зроблених гравцями в приймач КТ. Гра допускає участь від 2-х до 4-х команд.
- «Перетягування каната» - захоплення за часом, але індикація відображає процентний баланс утримання. Беруть участь 2 команди.
- «Потрійне захоплення» - теж захоплення за часом, в якому ступінь захоплення відображається для кожної з команд в різних індикаторних колонках. Брати участь можуть 2-3 команди.
- «Підняття прапора» - режим для 2-х команд, в якому захоплення відбувається за кількістю влучень в приймач пристрою. Індикація здійснюється за наступним принципом - одна команда пострілами піднімає світлодіодну колонку, а друга намагається її опустити.

Після підтвердження налаштування на екрані з'являться плитки задіяних в сценарії Контрольних точок з лічильниками часу, пострілів або відсотків, в залежності від обраного режиму захоплення і утримання.



Станція SIRIUS може використовуватися у восьми режимах:

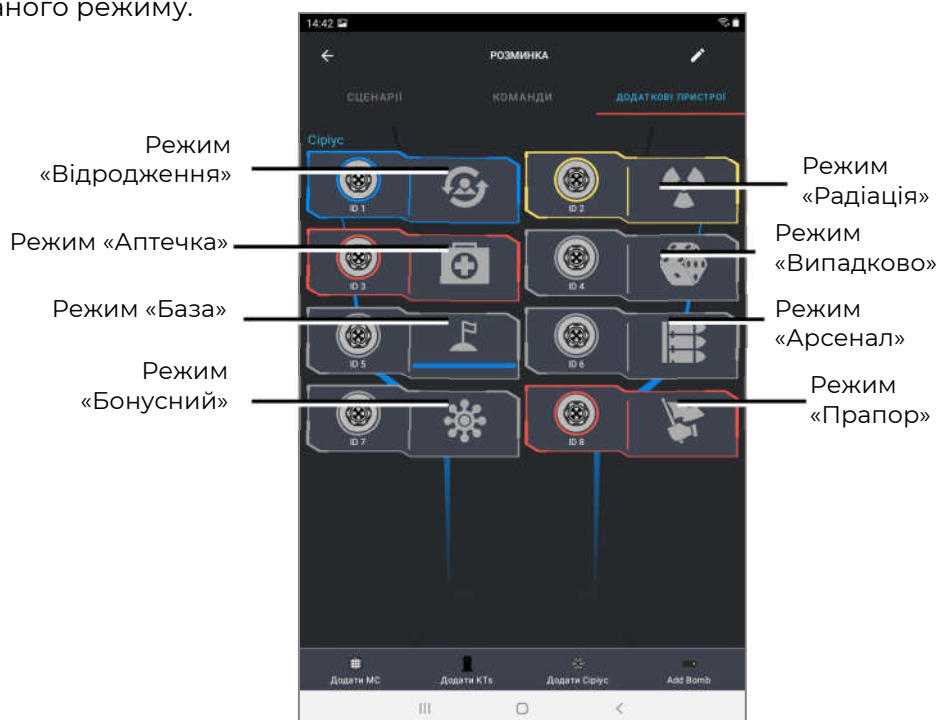
- «Відродження» - під час своєї активності станція відновлює стартове значення одиниць здоров'я і боєзапасу деактивованих гравців, а також стартовий тип і режим стрільби зброї. При впливі на гравця, у якого ще залишилися одиниці здоров'я, поповнюється тільки остання обойма і тільки основної зброї.
- «Радіація» - станція через певні проміжки часу зменшує запас одиниць здоров'я звичайним гравцям, а в ролях Зомбі і Вампір - поповнює.
- «Аптечка» - пристрій періодично поповнює гравцям одиниці здоров'я (але не більше значення при старті гри). Ще одна функція - зупиняти «кровотечу» комплектів, у яких цей параметр увімкнено програмно. Зомбі і Вампірові здоров'я погіршує.
- «Арсенал» - пристрій додає гравцеві виставлену в програмі кількість патронів або обойм (але не більше стартового значення).
- «Випадково» - при активації лунає у довільному порядку одна з трьох ігрових команд: «Подвоїти життя», «Арсенал» або «Радіація».
- «Бонусний» - після пострілу в пристрій у всіх комплектів, які перебувають в радіусі дії ІЧ-випромінювачів SIRIUSa, подвоюються одиниці здоров'я (аж до 999 одиниць). Автоматична роздача відсутня.
- «База» - при спрацьовуванні пристрій роздає одразу дві ігрові команди - «Відродження» для своїх гравців і «Радіація» для суперників.
- «Прапор» - новий режим, що дозволяє грати сценарії формату «Захоплення прапора» (CTF). Під час гри SIRIUS генерує віртуальні прапори, які можуть захопити гравці команди суперників, вистріливши кілька разів у пристрій. Після отримання підтвердження про захоплення, гравець стає прапорonosцем, і тепер повинен доставити прапор на свою базу. Щоб здати прапор, прапорonosець теж повинен стріляти вже в свій SIRIUS до отримання підтвердження «Прапор прийнятий».

Більш докладно про використання режиму «Прапор» можна прочитати в «Інструкції з використання сценарію «Захоплення прапора» в лазертаг-іграх», яку можна завантажити за адресою: <http://lasertag.kharkov.ua/download-instructions/>



Для підтвердження налаштування - натиснути кнопку «ОК», при відмові від змін - кнопку «Скасування».

На екрані з'являться плитки задіяних в сценарії пристроїв з іконками налаштованого режиму.



Мультистанція у сценарії може працювати в семи ігрових режимах. Функції пристрою в режимах «Аптечка», «Арсенал», «Радіація», «База» і «Відродження» аналогічні функціям цих же режимів у станції SIRIUS.

Окрім них, Мультистанція має ще два ігрових режими:

- **«Контрольна точка»** - аналог Контрольної точки, але зі своєю специфікою. Захоплення проводиться пострілами, а бали нараховуються за утримання точки.
- **«Бомба»** - режим дозволяє проводити сценарії, що нагадують епізод комп'ютерної гри «Counter-Strike», а саме «Закладка бомби». Спочатку гравці розбиваються на дві команди - мінерів, які пострілами в пристрій встановлюють бомбу і саперів, які повинні її знешкодити.

Детальніше див. «Інструкція з використання режиму Мультистанції «Бомба», <http://lasertag.kharkov.ua/download-instructions/>.

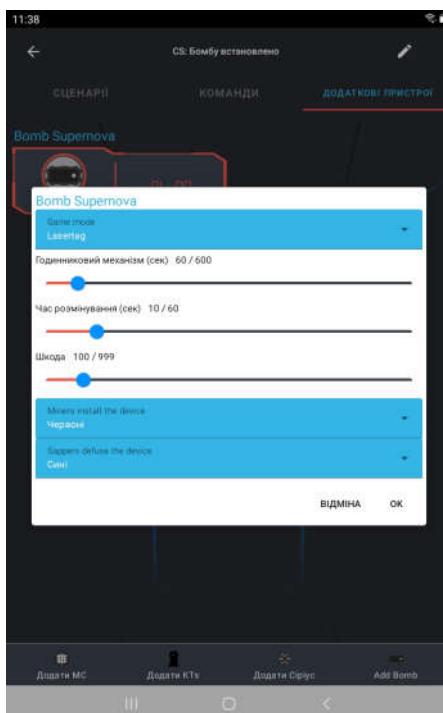




У вікні налаштувань лазертаг-бомби можна вибрати:

- режим роботи (лазертаг чи пейнтбол);
- час роботи годинникового механізму після активації бомби мінерами (від 10 до 600 секунд);
- час, який надається команді саперів на розмінування вже активованої бомби (від 2 до 60 секунд);
- шкода (від 0 до 999 одиниць здоров'я);
- колір команд мінерів та саперів (червоний, синій, жовтий, зелений).

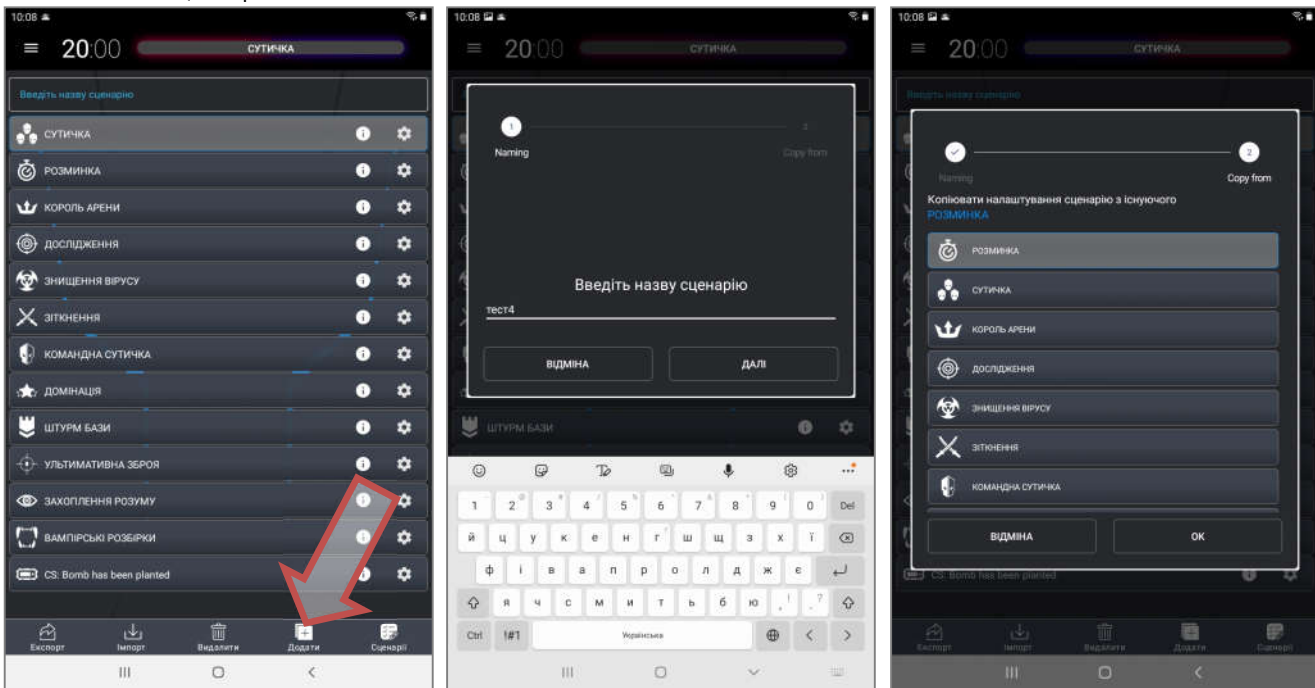
Пейнтбольний режим не передбачає перед встановленням та розмінуванням бомби підтверджувати активність комплекту пострілом із тагера. Режим зберігається і після вимкнення та повторного увімкнення пристрою – аж до зміни цього параметра у програмі. Шкода під час вибуху бомби здійснюється по Wi-Fi каналу і впливає на гравців всіх команд, що знаходяться в момент вибуху в радіусі дії сигналу (близько 10 м).



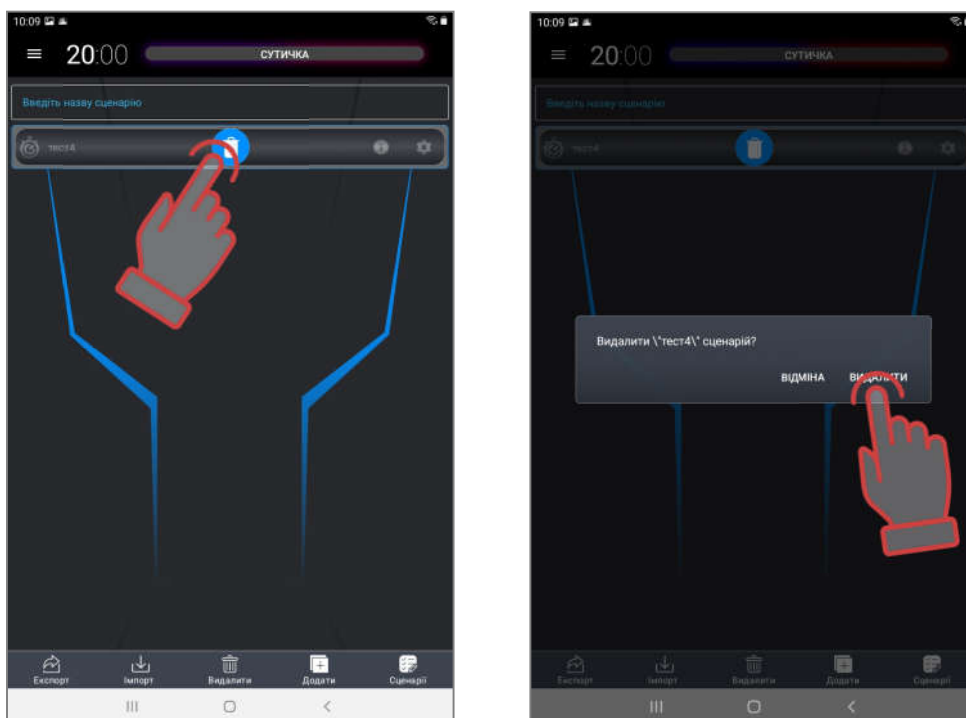
11.3.3. Створення власного сценарію

Для створення власного сценарію потрібно натиснути на кнопку «Додати» в нижньому полі екрана.

Першим кроком програма запропонує ввести назву нового сценарію. Потім необхідно вибрати шаблон, на основі якого буде створюватися новий сценарій – копіювати налаштування з існуючих в програмі на даний момент сценаріїв. Після підтвердження натисненням на кнопку «ОК» відкривається вікно редактора сценаріїв. Тут можна надати короткий опис сценарію і виставити необхідні параметри обладнання і самого сценарію.

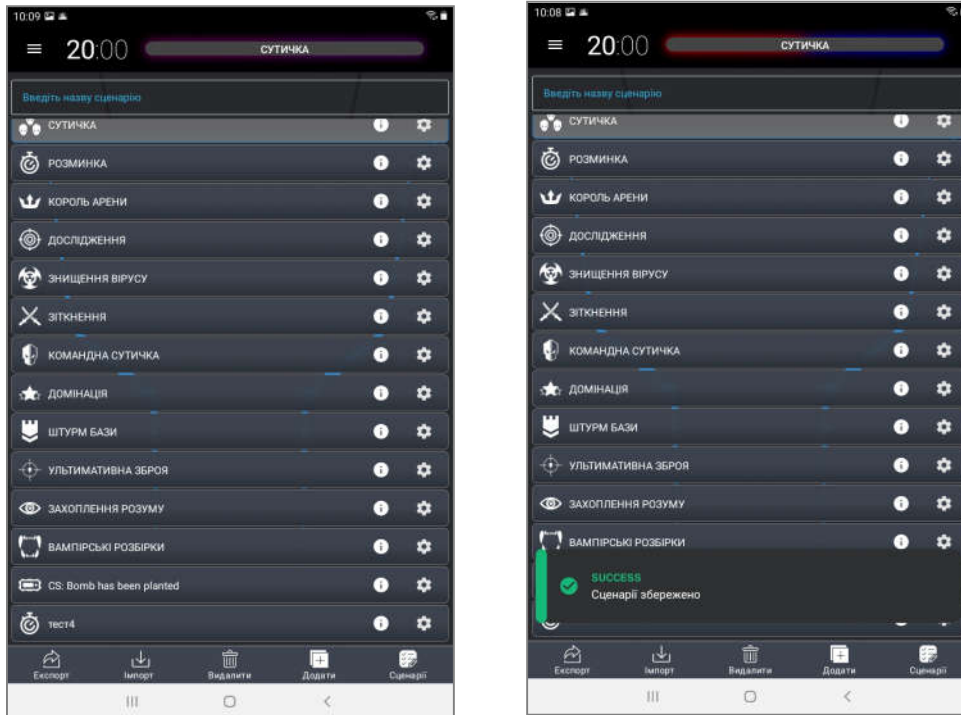


На відміну від вбудованих сценаріїв, створені користувачем можна видалити - натиснути на пункт меню - видалити (піктограма видалення з'явиться на всіх користувальницьких сценаріях), потім обрати сценарій, що вимагає видалення, підтвердити видалення.

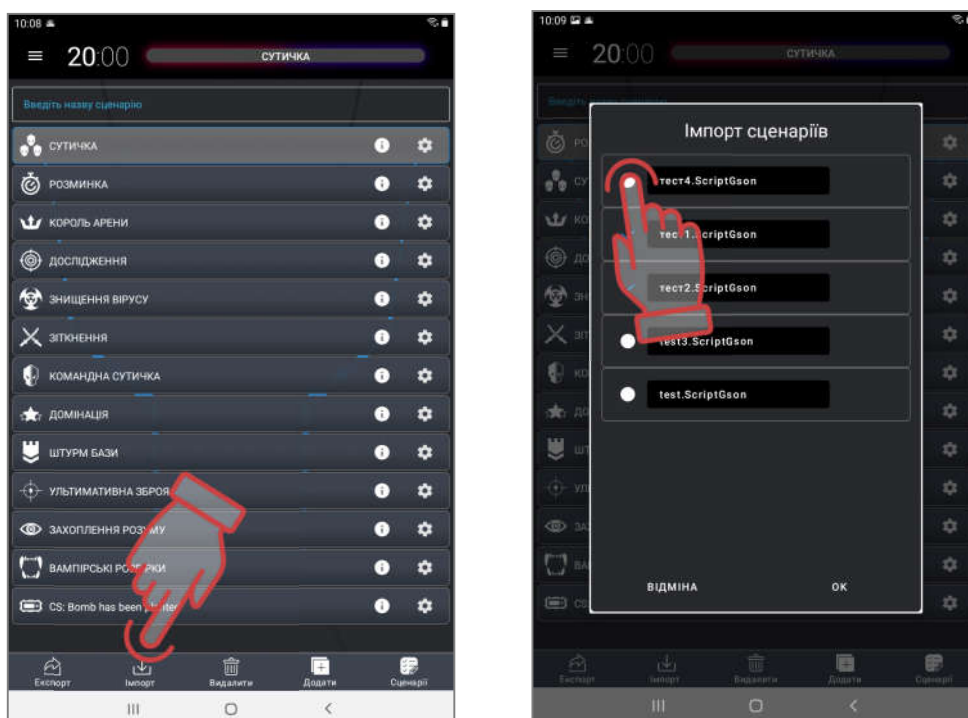


Для того щоб після видалення сценарію одразу повернутися у вікно сценаріїв, необхідно натиснути на кнопку «Сценарії» в правому нижньому кутку екрана.

