

ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«МИКОЛАЇВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОГО
ВИХОВАННЯ, ТУРИЗМУ ТА КРАЄЗНАВСТВА УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ»
МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ



*Мінаков Володимир Андрійович,
керівник гуртків Комунального
закладу «Миколаївський обласний
Центр національно-патріотичного
виховання, туризму та
краєзнавства учнівської молоді»
Миколаївської обласної ради*

Використання комплекту LASERTAG в гуртках військово-патріотичного напряму



Миколаїв – 2022

Зміст

1. Лазертаг як новітня технологія у військово-патріотичному вихованні молоді.....	с. 3
2. Комплектація, технічні характеристики, особливості використання лазертагу.....	с. 7
3. Базові індивідуальні та групові вправи загальновійськової підготовки.....	с. 11
4. Використання комплекту лазертаг при проведенні масових заходів з військово-патріотичного виховання гуртківців....	с. 15
5. Висновки.....	с.20
6. Додатки:	
6.1 Положення Відкритого турніру Миколаївської області з лазертагу до Дня Святого Миколая.....	с.21
6.2 Умови проведення змагань з військово-прикладних видів:	с. 24
6.2.1 Воєнізована естафета.	
6.2.2 Саперна підготовка.	
6.2.3 Тактична підготовка.	
6.3 Лазертаг-обладнання «Форпост» на платформі з використанням wi-fi роутера (Інструкція з експлуатації).	с. 26
6.3.1 Тагер	
6.3.2 Головна пов'язка.	
6.3.3 Wi-Fi роутер.	
6.3.4 Налаштування параметрів ігрових комплектів.	
6.3.5 Дотримання техніки безпеки.	

1. Лазертаг як новітня технологія у військово-патріотичному вихованні молоді

В сучасних важких і болісних умовах викликів та загроз суверенності України, пов'язаних з агресією Росії особливої актуальності набувають завдання військово-патріотичного виховання молоді, насамперед – її освітньої складової. Старшокласники при вивченні предмету «Захист України» за 140-годинною програмою здобувають певні знання та вміння з елементів військової підготовки. Проте про набуття стійких вмінь, а тим більш, навичок, не може бути й мови. На це є об'єктивні причини: мала кількість виділених годин, слабка матеріальна база, відсутність у закладах освіти навчальної зброї, недостатнє фінансування заходів. Ці чинники призводять до того, що майбутній захисник засвоює матеріал на початковому рівні. Дієвим засобом вирішення проблеми може бути активізація позакласної та позашкільної роботи з військово-патріотичного виховання, впровадження в освітньо-виховний процес нових технологій. Однією з таких є *lasertag*. Звернемося за роз'ясненням терміну до вікіпедії. **Лазертаг** (від англ. *laser* — лазер, і *tag* — позначка), або лазерний бій, — військово-спортивна гра, суть якої полягає в ураженні гравців і спеціальних інтерактивних мішеней — «баз», «мін» тощо — безпечними «лазерними» пострілами. Влучання зараховується, коли промінь з «бластера» суперника потрапляє на сенсори, закріплені на одязі або амуніції гравця. Отже, комплект включає тагери (пристрої, що випромінюють лазерний або інфрачервоний промінь), датчики, що фіксують влучання у ціль та систему управління у вигляді пульта керування, або комп'ютерних програм для **Android** або **Windows**, встановлених на комп'ютер, ноутбук, планшет, смартфон.

Чому саме *lasertag*, а не пентбольна або страйкбольна зброя? Переваги *lasertag*:

- у безпечній експлуатації, її використання не потребує додаткових засобів індивідуального захисту;
- відсутність розхідних матеріалів при застосуванні;

- відносна велика дальність дії – 120-400м;
- можливість використання тагерів як масово-габаритних макетів бойової зброї.

Недоліками комплекту є залежність дальності дії від стану прозорості повітря, час роботи обмежений ресурсом акумуляторних батарей.