У програмі є можливість експортувати і імпортувати сценарії. Стосується це тільки сценаріїв, створених користувачем. Експорт потрібен для резервного копіювання сценарію, а також для можливості поділитися цікавим сценарієм з колегами по лазертаг-бізнесу. Для експорту в редакторі сценаріїв (Головне меню/Сценарії) необхідно натиснути на кнопку «Експорт». Програма збереже сценарій в пам'яті пристрою.



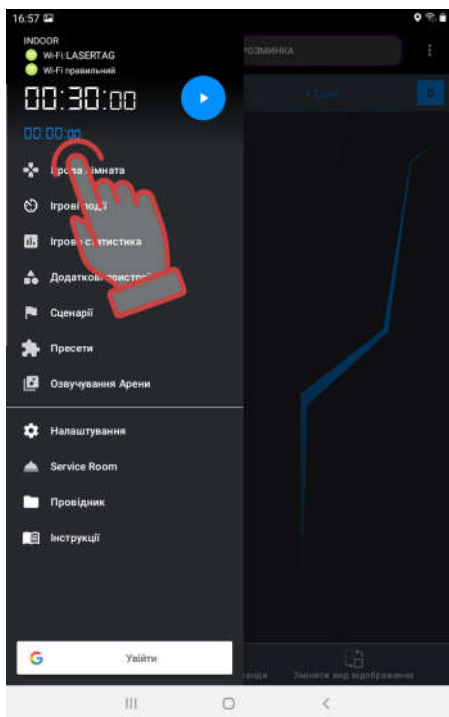
При натисканні на кнопку «Імпорт» відкривається вікно з назвами збережених або імпортованих сценаріїв. Також слід натиснути на білий кружок зліва від назви сценарію, який повинен перетворитися в галочку. Можна вибрати одразу декілька сценаріїв. Натиснути кнопку «ОК». Знайти файли збережених сценаріїв на пристрої можна через пункт головного меню «Провідник» і далі обравши вкладку «Сценарії». Файли сценаріїв матимуть розширення .ScriptGson.



11.4. Формування команд

Після вибору і налаштування сценарію необхідно розподілити гравців по командах. Навіть якщо сценарій проводиться за принципом «кожен сам за себе», рекомендується для поліпшення наочності статистики і додавання барвистості грі призначати комплектам різні кольори. Послідовність така:

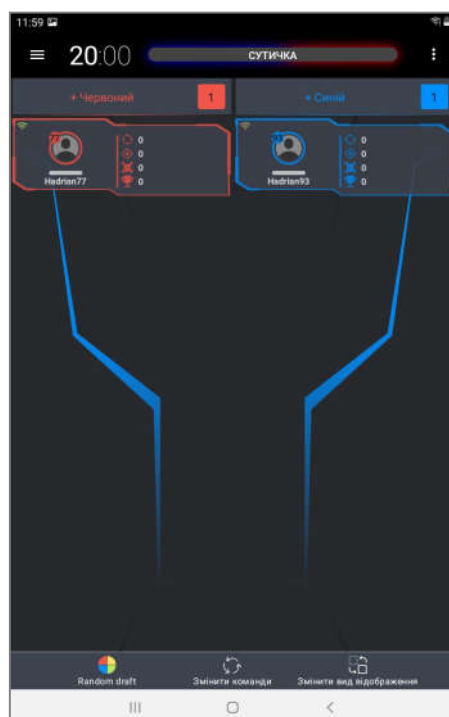
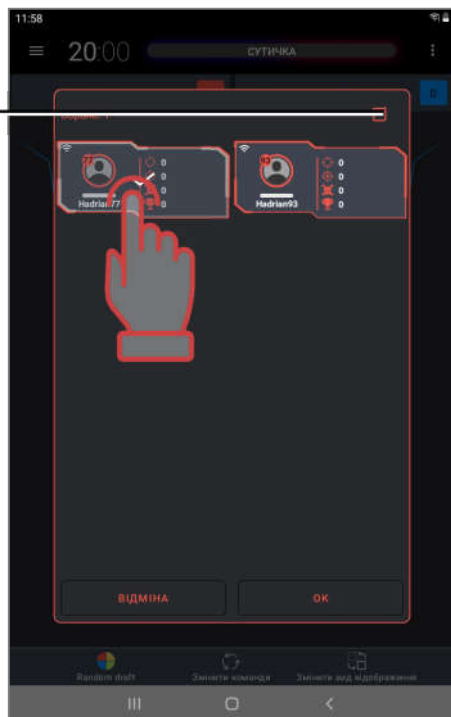
1. Ввімкнути комплекти, які беруть участь в грі.
2. В головному меню тапнути на напис «Ігрова кімната».
3. На екрані, який з'явився, натиснути на кнопку з назвою кольору команди.



4. У випадку, якщо пристрій буде на некоректній мережі Wi-Fi, програма запропонує перевірити точку доступу або підключення до мережі, при необхідності змінити. Тільки після цього дозволить зайти до меню розподілу комплектів.
5. Відмітити для обраної команди картки комплектів, які під'єдналися до сервера або поставити галочку у верхньому правому куті для вибору усіх. Для підтвердження натиснути на кнопку «ОК».
6. Натиснути на кнопку з назвою команди іншого кольору. Відзначити картки гравців, що залишилися. Перевірити комплектацію по командах.



Кнопка
«Обрати
всіх»

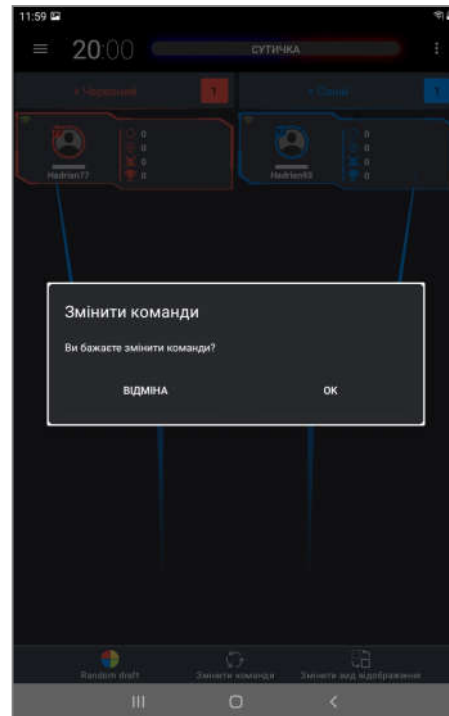
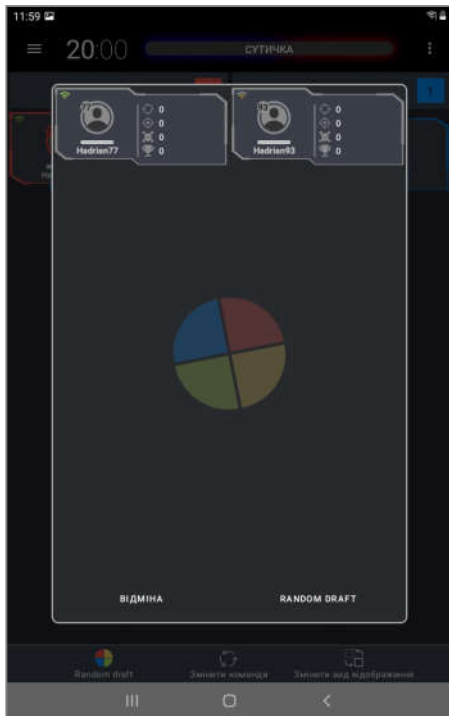


Гравців можна розподілити по командах автоматично. Для цього у порожній ігровій кімнаті необхідно натиснути на пункт «Авторозподіл» внизу екрана - відобразиться вікно з усіма підключеними до сервера комплектами.

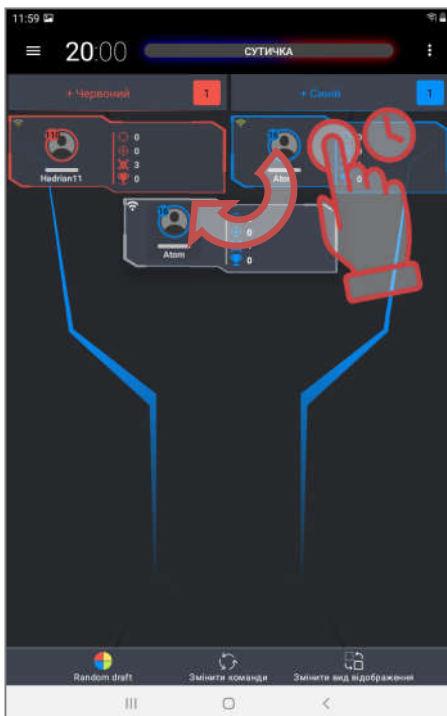


При натисканні на кнопку «Авторозподіл» протягом декількох секунд автоматично формуються команди. Графічно процес відображається у центрі екрана прокручуванням кола, що складається з чотирьох кольорових сегментів. При відмові від авторозподілу необхідно натиснути на кнопку «Відміна».

При натисканні на напис «Змінити команду» автоматично змінюється колір команд і, відповідно, гравці будуть стартувати з іншої бази. Якщо команд більше двох, зміна кольору проводиться «по колу».



7. При необхідності можна відредагувати розподіл. Для цього довгим натисканням виділити картку і, не відпускаючи палець, перемістити її в поле іншої команди.

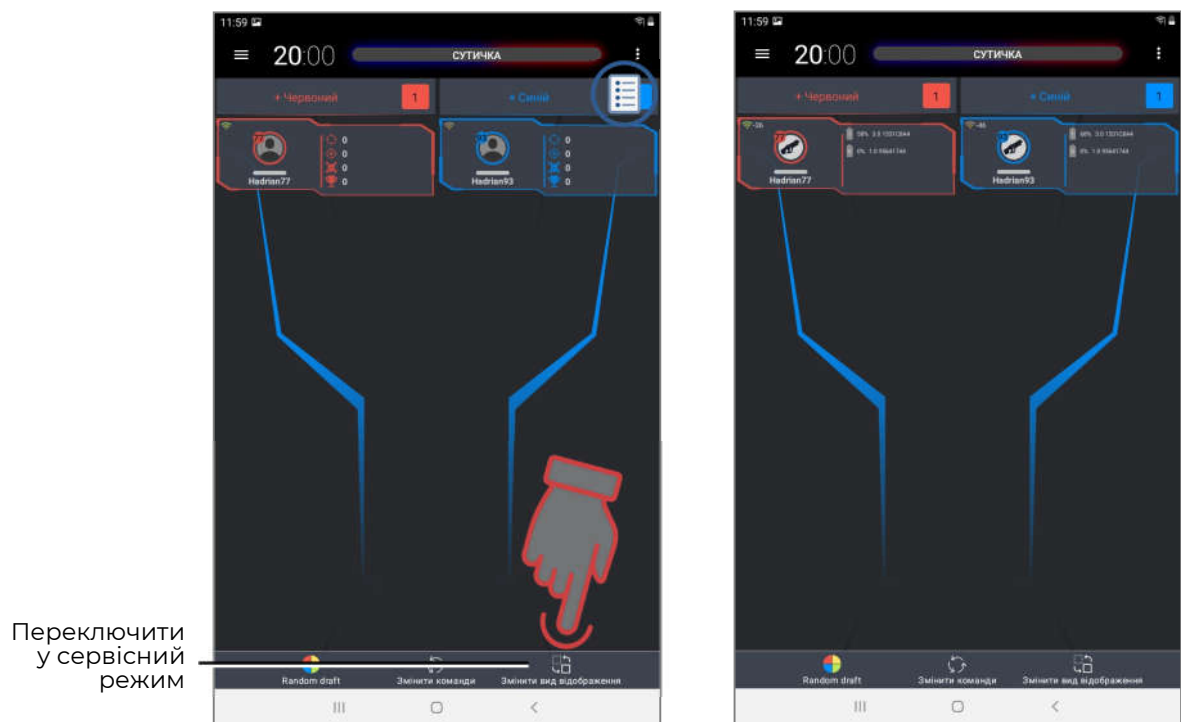



У програмі два види відображення картки гравця. В основному вигляді («Статистика») виводяться ID комплекту, ім'я гравця або комплекту, кількість влучень, фрагів і поразок, ефективність.

У додатковому вигляді («Сервісний») крім ID і імені комплекту на екран виводиться ступінь заряду акумуляторів комплекту, версія прошивки, рівень прийнятого Wi-Fi сигналу від роутера.

Колір рамки і іконок в обох видах відповідає кольору команди.

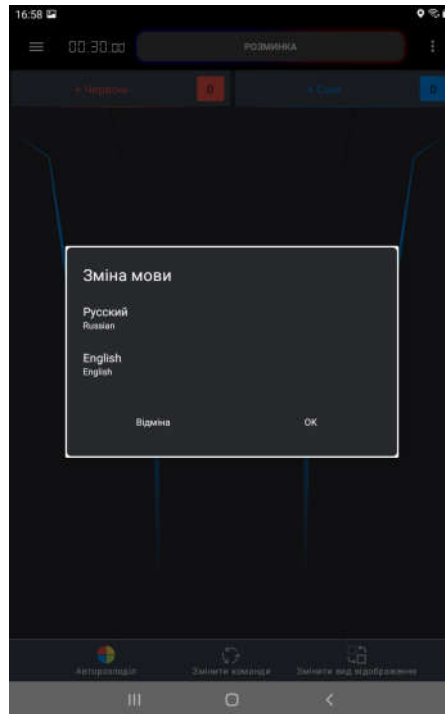
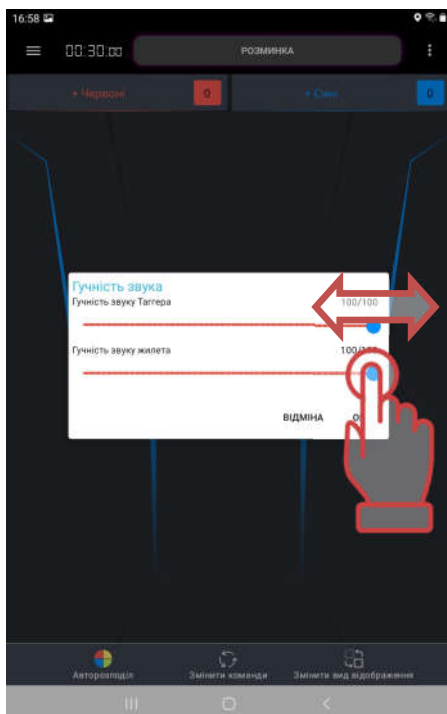
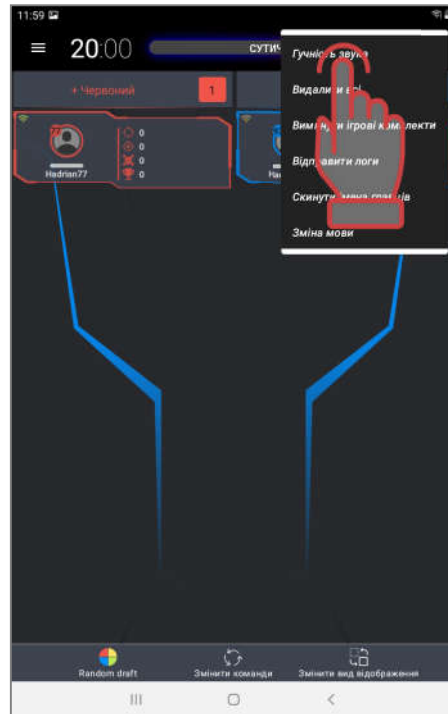
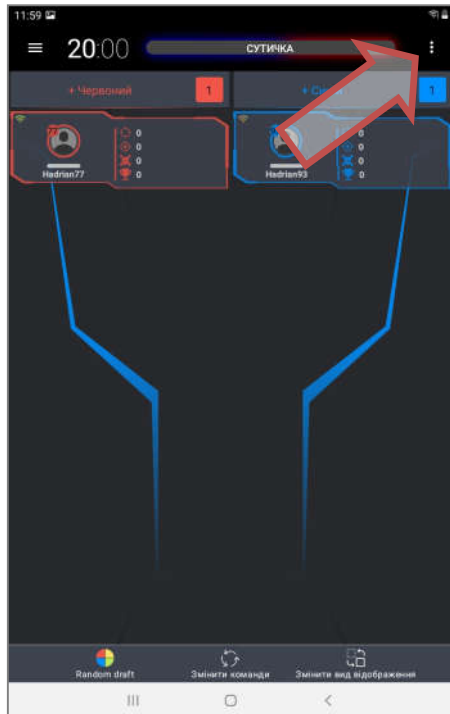
Перемикання між режимами здійснюється натисканням на кнопку «Змінити вид відображення» у нижній частині екрана.



Натискання кнопки  в правому верхньому кутку ігрового вікна викликає вікно з шістьма пунктами: «Гучність звуків», «Видалити всі», «Вимкнути всі пристрої», «Відправити логи», «Скинути імена гравців», «Зміна мови».

- Натиснувши на пункт «Гучність звуку», можна виставити рівень гучності звучання динаміків всіх комплектів, що беруть участь в грі - окремо для динаміка бластера і окремо - для динаміків жилета. У вікні пальцем пересунути повзунок для збільшення гучності вправо, для зменшення - вліво. Зберегти зміни - натиснути кнопку «ОК». Прослухати системний звук, при необхідності гучність змінити.
- Пункт «Видалити всі» очищає поля команд від усіх карток.
- Пункт «Вимкнути всі пристрої» дозволяє дистанційно вимкнути комплекти.
- Пункт «Надіслати логи» відправляє всі існуючі повідомлення про помилки на адресу техпідтримки компанії. (після підключення пристрою до інтернету).
- Пункт «Скинути імена гравців» дозволяє скинути імена гравців на стандартні.

- Пункт «Зміна мови» дозволяє змінити мову мовних повідомлень, відтворених динаміками всіх комплектів під час гри. В даному релізі здійснена підтримка двох мов - російської та англійської. Для вибору мови натиснути на її назву - внизу екрана спливе відповідне віконце. Підтвердження - натиснути на кнопку ОК.



11.5. Індивідуальні налаштування комплектів

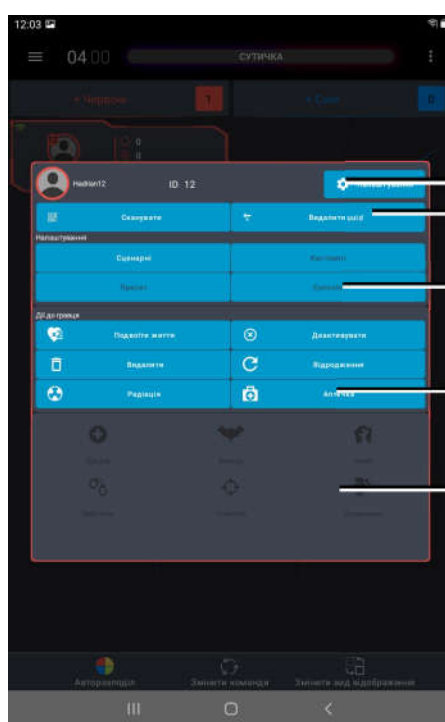
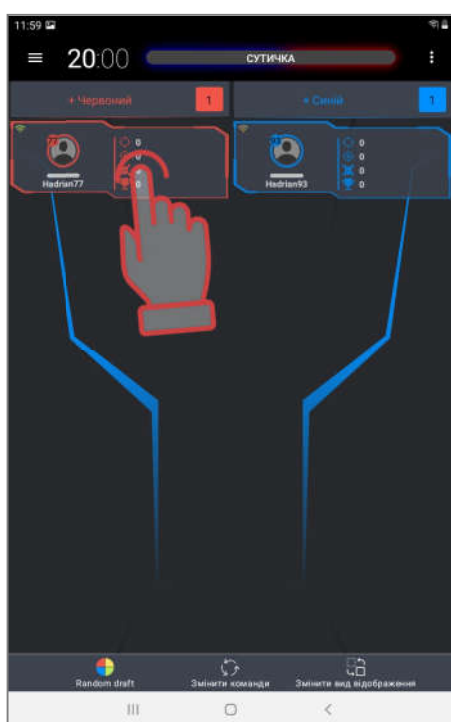
Індивідуальні налаштування комплектів викликаються тільки після того, як комплекти з'єднуються з сервером, і вони будуть обрані в одну з команд.

За замовчуванням всім підключеним і задіяним в грі комплектам присвоюються сценарні налаштування (загальні або командні). Але програма дозволяє комплектам окремих гравців призначити специфічні можливості, що відрізняються іншою віртуальною зброєю, її характеристиками, кількістю одиниць здоров'я, різною реакцією на протокольні команди та ін. Такими гравцями можуть бути, наприклад, іменинники, медики, снайпери, супермени або аніматори, які беруть участь у грі. Після старту гри індивідуальні налаштування будуть пріоритетними і будуть призначені обраним гравцям.

Можливі два варіанти налаштування:

- Кастомне (оперативна зміна параметрів, які зберігаються тільки до зміни сценарію)
- За допомогою пресетів (заздалегідь підготовлених і збережених наборів параметрів).

! Індивідуальні налаштування зберігаються тільки протягом раундів одного сценарію, що йдуть підряд.



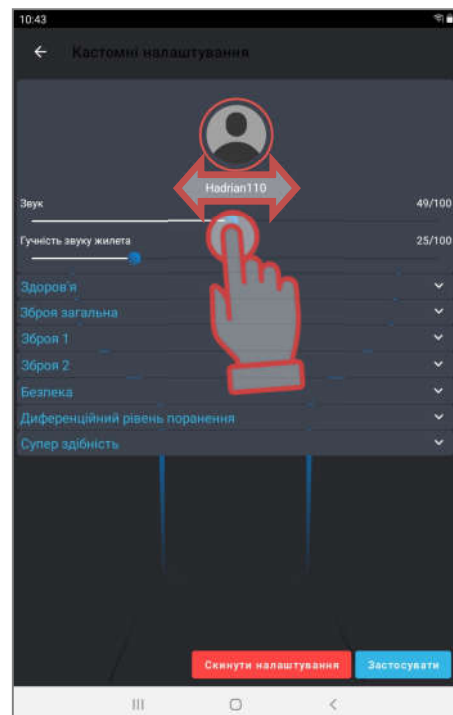
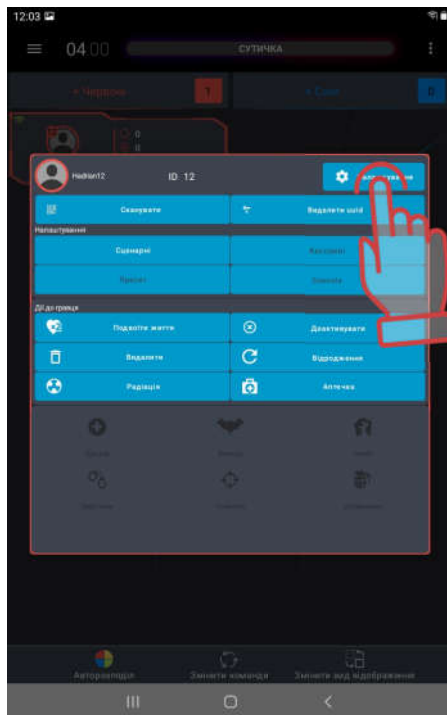
- Кастомні налаштування комплекту
- Поле налаштування доступу до особистої статистики
- Поле індикації і перемикання налаштувань
- Поле швидких команд
- Поле пресетів

11.5.1. Кастомні налаштування комплекту

Провести кастомне (тимчасове) налаштування комплектів можна за допомогою кнопки «Налаштування» вікна швидких команд і налаштувань комплекту:

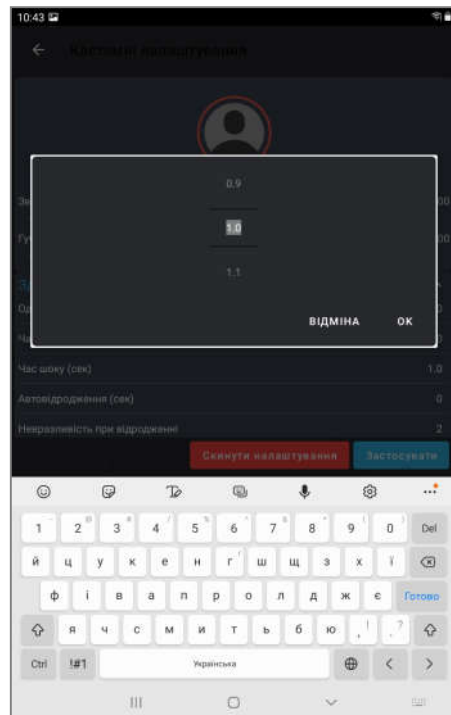
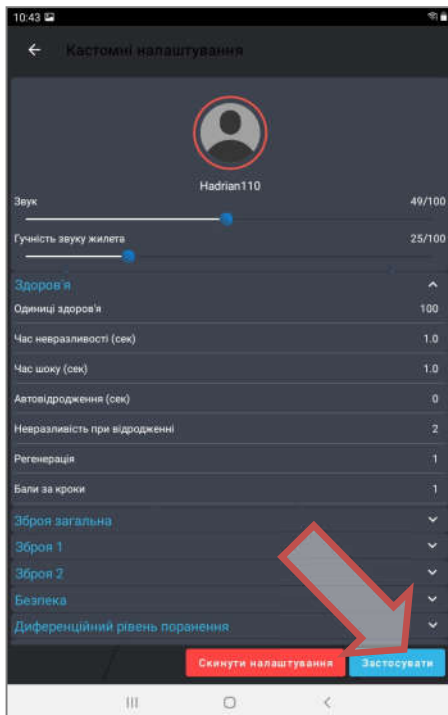
1. У «Ігровий кімнаті» при натисканні на картку гравця відкривається вікно швидких команд і налаштувань комплекту.





2. При необхідності змінити ідентифікаційний номер комплекту натиснути на цифру ID - викликається вікно зміни.
3. Для кастомних налаштувань комплекту натиснути на іконку «Налаштування».
4. Для зміни імені або ніка гравця натиснути на рядок з поточним ім'ям - активується клавіатура, за допомогою якої можна його відредагувати (допускається до 10 знаків, крім #, ! і знака табуляції). Зміну необхідно підтвердити, натиснувши на кнопку «Зберегти зміни». Вихід з редактора імені - натиснути кнопку «ОК» на клавіатурі.
5. У вікні є можливість регулювати гучність звуків, відтворених динаміками бластера і жилета. Затискання синього кола на повзунку і зміщення його вправо збільшує гучність, зміщення вліво - зменшує.
6. У розташованій нижче таблиці змінити налаштування комплекту. Таблиця аналогічна таблиці загальних налаштувань в редакторі сценаріїв (див. Розділ 9.3.2.2. цієї Інструкції), і в ній є можливість змінити більше 30-ти параметрів. Для зміни необхідно натиснути на назву параметра - з'явиться вікно, за допомогою якого проводиться налаштування параметра.
7. Підтвердити зміни натисканням на кнопку «Застосувати».

При натисканні кнопку «Скинути налаштування» внизу таблиці, повертаються заводські налаштування. Вихід з вікна - стрілочка у верхньому лівому кутку вікна.



Поле налаштування доступу до особистої статистики дозволяє інструкторові на час гри синхронізувати комплект з особистим UUID гравця, зареєстрованим у додатку відображення особистої статистики:

1. На смартфоні гравця відкрити раніше встановлену і налагоджену програму відображення особистої статистики.
2. Відкрити індивідуальний QR -код гравця.
3. У програмі Lasertag Operator у полі налаштування доступу до особистої статистики натиснути кнопку «Сканувати» - увімкнеться камера планшета.
4. Зчитати QR –код гравця.
5. Тепер UUID гравця буде синхронізований з ID його комплекту, а на картці гравця у лівому верхньому кутку з'явиться іконка QR-коду.



Поле швидких команд дозволяє послати на обраний комплект протокольну команду безпосередньо з сервера. При натисканні на відповідну кнопку можна відправити наступні команди:

- «Подвоїти життя» (подвоїти кількість одиниць здоров'я),
- «Деактивація» (деактивувати гравця, але залишити в грі),
- «Видалити» (видалити гравця з гри),
- «Відродження» (повернути гравцю стартові налаштування комплекту),
- «Аптечка» (додати одиниці здоров'я)
- «Радіація» (зменшити кількість одиниць здоров'я).

11.5.2. Пресети

По суті пресети представляють собою заздалегідь підготовлені індивідуальні налаштування комплектів, які можна оперативнo привласнити окремим комплектам гравців після їх підключення до сервера.

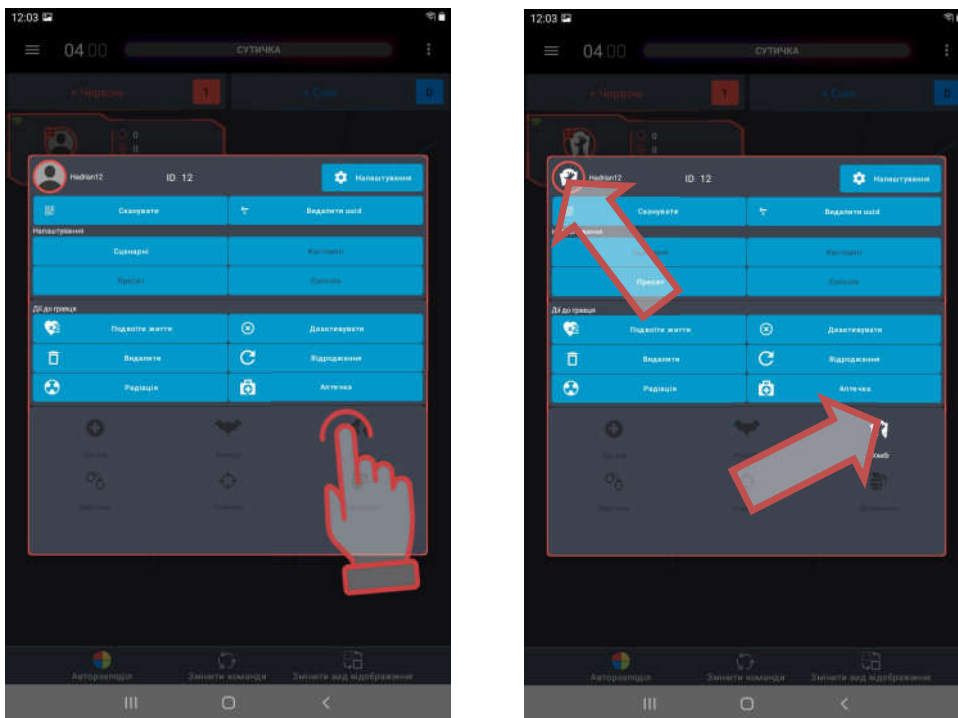
11.5.2.1. Вбудовані пресети

У нижній частині вікна індивідуальних налаштувань комплекту розташовані іконки пресетів - налаштувань комплектів, які надають комплекту специфічні здібності.

При натисканні на відповідну іконку гравець може отримати одну з ролей:

- «Медик»;
- «Вампір»;
- «Зомбі»;
- «Заручник»;
- «Снайпер»;
- «Штурмовик».

При цьому обрана іконка стає яскравішою, а її зображення з'явиться в іконці і на картці гравця. В поле індикації і перемикавання налаштувань стане активною картка «Пресет налаштування».



Нижче наведені основні характеристики заводських налаштувань пресетів:

«Стандартний» («Спецназ»). Пресет, який дається гравцю за замовчуванням і при першому вмиканні редактора кастомних налаштувань (Вікно швидких команд і налаштувань комплекту/кнопка «Налаштування»). 100 одиниць здоров'я. Зброя - Фалькон зі шкодою 25 одиниць. Увімкнена автоперезарядка.

«Медик». Кількість одиниць здоров'я - 100. Має дві зброї - аптечку, яка при попаданні в гравця тільки своєї команди поповнює йому 25 одиниць здоров'я, і пістолет (шкода 15 од.).

«Вампір». Кількість одиниць здоров'я - 250. Має одну зброю - укус, який не тільки забирає по 10 одиниць здоров'я у гравця-суперника, але і приєднує їх собі. Особливістю даного пресета є те, що під час гри комплект втрачає 1 одиницю здоров'я кожні 5 секунд (т.зв. «спрага»), а також те, що радіація додає йому одиниці здоров'я, а аптечка - забирає.

«Зомбі». Кількість одиниць здоров'я - 200. Має одну зброю - пазур. Подвійним попаданням в суперника перетворює останнього теж в зомбі, тобто «перефарбовує» в свій колір. Не відроджується. Не вражає зомбі. Так само, як і вампіру, радіація додає одиниці здоров'я, а аптечка - забирає.


«Заручник». Кількість одиниць здоров'я - 300. Зброя - реєстратор, яким заручник відзначається при досягненні кінцевої точки маршруту. Колір світіння комплекту - фіолетовий. Уражається і лікується (комплектами в ролі Медика) гравцями будь-якої команди.

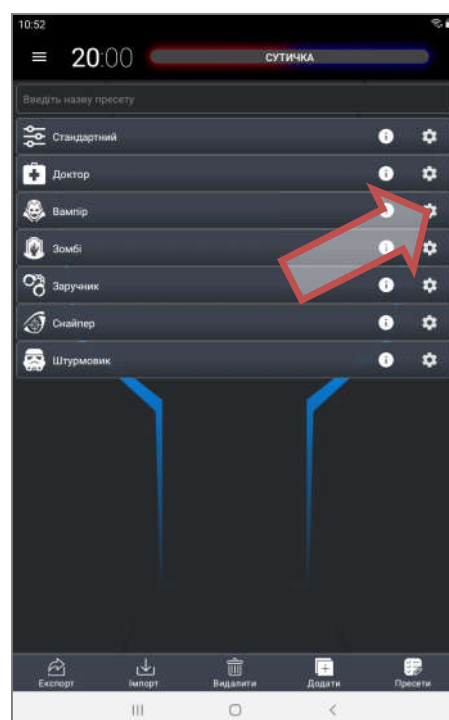
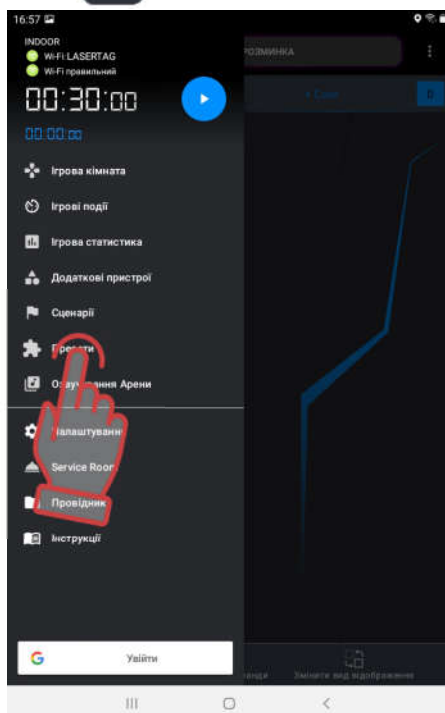
«Снайпер». Кількість одиниць здоров'я - 100. Має дві зброї - снайперську гвинтівку (шкода 100 од.) і пістолет (шкода 25 од.). Вражає гравців будь-якої команди, в тому числі своєї.

«Штурмовик». Кількість одиниць здоров'я - 100. Вражає лише гравців чужих команд. Має дві зброї - автомат (збитки 25 од.), що стріляє чергами, та підствольний гранатомет, у якого 6 сек. перезарядки, але збитки 100 одиниць.

У програмі є можливість редагувати налаштування, а також створювати власні пресети. Причому зробити це можливо без підключених до сервера комплектів.

11.5.2.2. Редактор вбудованих пресетів

Для перегляду і редагування вбудованих пресетів в головному меню потрібно натиснути на розділ «Пресети». З'явиться вікно з плитками встановлених у програмі пресетів. На плитці розміщено логотип пресету та його назву. Збоку розташована іконка з шестернею  яка відкриває редактор пресетів.



У вікні редактора можна налаштувати більш 50 різних параметрів.

Верхній рядок – опис, наданий кожному вбудованому пресету.

Таблиця налаштувань аналогічна таблиці загальних налаштувань (див. гл. 11.3.2.2.).