Розглянемо комплект lasertag виробництва фірми Форпост м. Харків. Тагери представлені точними копіями стрілецької зброї: автомата АКС,



Тагер АКС з пов'язкою



Тагер СГД



Тагер ККМ

снайперської гвинтівки Драгунова, кулемета Калашнікова модернізованого. Може бути оснащений, за вибором, інфрачервоним або лазерним випромінювачем. Інфрачервоний випромінювач має максимальну дальність дії у сонячний день 120м та формує коло променя діаметром близько 60см. При умовах зменшення освітлення, дальність дії понад 200м. Лазерний випромінювач має дальність дії близько 400м та формує коло променя до 20см. Для збільшення реалістичності при стрільбі, випромінення інфрачервоного діапазону дублюється червоним променем видимого спектру та озвучуванням пострілів через електронний пристрій. На тагері функціональні: запобіжник, спусковий гачок, прицільна планка, приклад, який складається. Ремінь, що має штатне кріплення, в комплектації відсутній. На лівій боковій поверхні є планка кріплення прицілу типу ПСО.



Тагер АКС з прицілом ПОСП

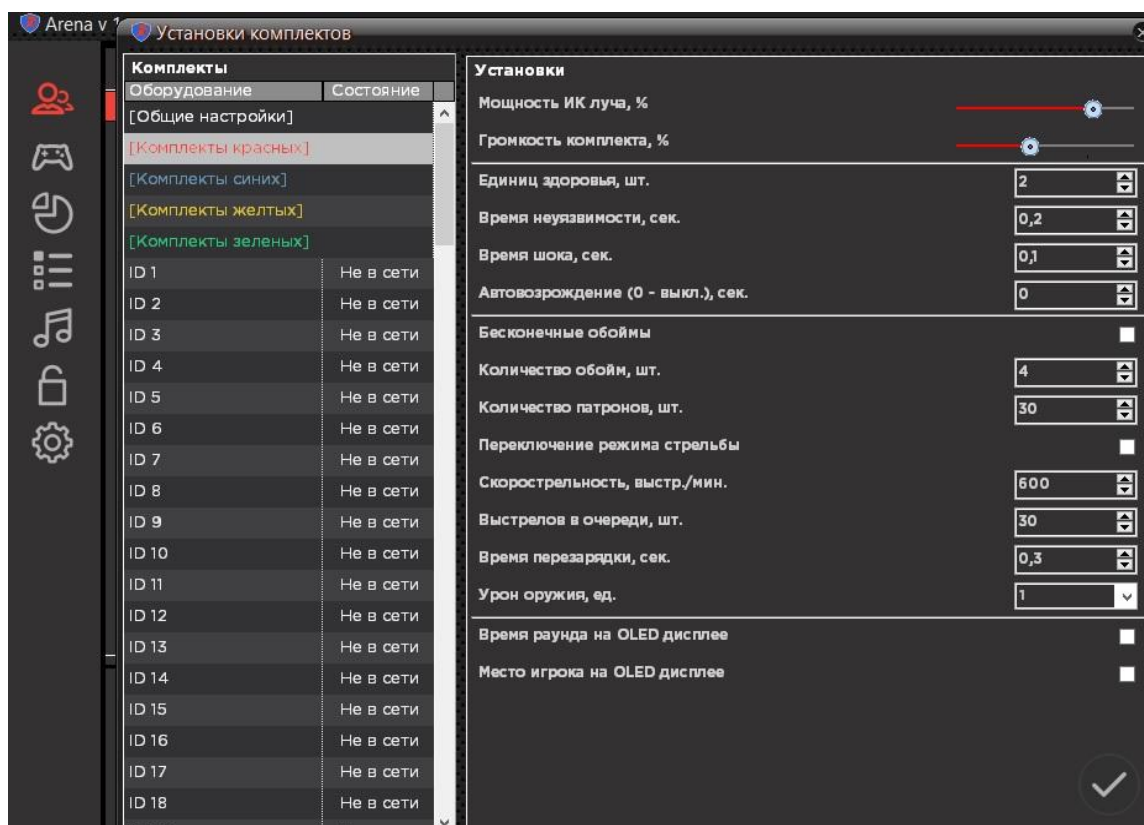
Для встановлення коліматорного прицілу слід від'єднати газову трубку та замінити ствольну накладку на таку, що з планкою Weaver/Picatinny зверху.

Встановлений коліматорний приціл



Датчик індикації влучань розміщено на пов'язці налобного типу або на жилетці, що імітує бронежилет. Управління комплектом здійснюється ручним пультом або через програму, що може бути встановлена на ноутбук, планшет, смартфон через WI-FI канал створений роутером.