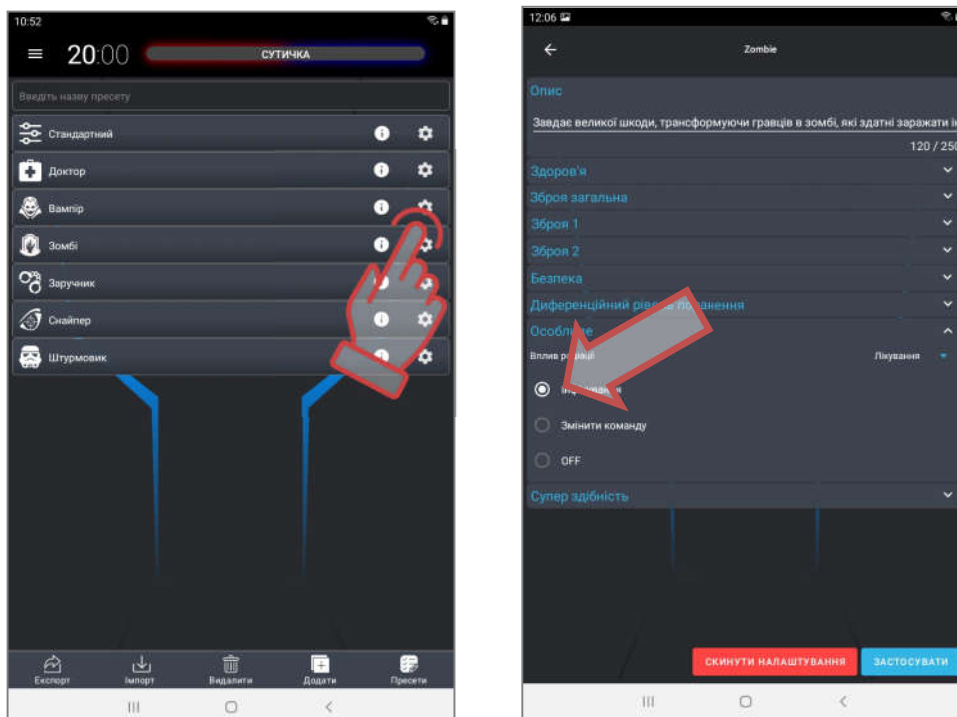
Відмінність тільки у тому, що додано розділ «Особливе». У ньому можна вибрати, яку дію на комплект гравця здійснюють команди «Аптечка» і «Радіація - лікування», шкода або відсутня. У Вампіра доданий наступний параметр:

- Відсоток вампіризму - відсоток одиниць здоров'я щодо власних налаштувань шкоди, які гравець в ролі вампіра приєднує собі після попадання в комплект гравця-суперника (0-100%). Наприклад, у суперника на поточний момент 75

одиниць здоров'я. Шкода зброї Вампіра (укус) - 25 одиниць. Відсоток вампіризму виставлений 50%. При попаданні в комплект суперника у нього віднімається 25 одиниць (залишиться 50), а Вампірові приєднується тільки 12 (округлення в меншу сторону). При цьому сумарна кількість одиниць здоров'я у вампіра не може перевищувати стартового значення.

Пресет «Зомбі» у розділі «Особливе» має налаштування дій при влученні у суперника протокольною командою «Зомбі» (при виборі типу шкоди «Зомбі»). Радіокнопкою можна обрати один з варіантів:

- Інфікування - зміна суперником стартовою ролі на роль Зомбі і перехід в його команду.
- Змінити команду - перехід у команду Зомбі без зміни ролі.
- Вимк. – функцію вимкнено



11.5.2.3. Створення користувацького пресету

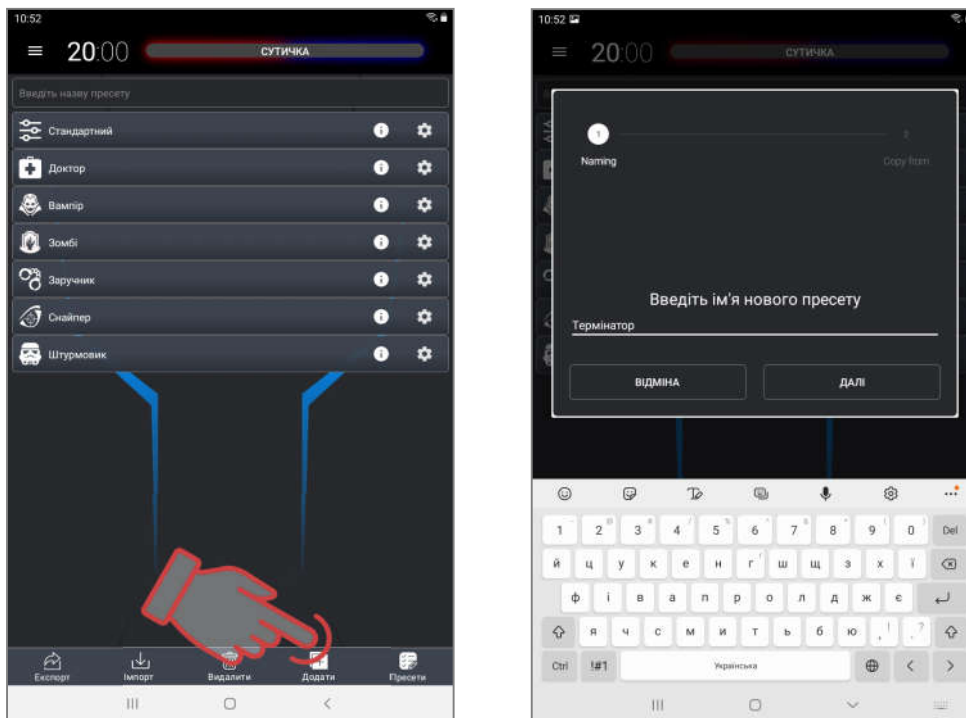
Крім того, що налаштування кожного вбудованого пресету можна редагувати, програма надає можливість створювати користувальницькі пресети.

Для цього необхідно:

1. У вікні редактора пресетів натиснути на кнопку «Додати» у нижній частині вікна. Відкривається вікно, яке пропонує встановити ім'я нового пресету.

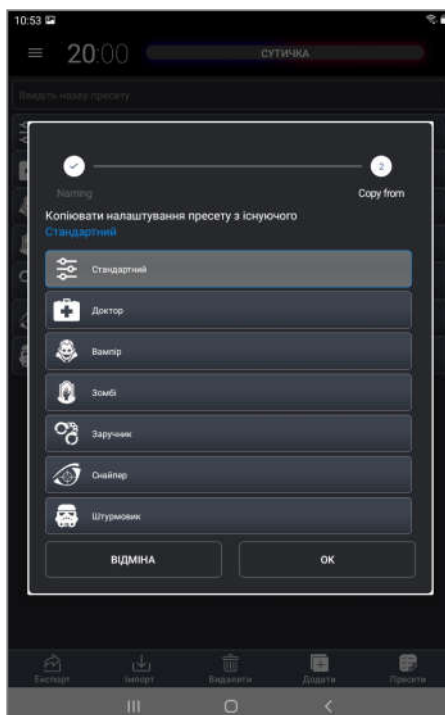
Після введення імені необхідно натиснути кнопку «Далі» і копіювати налаштування пресету з одного з існуючих, натиснути «Ок». Відкривається вікно налаштувань комплектів, аналогічне вікну налаштувань встановлених.

2. У відкритому після цього вікні налаштувань пропонується зробити короткий опис пресету (не більше 250 знаків). Для введення або редагування тексту необхідно натиснути на зображення олівця праворуч від напису «Опис». Закриття редагування - натиснути на галочку, що з'явилася на тому ж місці.



3. Виставити свій набір параметрів, який активується при виборі даного пресета. Кожному пресету можна призначити 2 віртуальні зброї.

! Якщо у пресеті у гравця два види зброї, для їх перемикання потрібно затиснути кнопку перезарядки бластера на 3 сек до відтворення звукового сигналу.

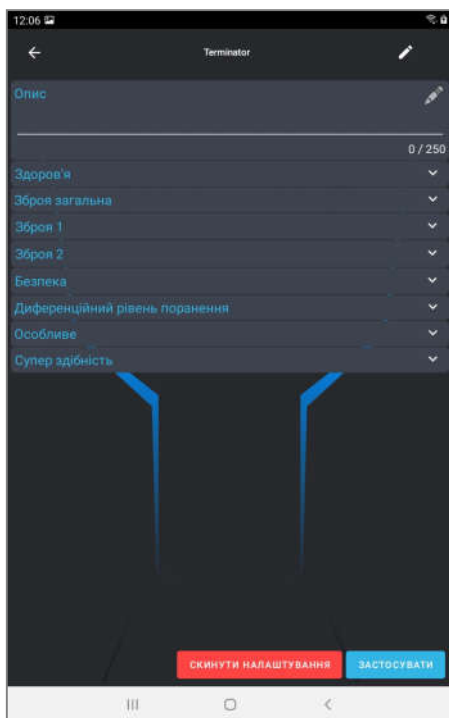


Фактично типи зброї відрізняються своїм впливом (віднімають або додають одиниці здоров'я, «перекрашують» і т.д.) і звуками, які супроводжують постріл. Інші параметри можна виставляти за своїм бажанням.

Рекомендуються наступні налаштування для різних типів зброї:

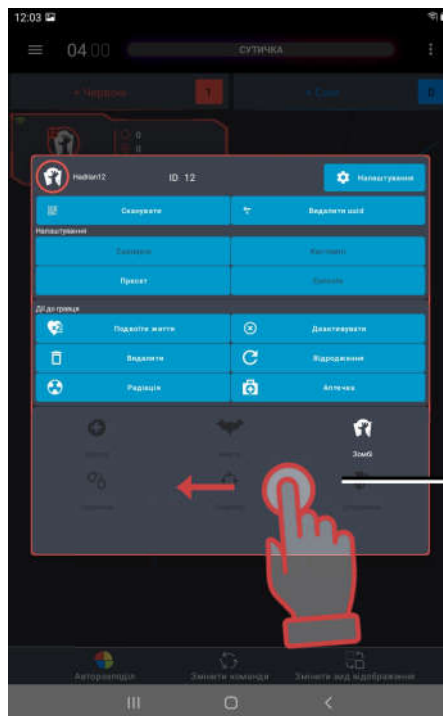
Тип шкоди	Шкода, од. здоров'я	Автоперезарядження	Час перезарядження, сек	Дружній вогонь	Нескінчені магазини	Кількість магазинів, шт.	Кількість патронів в магазині, шт.	Пострілів у черзі, шт.	Скорострільність, постр./хв	Потужність ІЧ-променя, %
Falcon	25	-	2,0	-	-	10	30	3	565	40
Автомат	25	-	3,0	-	-	10	30	3	565	40
Граната	100	-	6,0	-	-	3	1	1	100	30
Снайпер	100	-	4,0	-	-	5	10	1	30	100
Пістолет	25	-	2,0	-	-	3	15	1	180	50
Лікування	25	-	2,0	-	-	10	30	1	300	40
Вампір	25	-	2,0	-	-	10	30	1	300	40
Зомбі	25	-	2,0	-	✓	10	30	1	300	40
РПК	50	-	3,0	-	-	10	45	3	565	40
Радіація	25	✓	2,0	-	✓	10	30	1	300	40
Заручник	0	✓	2,0	✓	✓	100	100	3	565	2

4. Для збереження налаштувань натиснути на кнопку «Застосувати».



Після цього плитка з новим пресетом з'явиться у загальному списку і на другій сторінці вікна індивідуальних налаштувань комплекту.

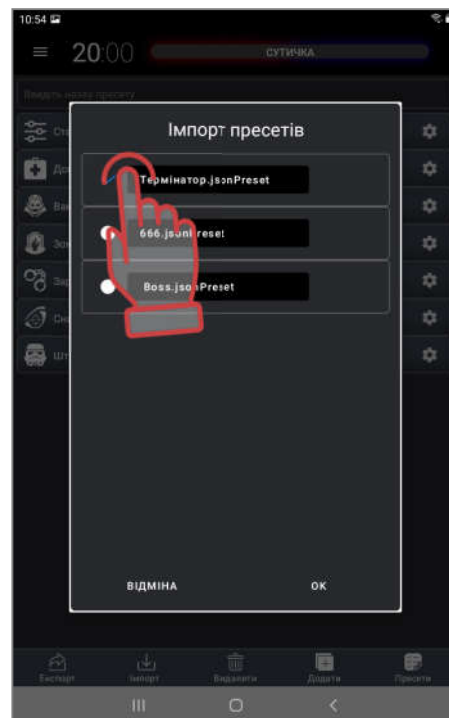
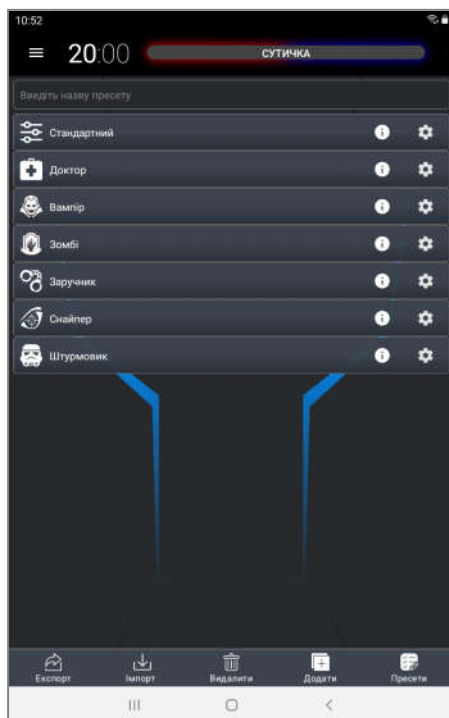
Щоб відкрити другу сторінку (або наступну, якщо цих сторінок декілька), необхідно зробити свайп вліво розділу пресетів.



Відкриття наступної сторінки пресетів

Експорт, імпорт і видалення пресетів проводиться за аналогією зі сценаріями, за допомогою відповідних кнопок (див. розділ 11.3.3. цієї Інструкції).

Знайти файли збережених пресетів на пристрої можна, натиснувши на пункт головного меню «Провідник», і далі вибравши вкладку «Пресети». Файли пресетів матимуть розширення jsonPreset.



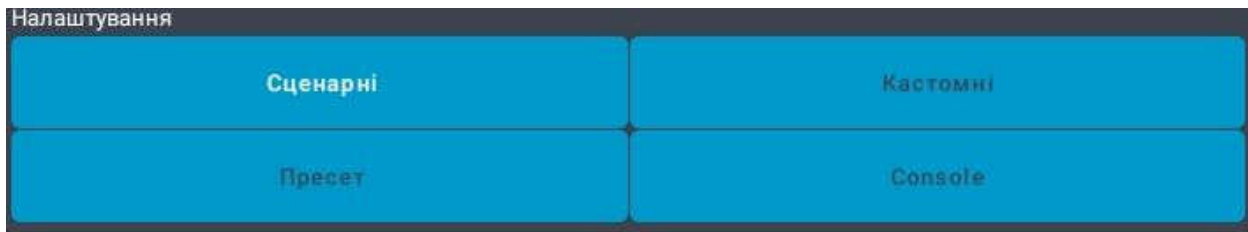
11.5.2.4. Призначення індивідуальних налаштувань

Перемикання між варіантами індивідуальних налаштувань можливо за допомогою спеціальних кнопок у вікні швидких команд і налаштувань комплекту.


Якщо перед стартом гри були змінені кастомні налаштування, стане активна відповідна кнопка. При натисканні на неї напис «Кастомні налаштування» стає яскравою, тим самим показуючи, що застосовані ці налаштування.

Якщо натиснути на одну з іконок пресетів, в тому числі і користувальницьких, стане яскравою напис на кнопці «Пресет налаштування», відображаючи, що комплекти отримали налаштування за допомогою пресету.

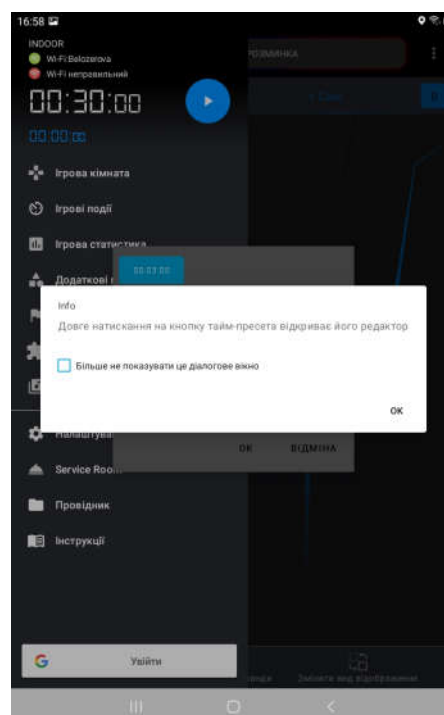
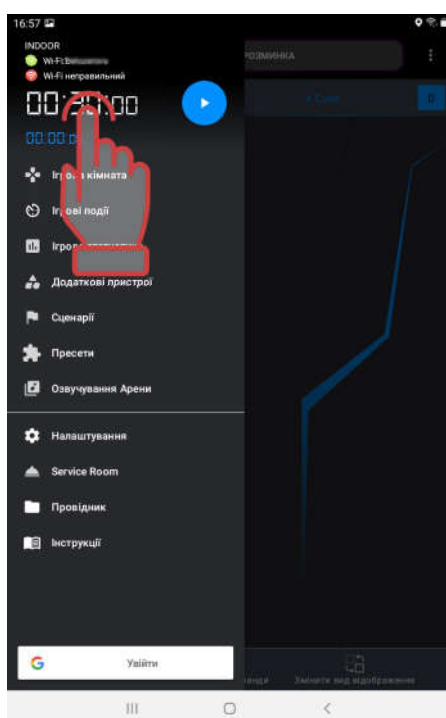
Натискання кнопки «Сценарні налаштування» повертають налаштування, призначені сценарієм для всіх або для конкретної команди гравця.

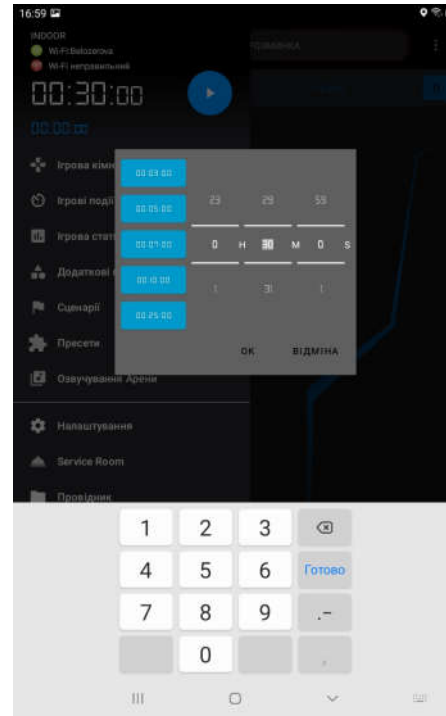
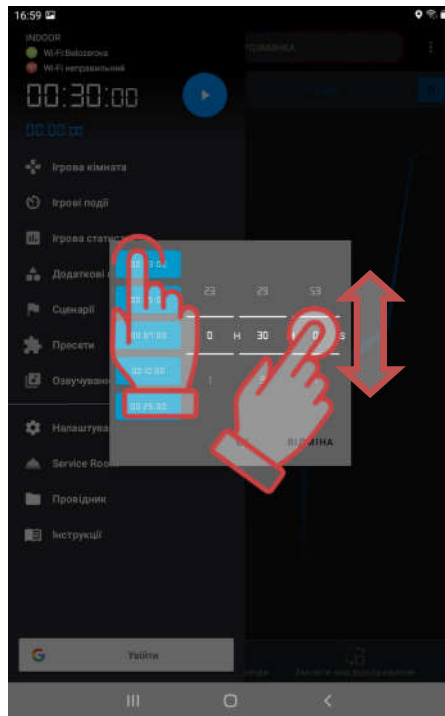


11.5.3. Налаштування часу сценарію

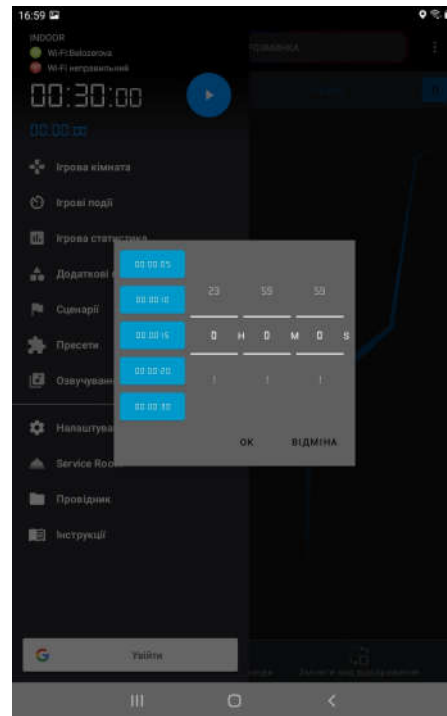
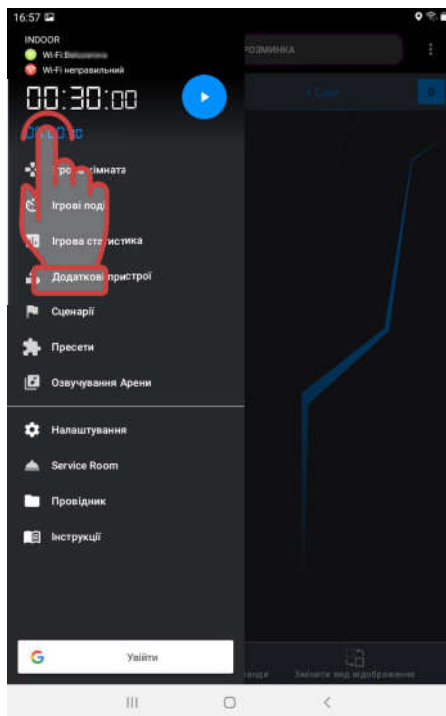
Для налаштування часу сценарію необхідно перейти в основне меню (свайп вправо або натиснути на кнопку ):

1. Тапнути на великі білі цифри у верхній частині меню. Вікно, що з'явилося дозволяє виставити час раунду гри.
2. Існує три способи вибрати час гри. Перший спосіб – вибрати в крайній лівій колонці один із попередньо встановлених варіантів (пресетів) часу раунду – 3, 5, 7, 10, 25 хвилин. Передумовки часу можуть редагуватись після довгого натискання на плитку.
3. Другий спосіб передбачає вибір часу у відповідних годинах (0-23 год), хвилинах (0-59 хв) і в секундах (0-59 с) вручну, зсувом цифр по вертикалі.
4. Третій спосіб – виставлення часу можна здійснити за допомогою цифрової клавіатури, яка з'являється при натисканні на цифру, яку потрібно коригувати.
5. Підтвердити зміни - натиснути на напис «ОК», при відмові від змін - натиснути на напис «Відміна».





6. Аналогічно виставляється затримка старту. Таймер затримки відображається маленькими синіми цифрами під основним таймером. При натисканні на них також викликається вікно налаштування часу. Єдина відмінність - встановлені варіанти часу тут дано в секундах - 5, 10, 15, 20, 30 секунд відповідно.



11.6. Озвучування арени

Звуковий супровід, поряд зі світловим оформленням - неодмінний атрибут ігор аренового лазертагу. В обладнанні виробництва компанії використовується два види звукових ефектів, які відтворюються:



- динаміками бластера і жилета;
- зовнішньою акустичною системою.

11.6.1. Звукові ефекти індивідуального комплекту

Динаміки бластера відтворюють звук використання зброї (постріл, радіація, аптечка, гарчання зомбі і ін.), звук осічки, рикошету, а також деякі системні сигнали (поломка зброї, перегрів ствола та ін.).

На динамік жилета виводяться в основному мовні повідомлення - про старт гри, про готовність суперздібності, про захоплення Контрольної точки і т.д.

У програмі Lasertag Operator є можливість обрати мову звукових повідомлень (російська або англійська), відтворюваних динаміками комплекту - Головне меню / Ігрова кімната / Кнопка з 3-ма точками у правому верхньому куті вікна / Зміна мови (див. п.9.4).

! **Змінити звукову схему комплекту і впровадити власні звуки можна тільки під час перепрошивки мікроконтролерів пристроїв за допомогою спеціальної програми. Для консультацій з оновлення прошивок мікропроцесорів пристроїв зверніться до служби технічної підтримки компанії: <http://lasertag.kharkov.ua/support-contacts/>**



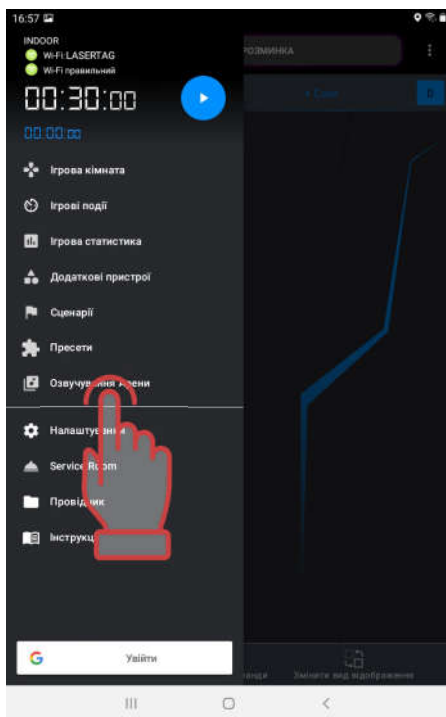
11.6.2. Зовнішнє сповіщення та музичний супровід

Програма Lasertag Operator дозволяє за допомогою звукових ефектів і музичних композицій створити належну атмосферу в ігровому приміщенні.

Зовнішньою акустичною системою ігрового майданчика відтворюється фоновіа музика, а також понад 50-ти мовних повідомлень, які автоматично звучать відповідно до виникаючих ситуацій у грі.

В залежності від пристрою зовнішня акустична система підключається до планшета / смартфона або через аудіо-роз'єм, або по Bluetooth.

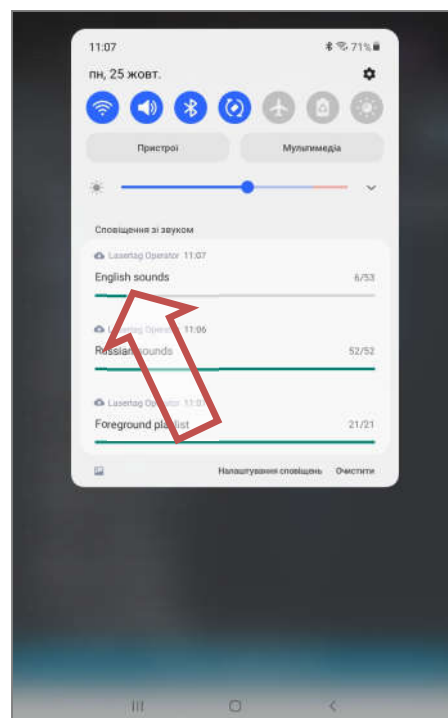
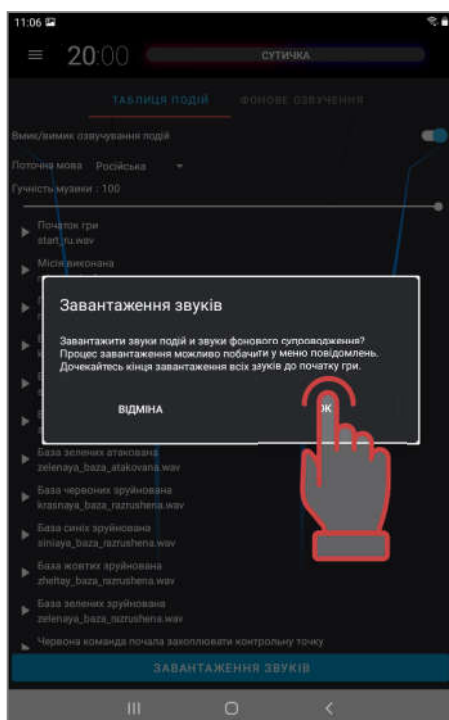
Натискання пункту головного меню «Озвучування арени» відкриває вікно, у якому дві вкладки: «Таблиця подій» і «Фонове озвучування».



При першому після встановлення програми Lasertag Operator відкритті пункту меню «Озвучування арени» рекомендується завантажити звуки подій і музичні композиції з віддаленого сервера. Відповідно при цьому потрібне підключення до інтернету. Для завантаження необхідно натиснути на пункт «Завантажити звуки» внизу екрану. Процес доволі тривалий (близько 2-х хвилин) і його можна спостерігати в меню повідомлень пристрою.

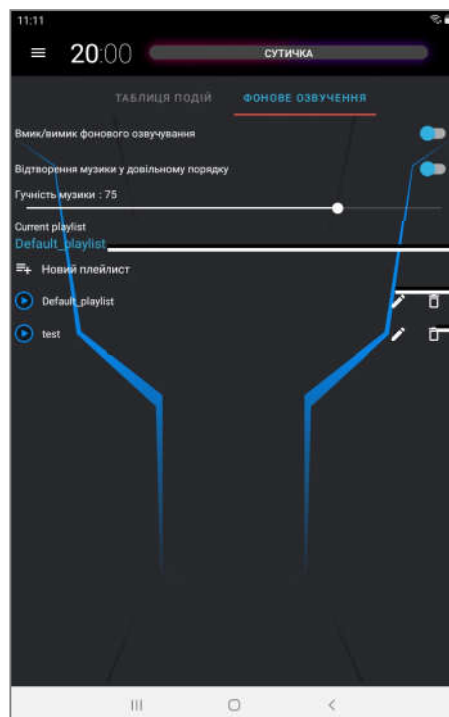
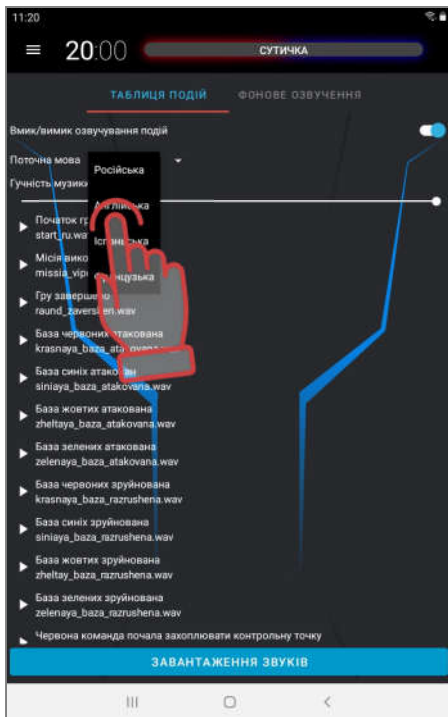
Після завантаження звукових файлів стане доступною можливість прослухати мовні повідомлення - при натисканні на обраний рядок повідомлення звук відтворюється паралельно динаміками планшета і зовнішнього акустичного пристрою. Подібна функція може стати в нагоді для ручного режиму, коли оператору необхідно відтворити в арені певну звукову команду. В інших випадках повідомлення звучать автоматично, в залежності від ситуації, що виникла у грі.

Щоб це відбувалося, необхідно зрушити перемикач «On/Off» озвучку подій »на становище «Ввімкнути».




Є можливість обрати мову озвучування подій. Якщо натиснути на трикутну кнопку праворуч від напису «Поточна мова», у випадяючому меню можна вибрати одну з чотирьох мов: російська, англійська, іспанська або французька.

Вкладка «Фонове озвучення» дозволяє управляти музикою, яка звучить на ігровому майданчику під час раунду. Програма дозволяє увімкнути/вимкнути відтворення музики, а також вибрати заздалегідь сформований плейлист (список відтворення музики) - для цього потрібно натиснути на обраний рядок.

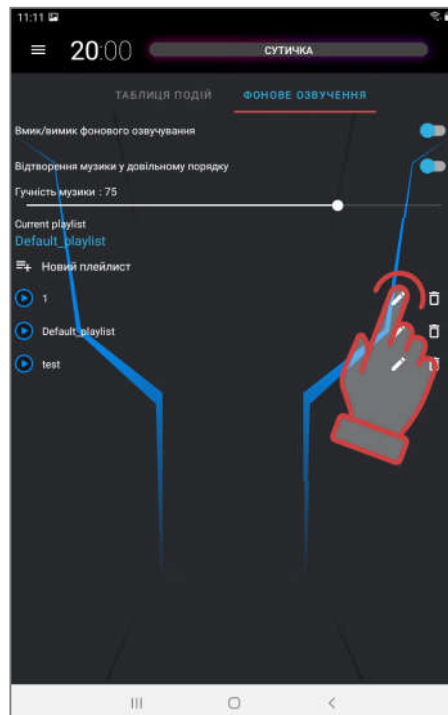
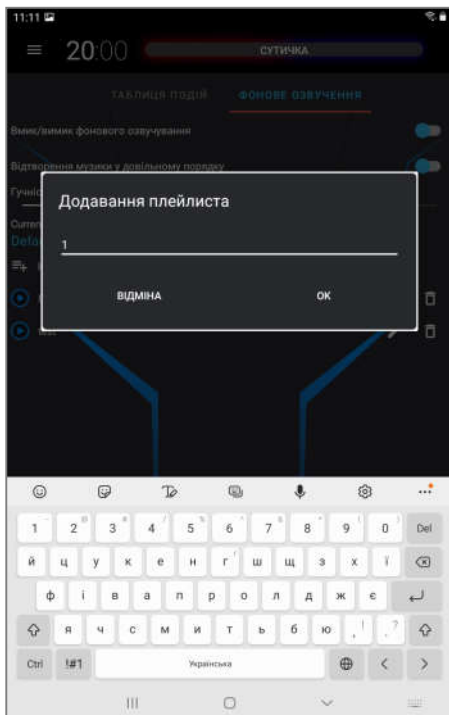


Ім'я поточного плейлиста
 Редагувати плейлист
 Видалити плейлист

При необхідності можна створити новий плейлист, відредагувати список або видалити його.

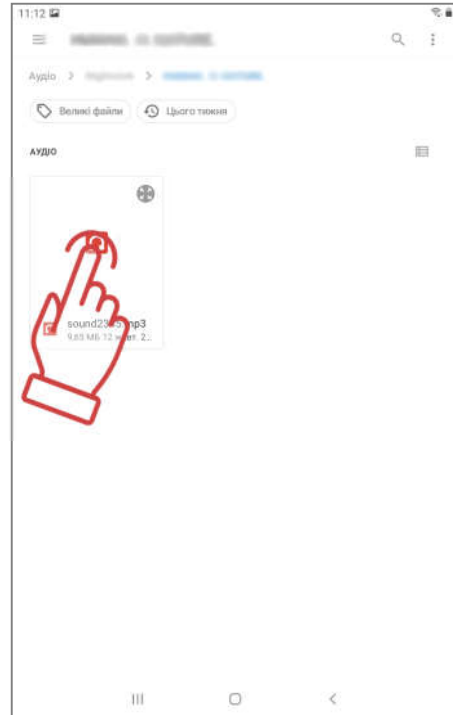
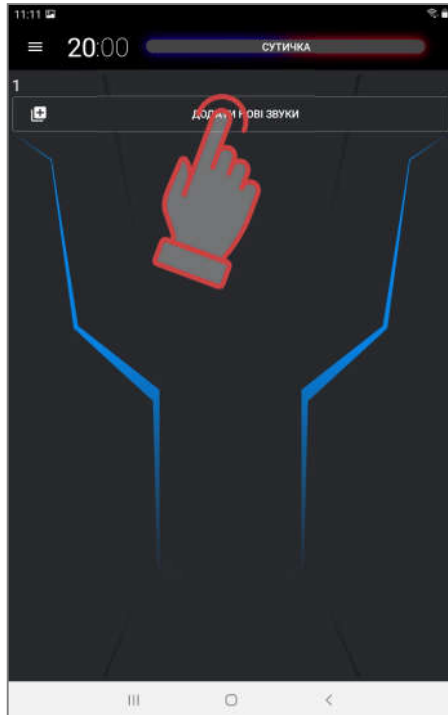
Щоб створити новий список необхідно натиснути на кнопку «Новий плейлист» . Програма спочатку запропонує дати назву плейлиста. Назву можна прив'язати до певного сценарію, тематиці гри, якоїсь події (День народження) або категорії гравців.


Після підтвердження кнопкою «ОК» назва плейлиста з'явиться в загальному списку. Тепер плейлист необхідно створити.

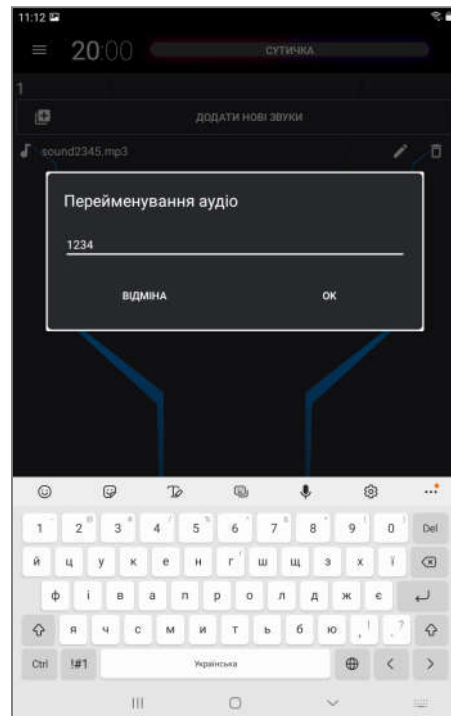
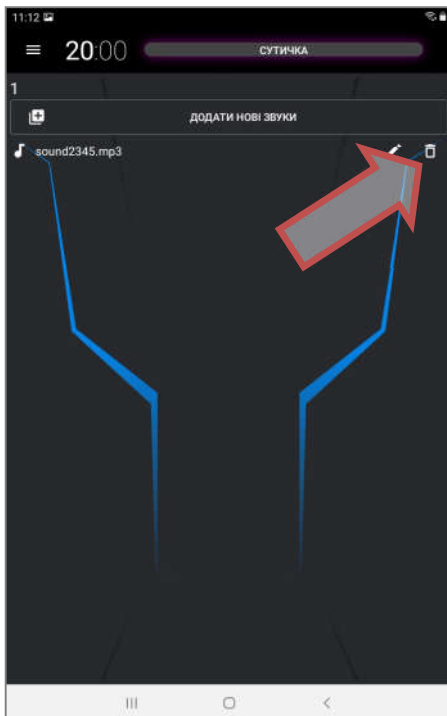



Натиснути на кнопку із зображенням олівця .