Кожному тагеру відповідає пов'язка з присвоєним порядковим номером та чотирма датчиками на ній. Зв'язок тагера та повязки безпроводний, здійснюється по радіоканалу частотою 868 Мгц. Програмно можна змінювати наступні налаштування тагерів:



Роутер, що поставляється у комплекті, має радіус дії до 200м. Зону WI-FI можна значно збільшити, використавши такий пристрій як ретранслятор (репітер).



Роутер з пауербанком.

Використання комплекту в закладах освіти здійснюється при виконанні індивідуальних або групових елементів загальновійськової підготовки.

2. Комплектація, технічні характеристики, особливості використання лазертагу

В процесі індивідуальної підготовки вивчаються базові вправи, в яких тагер АКС виконує функцію масово-габаритного макету.

Вправа 1. Приготування до стрільби стоячи з АКС



Вихідне положення стоячи, зброя на ремені, що на шії, стволом під кутом понад 45 градусів донизу. Самостійно (після багаторазових виконань, за командою) прийняття фронтального положення стоячи для стрільби.

Вправа 2. Частковий переніс зброї на ліве плече.

Вправа виконується після прийняття фронтальної стійки для стрільби стоячи самостійно та за командою.





Вправа 3. Повний переніс зброї на ліве плече.

Вправа 4. Виконання вправ 1,2,3 з-за укриття, що за метр попереду.

Вправа виконується після прийняття фронтальної стійки для стрільби



стоячи самостійно та за командою, також після часткового та повного переносу зброї до лівого плеча.

Вправа 5. Приготування до стрільби з коліна з АКС.

Вправа виконується з вихідного положення стоячи.

Частковий та повний переніс зброї.

Виконання вправи з-за укриття, що за метр попереду.

Вправа 6. Приготування для стрільби лежачи з АКС.

Вправа виконується в положеннях на животі, на спині, на лівому та правому боках.



Вправа 7. Повороти в положенні стоячи на 90 та 180 градусів з АКС.

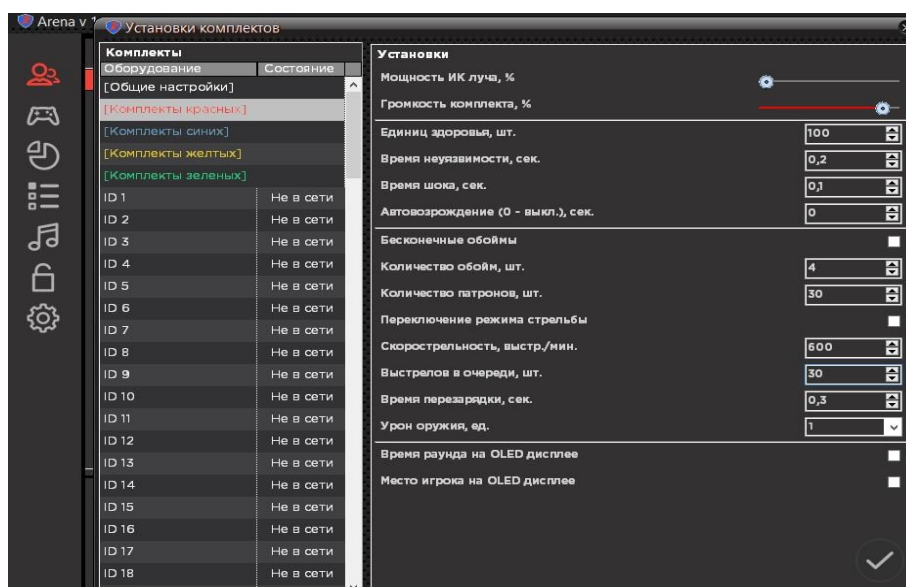
Вправа 8. Повороти в положенні з коліна на 90 та 180 градусів з АКС.

Вправа 9. Повороти в положенні лежачи на 90 та 180 градусів з АКС.

Вправа 10. Зміна положень для стрільби з АКС.

Вправа 11. Виконання стрільби з різних положень з АКС lasertag.