1. У вікні, що відкрилося, натиснути на рядок «ДОДАТИ НОВІ ЗВУКИ». Відкриється вікно файлової системи пристрою.
2. Вибрати необхідні музичні композиції (підтримуються файли з розширеннями .wav, .mp3 і .flac). Порядок пошуку файлів залежить від версії операційної системи планшета або смартфона.



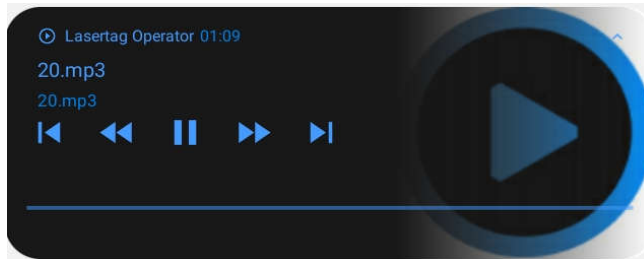
3. Назви файлів відобразяться в списку композицій. При бажанні їх можна перейменувати - натиснути на кнопку з олівцем .



4. Список можна доповнювати (повторити процедуру включення до списку відтворення) або скорочувати – натиснути на кнопку із зображенням урни  праворуч від назви файлу.

Таким же чином видаляється і плейлист.

Тепер при старті гри мелодії будуть відтворюватися в залежності від обраного плейлиста і в тій послідовності, як вони розташовані в списку. Управління плейлистом здійснюється з штатного програвача операційної системи. Регулювання гучності - за допомогою управління гучності пристрою і акустичної системи.

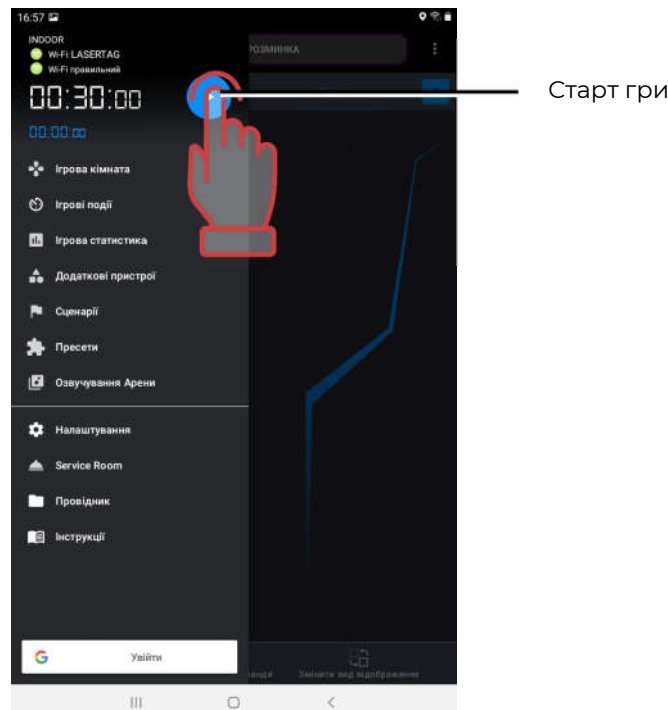


11.7. Управління та контроль гри

Після вибору сценарію, при необхідності індивідуального налаштування комплектів, звукового супроводу і часу раунду можна приступати безпосередньо до проведення гри.

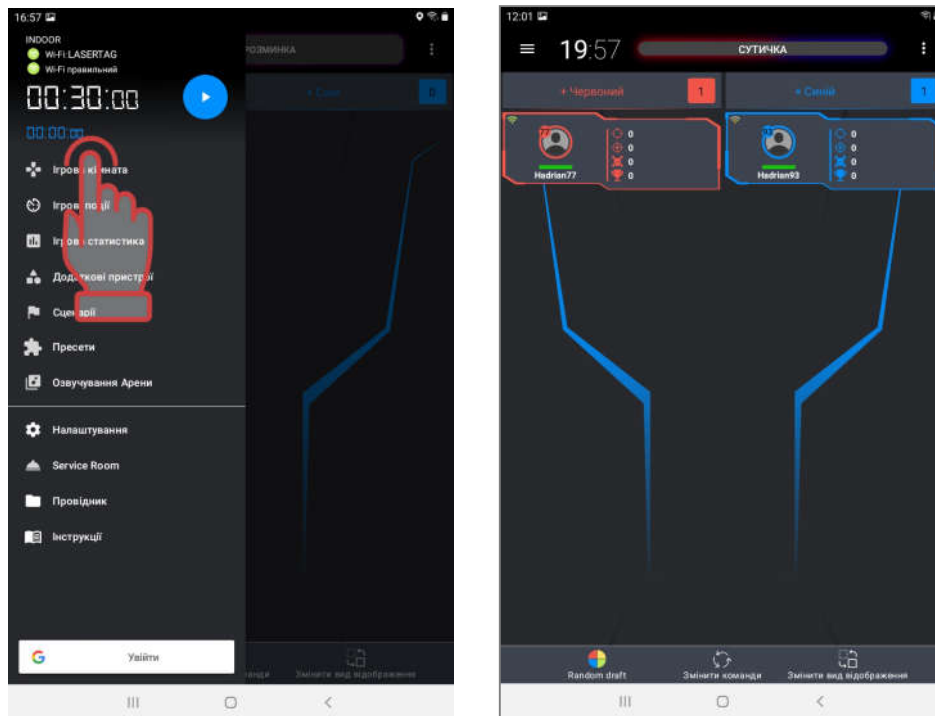
Під поняттям «Гра» мається на увазі ігровий процес, в якому одні і ті ж команди грають певну кількість раундів. Це може бути або один, або кілька раундів. «Раунд» - це ігровий процес з певним сценарієм, обмеженим або часовими рамками, або який закінчується при настанні заданої у сценарії умови (захоплення КТ, досягнення заданого рівня балів і т.д.).

Для запуску необхідно скористатися кнопкою управління в головному меню.



Після старту гри таймер в головному меню починає зворотний відлік (після затримки, якщо вона була виставлена).

За процесом гри можна спостерігати в «Ігровий кімнаті», натиснувши відповідний пункт у головному меню.



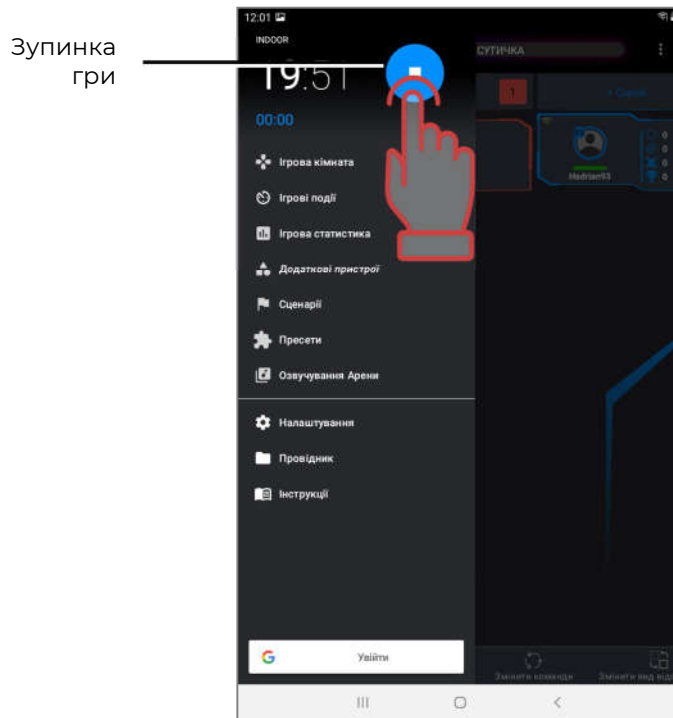
Статус-бар на картках гравців буде показувати зелену смугу, пропорційну запасу одиниць здоров'я, що залишився.



*Акселерометр бластера фіксує різкі та небезпечні рухи бластером, інформація про це з'являється на екрані планшета інструктора, а також на екрані бластера гравця (див. п. 1 цієї інструкції).

Аналогічно можна контролювати стан задіяних в сценарії додаткових пристроїв, натиснувши на кнопку головного меню «Додаткові пристрої».

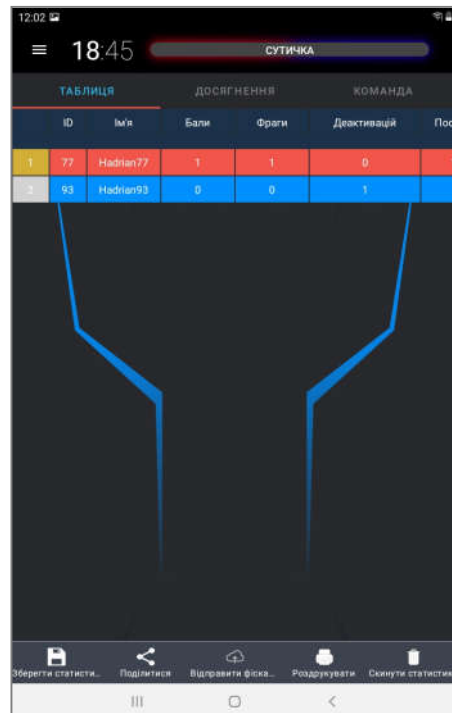
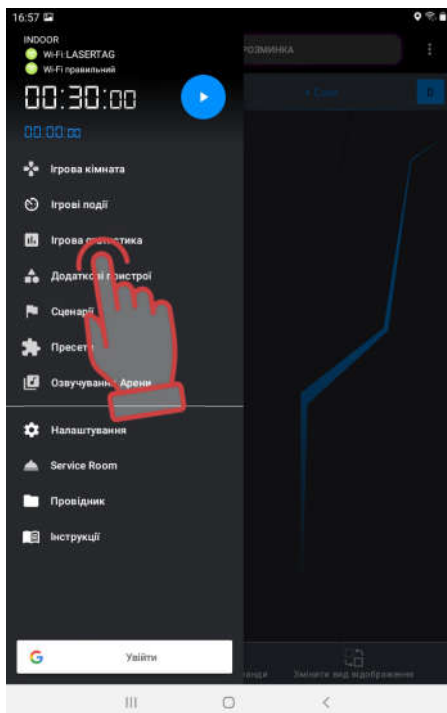
Під час гри на екрані можна переглядати лог - звіт про основні події, що відбуваються на майданчику. Причому лог можна переглядати як розширений, так і



11.8. Ігрова статистика

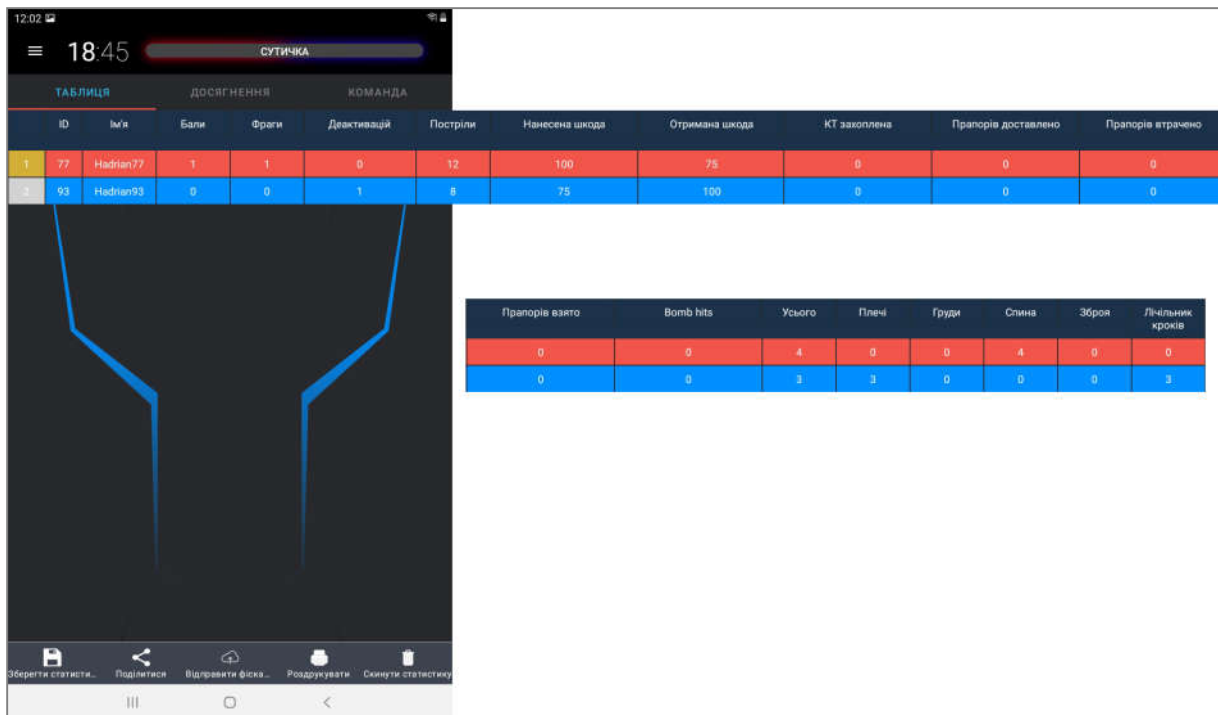
Ігрову статистику можна спостерігати як під час гри (поточна), так і після її закінчення (підсумкова). Причому її показники будуть залежати від того, як вона налаштована - скидати після кожного раунду або накопичувати до примусового скидання (див. Гл. 10.2).

Натискання на кнопку «Ігрова статистика» головного меню (своп вправо) виводить відповідне вікно. У ньому 3 вкладки, які викликаються натисканням на їх назву.



Вкладка «Таблиця» в режимі реального часу і після закінчення гри показує по кожному комплекту, який бере участь в грі, кількість фрагов, здійснених пострілів,

захоплені контрольних точок, набраних балів, завдану і отриману шкоду, диференційовану шкоду, кількість пострілів в бомбу і т. д.

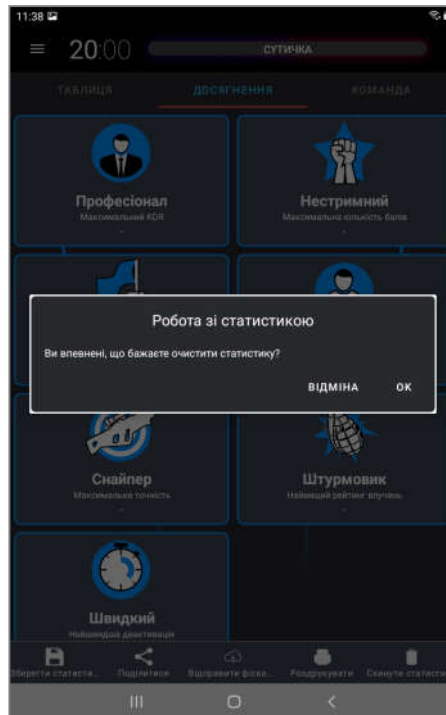


Вкладка «Досягнення» відображає жартівливі номінації, які присвоюються гравцям в залежності від ігрових показників - точність, кількість попадань, кількість набраних балів і т.д.

На вкладці «Команди» показується командна статистика.

Щоб примусово обнулити статистику необхідно натиснути кнопку «Скинути статистику» в правому нижньому кутку вікна.

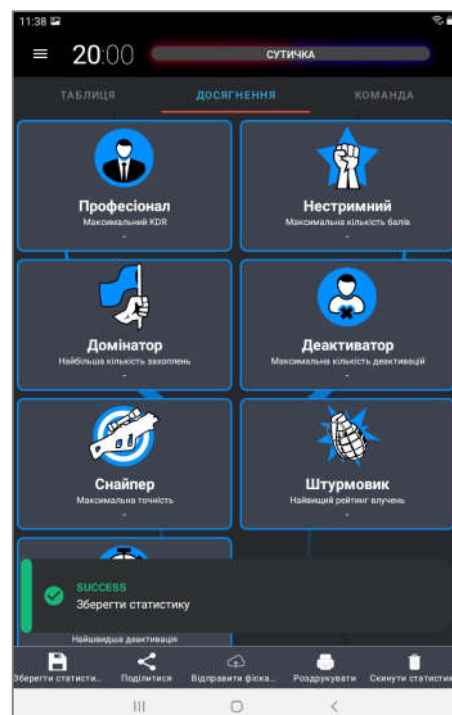
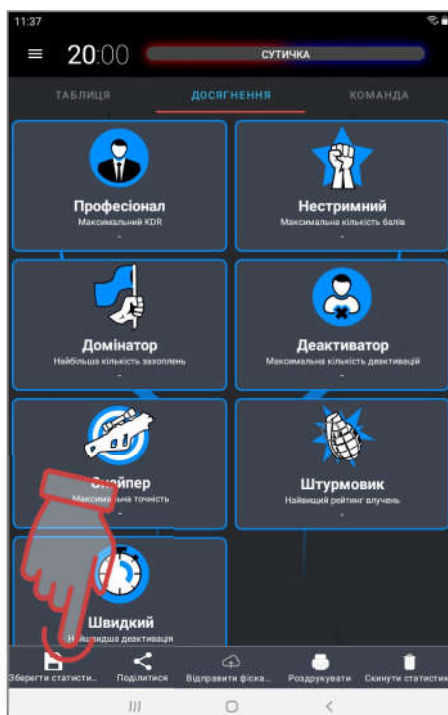




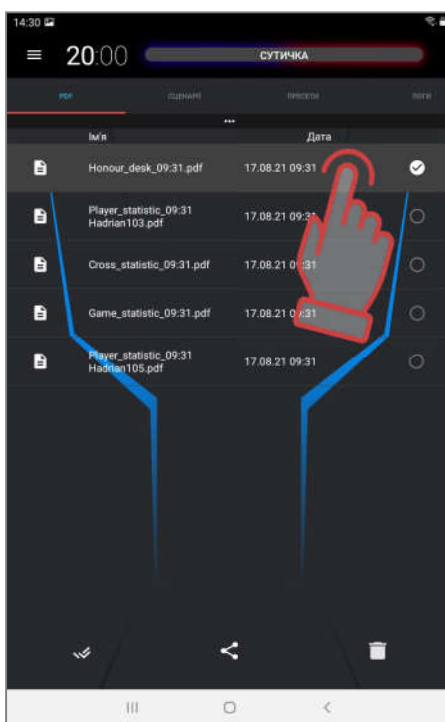
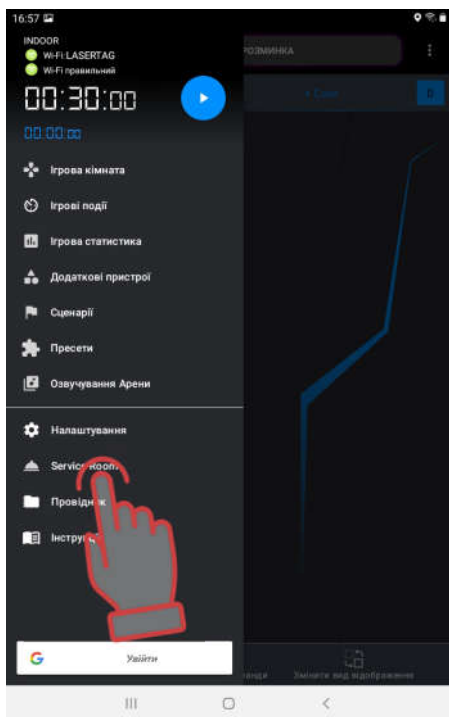
Після закінчення раунду або гри доступна можливість зберегти і передати статистику.

Після натискання кнопки «Зберегти статистику» програма зберігає поточні результати в пам'яті пристрою. При цьому зберігаються три графічних файли загальної статистики: Game_statistic_XX: XX.pdf (Статистика гри), Cross_statistic_XX: XX.pdf (Перехресна статистика) і Honour_desk_XX: XX.pdf (Досягнення гравців), де XX: XX - час збереження файлу.

Так само зберігається індивідуальна статистика всіх гравців, які брали участь у грі - файли Player_statistic_XX: XX Nickname.pdf, де Nickname - ім'я або нік гравця.



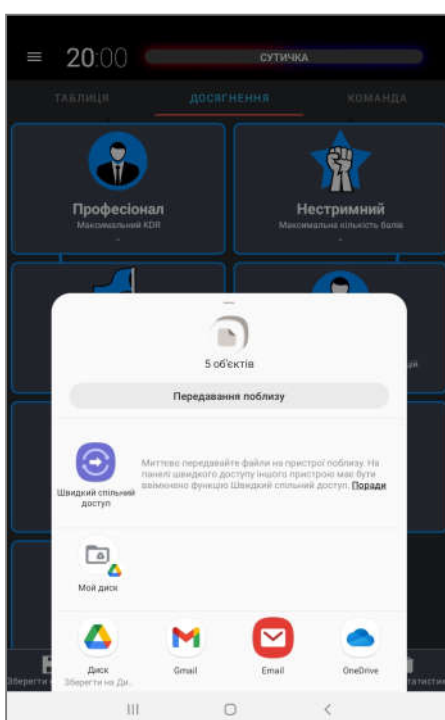
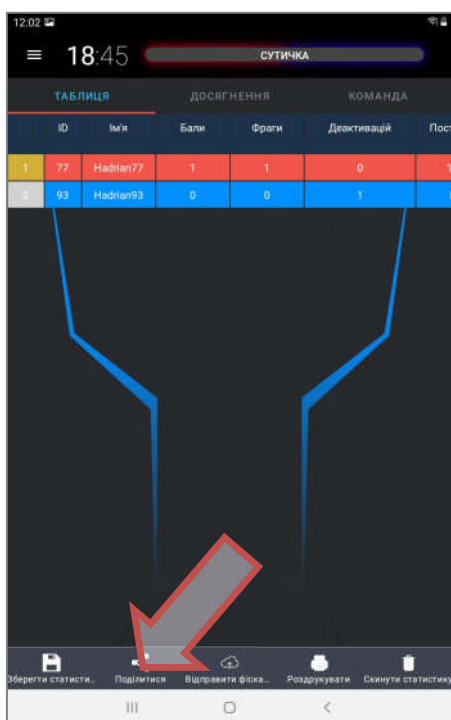
Ці файли, також як і файли ігрових логів, збережених сценаріїв і пресетів можна побачити, зайшовши в підпункт головного меню «Провідник» і далі вибравши вкладку «Pdf». З цього меню можна розкрити папки і файли по датах, виділити все, видалити всі або окремі файли, поділитися через пошту або соціальні мережі.



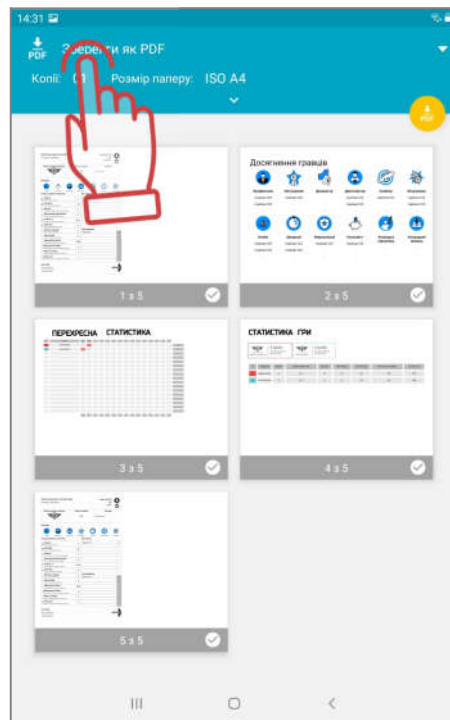
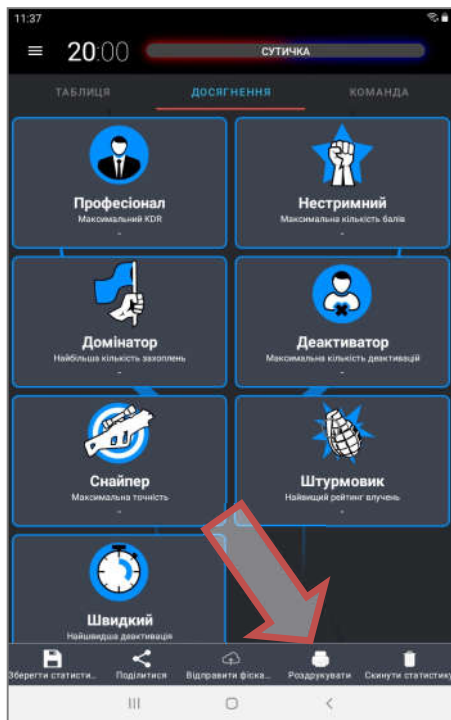
Використовуючи програму операційної системи можна переглянути сформовані файли. Надалі їх можна переслати поштою або роздрукувати на віддаленому принтері.

Кнопка «Поділитися» відкриває вікно, в якому користувачеві пропонується опублікувати графічні файли статистики через пошту, Google Диск або соціальні мережі, в залежності від встановлених на пристрої програм.

! Поділитися результатом гри можна буде після підключення пристрою до інтернету.

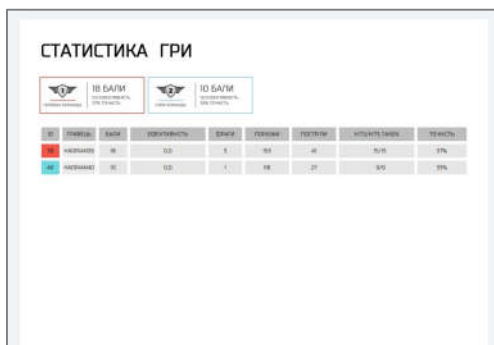
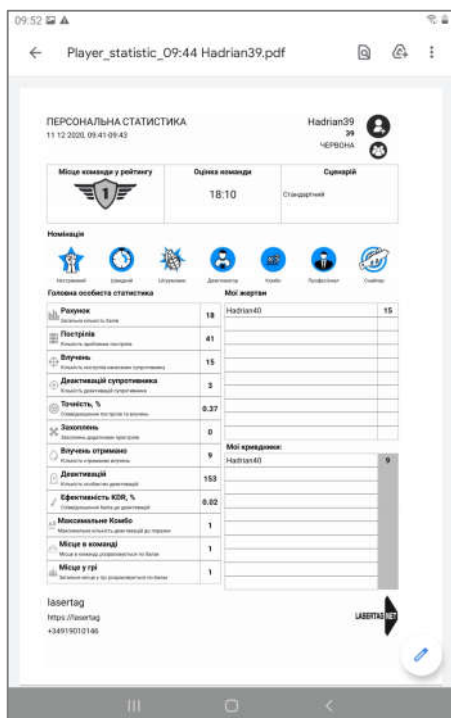


При натисканні на кнопку «Роздрукувати» з'являється діалогове вікно, в якому можна вибрати збереження звіту у вигляді спеціально підготовлених для друку pdf-файлів.



При виборі в діалоговому вікні підключеного по Wi-Fi до пристрою принтера можна бланки звітів одразу роздрукувати. Також є можливість налаштування друку. Діалогове вікно налаштування друку залежить від версії операційної системи, встановленої на пристрої.

! Принтер повинен бути підключений до тієї ж мережі, що і планшет або смартфон.



11.9. Фіскальна статистика

Ще один пункт меню вікна статистики пов'язаний з вивантаженням фіскальної статистики, що дає можливість власнику клубу контролювати кількість проведених на майданчику ігор.

Власнику при відправці комплектів повідомляється адреса, логін і пароль від сервера, де він отримує доступ до статистики свого клубу. Там він створює облікові записи, дані яких повідомляє своїм адміністраторам.

Ім'я користувача і пароль, які повідомив власник клубу користувачеві (адміністратору або інструктору) необхідно ввести у розділі «Фіскальна статистика» (Головне меню/Налаштування)

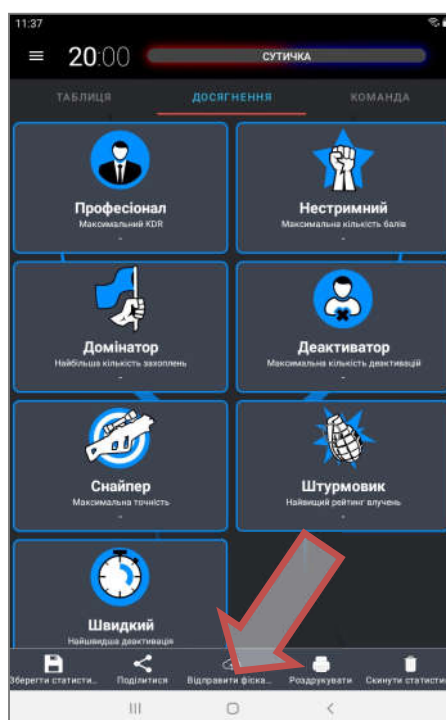
Відправляти фіскальну статистику можна з вкладки «Робота зі статистикою» після підключення мобільного пристрою до інтернету.

Для отримання докладної інструкції про роботу з сервером фіскальної статистики необхідно звернутися в службу технічної підтримки компанії <http://lasertag.kharkov.ua/support-contacts/>

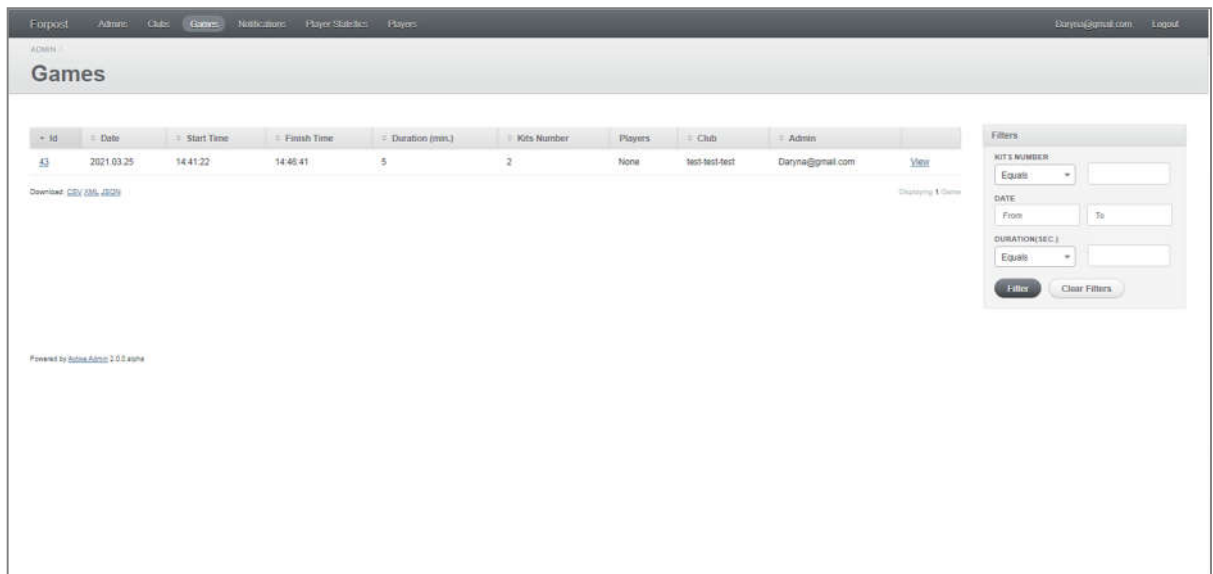


Протягом усього робочого часу статистика буде у фоновому режимі накопичуватися на пристрої до тих пір, поки не буде натиснута кнопка «Надіслати фіскальну статистику». Користувач, а це може бути і адміністратор, і власник клубу, що зайшов під своїм ім'ям і паролем, після підключення планшета або смартфона до інтернету скидає статистику на сервер. При цьому статистика на пристрої очищається.

! Вивантаження статистики на сервер відбувається для ігор від 3-х хвилин, щоб не враховувалися короткі тестові та перевірочні ігри.

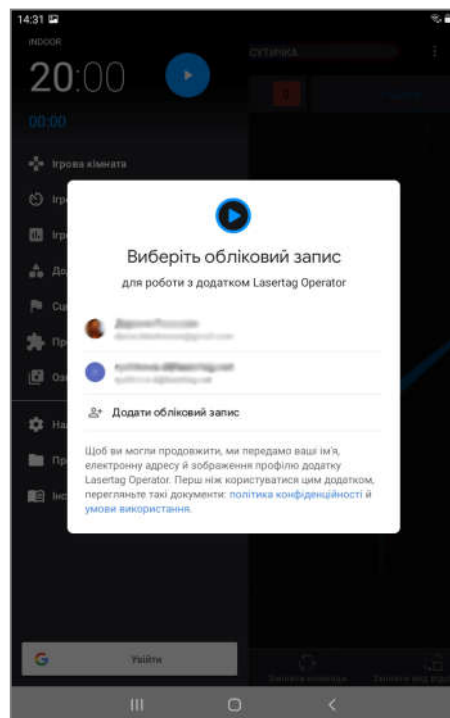
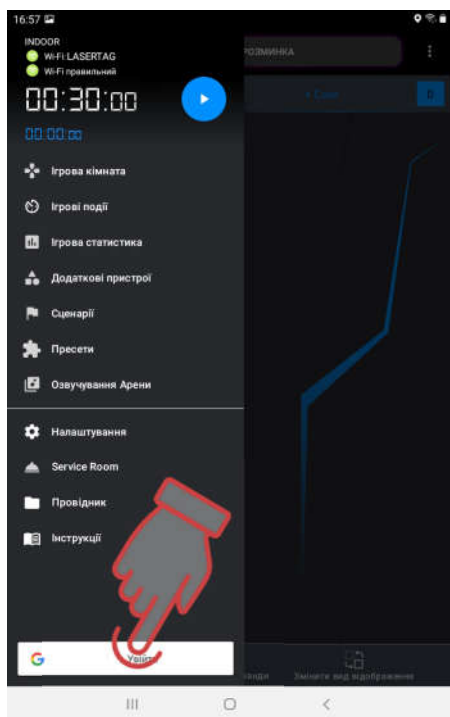


Тепер інформація щодо проведених ігор (дата, час початку гри і закінчення, тривалість і кількість комплектів, які брали участь у гри) буде зберігатися на сервері і буде доступна тільки власникові клубу.



11.10. Авторизація через акаунт Google

У актуальній версії програми з'явилася опція авторизації в програмі через акаунт Google. Для того, щоб авторизуватися, необхідно в головному меню внизу екрану натиснути на кнопку «Увійти» поруч зі значком Google, вибрати акаунт і авторизуватися.



Після успішної авторизації розробник зможе отримувати авторизовані повідомлення про помилки і беклог. Надалі (зараз опція в розробці) користувач зможе отримувати на свій пристрій повідомлення про оновлення у програмі, а також підключатися до програми лояльності клієнтів.

12. Трансляція статистики на зовнішньому екрані

Трансляція оперативної і післяігрова статистики на екрані телевізора або проектора, встановлених в неігровій зоні (майданчик очікування, приміщення адміністратора і т.п.), дозволяє:

- в процесі ігрового раунду контролювати індивідуальну статистику гравців, режим і стан додаткових пристроїв;
- наглядом за оперативними змінами статистики залучити до ігрового процесу гравців, які очікують своєї черги, а також їх вболівальників;
- кожному гравцю одразу ж після гри оцінити свої результати і досягнення команди;
- в якості одного з елементів реклами - залучати нових відвідувачів.

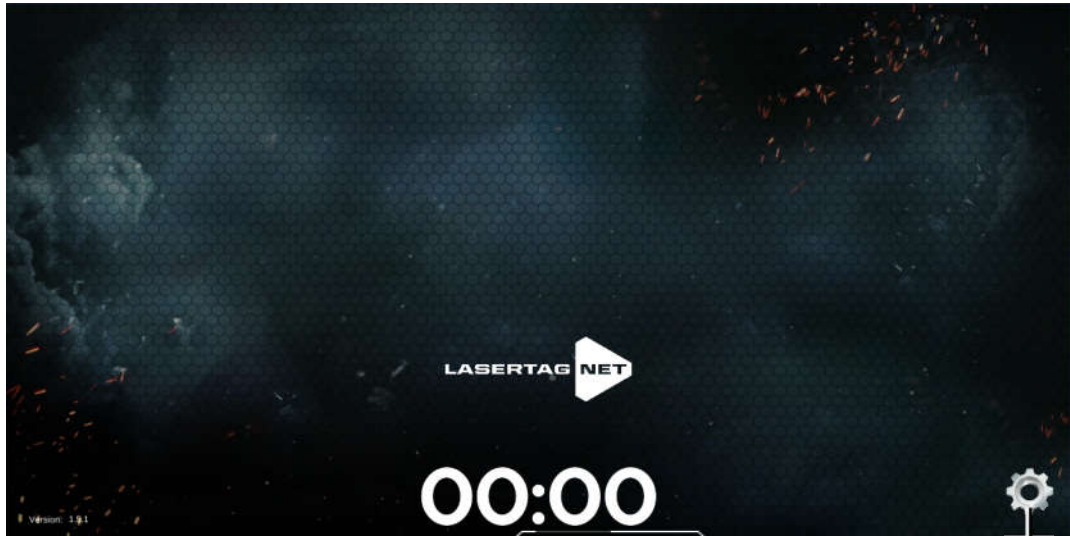
Для цієї мети компанією розроблена програма LaserTagStatistic, що входить в комплект постачання.

Програма встановлюється на будь-який пристрій (смартфон, планшет, комп'ютер, Android-телевізор, ТВ приставка) з встановленою операційною системою Android версії не нижче 5.0.

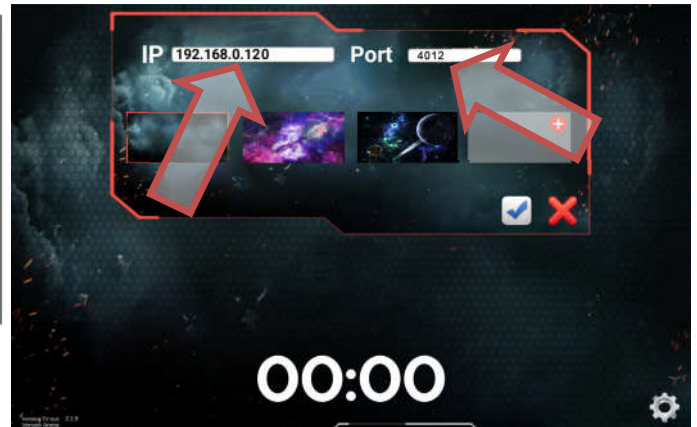
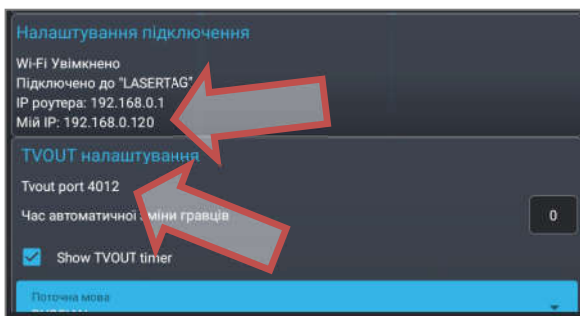
Для встановлення або оновлення програми необхідно:

1. Перевірити наявність на пристрої програми LaserTagStatistic. Якщо встановлена неактуальна версія, її необхідно видалити.
2. Підключитися до Wi-Fi мережі з доступом до інтернету.
3. Завантажити на пристрій інсталяційний файл програми (на момент написання інструкції актуальна версія - LaserTag2.5.3.apk). <http://lasertag.kharkov.ua/download-software/> розділ «Аренда платформа покоління 3.0/ПО для мобільних пристроїв з Android/Програма LaserTagStatistic для трансляції статистики на зовнішній екран».
- або у додатку Play Маркет програма TV-OUT Laser tag Scoreboard <https://play.google.com/store/apps/details?id=ua.com.Netronic.TVOutLasterTagScoreboard>
4. Запустити процес установки програми, клікнувши на інсталяційний файл.
5. Дочекатися установки програми
6. Підключитися до Wi-Fi мережі LASERTAG, ввівши пароль 2015LT2015 (ім'я точки доступу і пароль можуть бути іншими, в залежності від налаштування роутера).
7. Запустити програму.
8. Після відкриття програми LaserTagStatistic підвести курсор до правого нижнього кута стартового вікна програми. З'явиться іконка у вигляді шестерінки, на яку потрібно натиснути.
9. У вікні, що з'явилося, перевірити відповідність IP планшета або смартфона і номера порту даних, зазначених у програмі Lasertag Operator (Головне меню / Налаштування / TV OUT налаштування). При скасуванні змінити вручну, натиснувши на відповідне значення.
10. При необхідності обрати фон програми. Є можливість використовувати довільний фон, який є в наявності в пам'яті пристрою.
11. Підтвердити зміни - натиснути кнопку з галочкою.





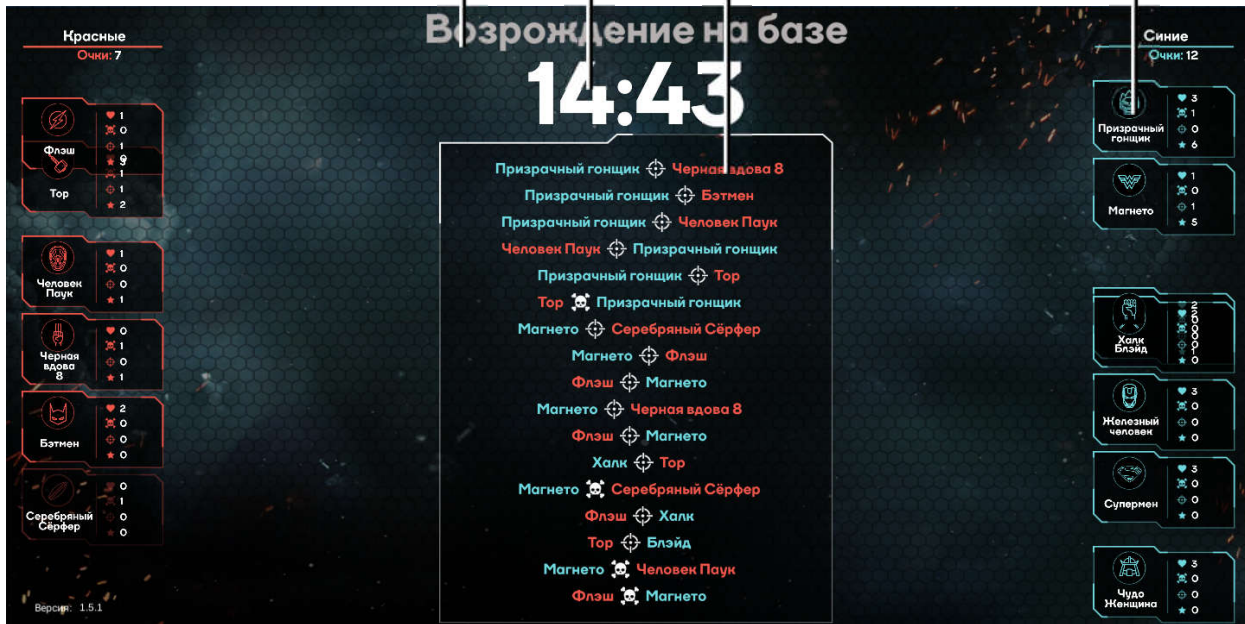
Кнопка «Налаштування програми»



12. При коректному налаштуванні після запуску гри на зовнішньому екрані буде відображатися статистика гри.

Назва сценарію Таймер Журнал подій

Плитки гравців

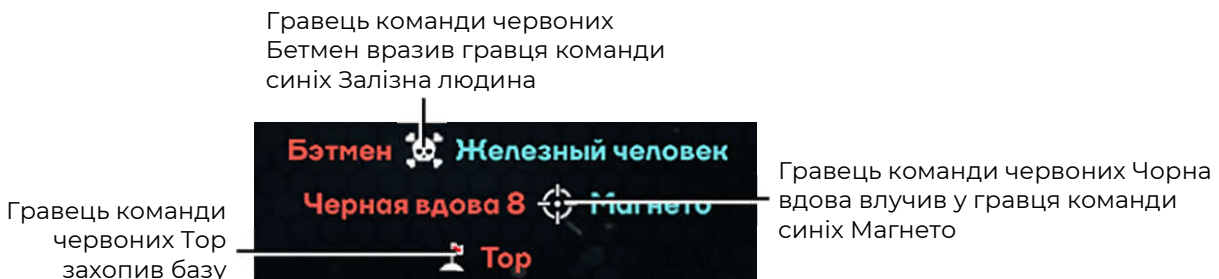


При підключенні комплектів до сервера на екран виводяться зображення плиток гравців. У кожній плитці комплекту відображаються індивідуальні показники гравців в режимі реального часу.



При використанні у сценарії додаткових пристроїв, їх плитки також відображаються на екрані.

У центральній частині екрана виводиться лог подій, що відбуваються на ігровому майданчику, причому останні події відображаються на верхньому рядку, поступово зміщуючи список вниз. На екран виводиться інформація про те, який гравець, якої команди (колір шрифту) попав або вразив іншого гравця, захоплення бази, вплив радіацією і т.д.



Під час ігрового раунду статистика може відображатися як у вигляді плиток гравців, так і у вигляді таблиці. Вид відображення вибирається у налаштуваннях програми Lasertag Operator (Головне Меню/Налаштування/TV OUT налаштування).

Під час трансляції статистики може виявитися так, що не всі плитки або рядки гравців поміщаються на екрані. У цьому випадку програма розбиває відображення на сторінки і періодичність перегортання сторінок у секундах виставляється параметром «Час автоматичної зміни гравців» (Головне меню/Налаштування/TV OUT налаштування).

Після закінчення раунду на екрані відображаються особисті і командні показники: набрані бали, кількість здійснених пострілів, завдана шкода, кількість уражених суперників (фраги), точність (відношення здійснених пострілів до кількості влучень), кількість захоплень додаткових пристроїв, отримана шкода і кількість поразок (смертей).

На цьому ж екрані демонструється командна статистика з поточним або підсумковим місцем, кількістю набраних балів усіма гравцями команди і середня точність.

Командна статистика

ID	Игрок	Очки	Выстрелы	Урон нанес	Фраги	Точность	Зачхваты	Урон получил	Смертей
1	Халк	155	1524	155	38	6%	0	93	32
8	Черная вдова 8	130	1586	130	45	8%	96	58	20
23	Магнето	100	1556	100	31	6%	2	66	28
3	Тор	82	844	82	21	7%	12	65	23
4	Человек Паук	78	912	78	31	9%	30	51	19
20	Серебряный Сёрфер	65	1740	65	17	4%	3	54	20
18	Флэш	60	1000	60	19	6%	0	57	21
6	Бэтмен	44	882	44	10	5%	6	59	20
10	Призрачный гонщик	38	760	38	7	5%	16	72	28
12	Блэйд	30	1099	30	10	3%	0	81	17
2	Железный человек	20	357	20	6	6%	17	60	21
22	Чудо Женщина	20	520	20	5	6%	0	49	18



13. Техніка безпеки

Елементи комплексу лазертаг-обладнання, що поставляються компанією, є складними пристроями, що вимагають дбайливого і обережного поводження.

Не допускайте попадання вологи всередину пристроїв. Якщо все-таки це сталося - швидко вимкніть обладнання і просушіть його протягом 4-5 годин при кімнатній температурі.

Оберігайте корпусу обладнання з пластмаси (бластер, датчики жилета) від надмірних механічних навантажень. Якщо обладнання зберігалось в приміщенні з мінусовою температурою, перш ніж вмикати і використовувати в опалюваних приміщеннях, витримайте його в теплі не менше 2-х годин. Дана міра необхідна, щоб уникнути пошкодження електронних блоків через конденсат.

13.1. Правила безпеки при роботі з літій-іонними акумуляторами

Обладнання для аренного лазертагу має вбудований акумулятор, тому при роботі з ними слід дотримуватися певних правил безпеки

Літій-іонні акумулятори, які використовуються в нашому обладнанні, мають ряд переваг, у порівнянні з традиційними акумуляторами. Вони мають малу вагу, тривалий термін служби і велику питому ємність на одиницю маси і об'єму. Акумулятори при зберіганні і експлуатації не забруднюють навколишнє середовище, вони відповідають всім світовим стандартам з екології.

Однак літій-іонні акумулятори мають і недоліки. Одним з основних є чутливість до перезаряду і перерозряду. Перезаряд зазвичай супроводжується підвищеним нагріванням і роздуттям корпусу батареї і, як наслідок, її безповоротним виходом з ладу. До цього ж результату приводить і глибокий розряд пристрою. Для попередження негативних наслідків кожен акумулятор, що постачається нашою компанією, забезпечений внутрішньою схемою захисту від перезаряду і глибокого розряду, а також від перевищення допустимої температури (понад +90 °C).

Проте, безпечному поводженню з Li-ion акумуляторами слід приділяти серйозну увагу.

Не використовуйте акумулятор при високих температурах (наприклад, в умовах впливу прямих сонячних променів, близькості від джерела тепла або відкритого вогню) - при перегріванні зростає тиск газу всередині батареї, і це може призвести до вибуху або, як мінімум, до скорочення її терміну служби. При охолодженні акумулятора нижче 0 °C відбувається зниження потужності до 40-50%. Максимально допустимі температури, при яких можливе використання літій-іонних акумуляторів: від -40 °C до + 50 °C.

Не використовуйте акумулятор в умовах статичної електрики - пристрої захисту можуть вийти з ладу і виникнуть проблеми безпечного використання акумулятора.

Не здавлюйте, не кидайте і не піддавайте акумуляторну батарею механічним впливам.

Не замикайте коротко позитивний і негативний полюси акумулятора металевими предметами або проводами.

При підключенні декількох літійових батарей, використовуйте акумулятори від одного виробника - одного номіналу, в одному і тому ж технічному стані.

Не використовуйте акумулятор без електронної схеми захисту.

Не міняйте полярність розташування виводів акумулятора.

Не приєднуйте акумулятор до пристроїв, що не призначені для живлення від нього.

Забороняється експлуатувати роздуті акумулятори - вони вимагають обов'язкової заміни.

Не розбирайте акумулятор і не проколюйте його гострими предметами - він може розгерметизуватися і протекти, перегрітися і спалахнути.

Не занурюйте акумулятор у воду, не кидайте у вогонь - він може вибухнути!

Не паяйте акумулятор безпосередньо до плати.

Не доводьте акумулятор до мінімального заряду. Більш переважні часті підзарядки - акумулятору це не шкодить.

13.2. Зарядка акумуляторів

Для заряду батарей використовуйте вентильоване і безпечне в пожежному відношенні приміщення. При можливому займанні батарей вони не повинні привести до пожежі в усьому приміщенні.

Палаючі літій-іонні батареї не можна гасити водою (утворюється водень) і вуглекислотними вогнегасниками (літій вступає в реакцію з вуглекислотою). Можна застосовувати сухий пісок, кухонну сіль, харчову соду, а також накривати палаючий акумулятор щільною термостійкою тканиною. Тому рекомендуємо зберігати пісок поблизу від місця зарядки акумуляторів.

Ніколи не намагайтеся заряджати не призначені для заряджання літійові батареї! Спроба зарядити ці пристрої може викликати вибух і займання, які поширюють отруйні речовини.

! При пошкодженні акумулятора не перезаряджайте його!

Використовуйте тільки ті зарядні пристрої, які призначені для цього типу акумуляторів і які комплектувалися при постачанні.

! Не використовуйте блок живлення роутера для зарядки акумуляторів лазертаг-обладнання!

Температурний режим заряду літій-іонних акумуляторів впливає на їх ємність, яка знижується при зарядці на холоді або в спеку. Заряд можна проводити при температурі навколишнього середовища в межах від + 4 °C до + 40 °C, але оптимальна температура зарядки + 24 °C.

Перед використанням зарядного пристрою перевірте правильність і якість підключення всіх проводів. У разі пошкодження будь-яких проводів зарядного пристрою, вони повинні бути замінені до початку використання пристрою.

Під час зарядки встановлюйте обладнання на рівній, стійкій, негорючій поверхні. Видаліть поруч розташовані легкозаймисті предмети.

При зарядці обладнання, що має вбудований акумулятор, слід дотримуватися правил електробезпеки.

Не рекомендується тримати зарядний пристрій в мережевій розетці, якщо воно в цей момент не використовується за призначенням.

При відключенні приладу від мережі живлення виймайте його з розетки, тримаючись за вилку, а не за електропровід.

! Ніколи не залишайте обладнання без нагляду в процесі зарядки!

Якщо при зарядці акумулятора виділяється специфічний запах, тепло, дим, відбувається деформація корпусу, негайно від'єднайте зарядний пристрій від мережі, а акумулятор - від пристрою, що заряджається.

Цикл зарядки повністю розряджених акумуляторів комплекту бластер-жилет становить 5-6 годин. Повний заряд досягається після того, як напруга досягне

максимального значення, а струм заряду зменшиться до 0,1 ... 0,07 А в залежності від моделі акумулятора.

Якщо при заряді комірка здимається, то ніколи не пробивайте елемент, особливо, коли він ще гарячий. Його слід помістити в солону воду і почекати доки елемент охолоне. Після охолодження зовнішню оболонку обережно проткнути, а потім знову помістити комірку в солону воду. Після цього акумулятор підлягає утилізації.

При нештатній ситуації літєві акумулятори можуть пошкодитися, отримавши коротке замикання всередині. При цьому сам елемент зовні може здаватися цілим. У будь-якому випадку акумулятор краще зняти і уважно за ним поспостерігати протягом 20 хвилин.

У разі розгерметизації акумулятора і попадання електроліту на шкіру рук або в очі, слід негайно промити уражене місце проточною водою протягом 15 хвилин і звернутися до лікаря. В іншому випадку це може викликати хімічний опік, часткову або повну втрату зору.

13.3. Зберігання акумуляторів та їх утилізація

Літій-іонні акумулятори не підлягають тривалому зберіганню і призначені для активної постійної роботи. З моменту виготовлення термін їх служби складає 2-3 роки, не залежно від інтенсивності експлуатації.

Якщо є необхідність зберігати невживані за призначенням акумулятори більше 1 місяця, їх необхідно зарядити приблизно до 50 %. Довге зберігання в розрядженому стані може привести до виходу з ладу акумулятора.

Зберігати при температурі + 5 °C ... + 20° C (переважно + 5 °C) в місці, захищеному від впливу прямих сонячних променів.

Не зберігайте акумулятор в приміщеннях з підвищеною температурою або в приміщеннях з підвищеною вологістю.

Не зберігайте акумулятор разом з металевими предметами, такими як скріпки, шпильки і т.п.

Схеми захисту батареї мають мале власне споживання, але тим не менш достатньо, щоб за кілька місяців напруга батареї могла зменшитися до 2,5 В. Тому якщо батарея не використовується в режимі циклування, її потрібно періодично заряджати (приблизно раз на 6 місяців).

Якщо під час зберігання акумулятора ви помітили його сильне нагрівання, шипіння газу, що виходить, появу їдкого білого диму, то негайно перемістіть його в безпечне для людей місце. Якщо з акумулятора вилився електроліт - не допускайте його контакту зі шкірою, провітріть приміщення, акумулятор утилізуйте.

Літій, який міститься в Li-ion батареях, плавиться і кипить при відносно низькій температурі. При попаданні всередину води відбувається реакція з виділенням водню. Відповідно, такий акумулятор при тривалому неконтрольованому зберіганні потенційно вибухонебезпечний і може завдати шкоди навколишньому середовищу.

Щоб уникнути небажаних наслідків використані елементи підлягають збору і здачі в спеціалізовані пункти прийому. При цьому їх необхідно упаковувати таким чином, щоб уникнути електричного контакту з контейнером або іншим акумулятором. Протікаючі елементи упаковувати таким чином, щоб локалізувати витік. При цьому використовуйте засоби захисту: рукавички, захисні окуляри, відповідний робочий одяг, респіратор, герметичні пластикові пакети.

! Не викидайте літій-іонні батареї в сміттєві баки!