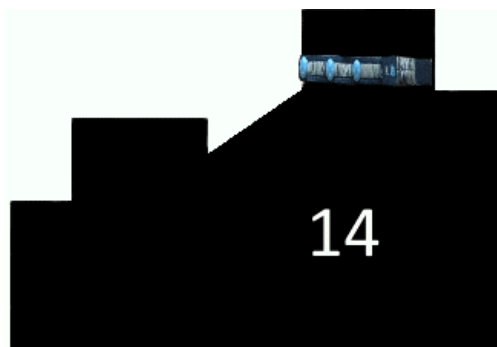
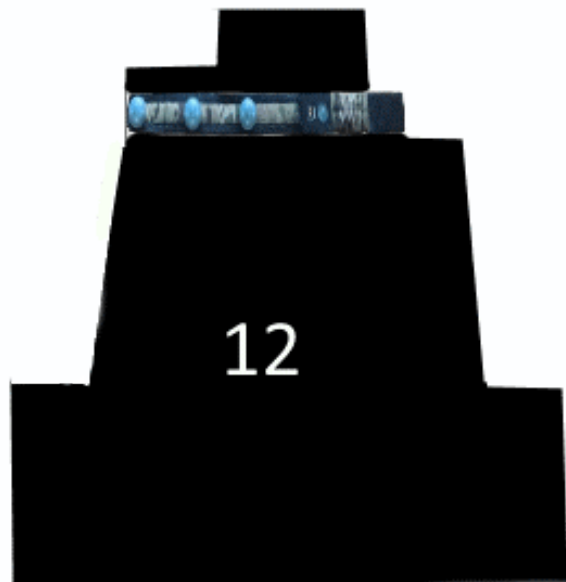
В якості мішені використовуємо грудну мішень із закріпленою на ній у верхній частині пов'язкою з датчиками та відповідним за номером тагером поряд. Для тагера, що в якості мішені, вводимо програмні налаштування.



Вправа виконується спочатку самостійно, після багаторазового повторення – за командою.

Вправа 12. Виконання швидкісної стрільби з АКС з різних положень по декількох різних мішенях за командою.

В якості мішеней використовуємо мішені грудна фігура, ростова фігура, гранатометник, кулеметник у кількості до 10шт. Наносимо на них добре помітну нумерацію від 1 до 10.



Тагери, що використовуємо у якості мішеней, програмуємо як на мал.2. Розташовуємо мішені по колу на відстані 60-80м від виконавця вправи. Стрільба виконується за командами керівника:

10 – « з коліна!»; 4 – «стоячи!»; 6 – «лежачи живіт!».

Команди подаються у довільній послідовності до повного засвоєння вправи.

Вправа 13. Способи переміщення з АКС. Переміщення кроком та бігом зі здійсненням вогневого контролю. Переміщення переповзанням.

Вправа 14. Пересування кроком та бігом з виконанням стрільби з АКС.

Для виконання вправи фронтально встановлюється одна або декілька мішеней із закріпленими датчиками. Стрільба здійснюється у русі, без зупинки, самостійно та за командою.

3. Базові індивідуальні та групові вправи загальновійськової підготовки.



Вправа 1. Переміщення у «двійках».

Для якісного виконання вправи, встановлюємо декілька мішеней з датчиками, що імітують противника. При виконанні вправи, що здійснюється з активованим комплектом АКС, враховується правильність індивідуальних дій, взаємодія у двійці, влучність та ефективність ведення вогню при здійсненні прикриття.

Вправа 2. Переміщення у складі малої піхотної групи.



В якості навчальної зброї для здійснення вогневого контролю секторів а також при вогневому контакті, використовуємо тагери АКС. Для прикриття групи з тилу – тагер ККМ, для знищення умовних цілей при вогневому контакті - тагер СГД. Вправа вивчається в три прийоми:

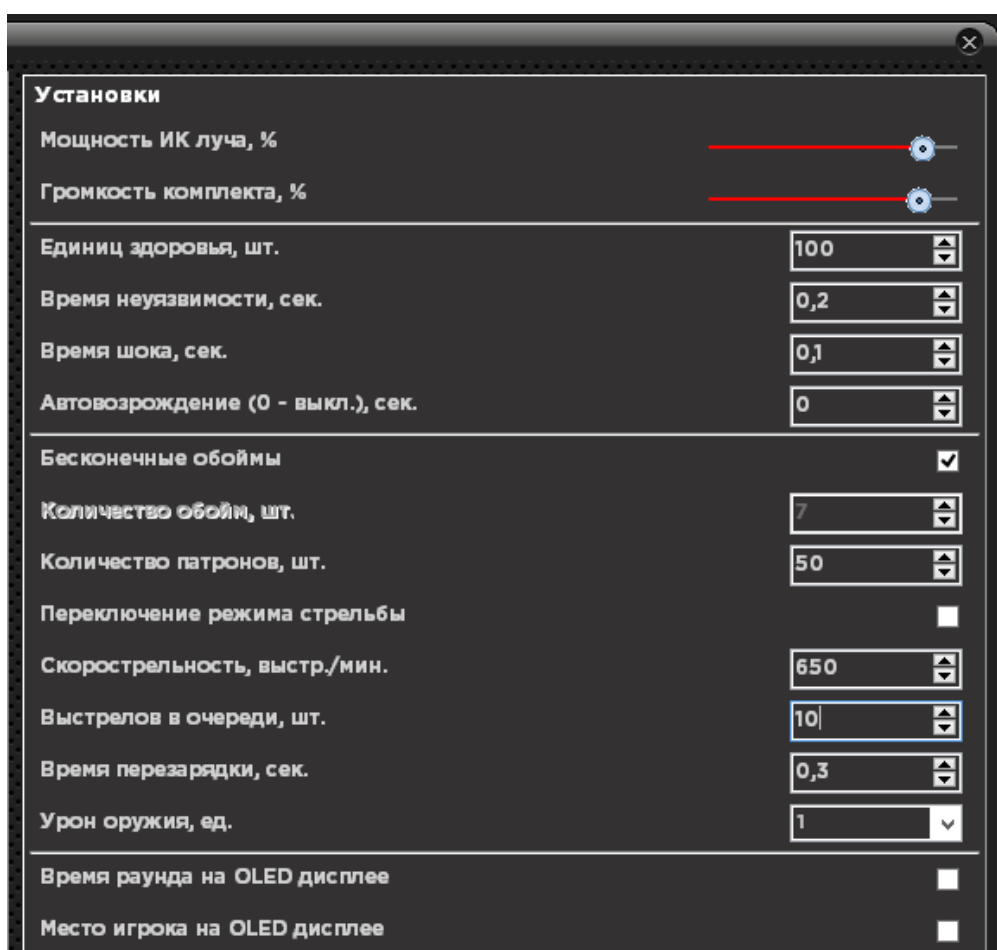
- рух малої піхотної групи по місцевості із здійсненням контролю секторів, розподілі обов'язків у групі, вивчення сигналів управління та взаємодії, контроль та прикриття з тилу;
- подолання локальних перешкод, вогневий контроль секторів;
- дії особового складу групи при вогневому контакті.



Налаштування комплекту lasertag здійснюється у повній відповідності до тактико-технічних характеристик зброї, що використовується.

Вправа 3. Дії у складі малої піхотної групи при умовному пораненні одного з учасників у секторі обстрілу(червона зона).

Вправа виконується з активованим комплектом, налаштованим відповідно до ТТХ зброї, що використовується. З метою підвищення якості навчання, організується вогневий контакт на пересічній місцевості. Протидіє завчасно підготовлений учасник який веде вогонь з тагера ККМ. Тагер ККМ має налаштування:



Допомога умовному пораненому здійснюється у повній відповідності до Стандартів підготовки військовослужбовців ЗСУ з тактичної медицини.

Вправа 4. Дії малої піхотної групи у наступі.

Вправа виконується з активованим комплектом, в якому налаштування у відповідності ТТХ зброї, що використовується. За 200-250м перед рубежем

розгортання встановлюємо мішені з датчиками та відповідними тагерами поряд з ними. Налаштування мішеней у програмі (синій колір):

Потужність променю – 0;

гучність – 90;

одиниць здоров'я – 200.

Інші параметри можна залишити без змін. З похідного порядку група за командою розгортається у бойовий порядок. Наступні 30-40м переміщення відбувається у двійках перебіжками. З рубежу переходу в атаку група, дотримуючись фронтально лінії, у русі кроком веде вогонь та знищує виявлені цілі. Результативність ведення вогню фіксується програмою та враховується при підведенні підсумку.

Особливості використання комплекту lasertag у нічний час.

При організації стрільб у нічний час, питання дотримання заходів безпеки стають на перше місце. Використання комплекту lasertag суттєво полегшує виконання навчальних задач. Випромінення тагера. При організації нічних занять слід вирішити два важливих питання: спосіб прицільного наведення зброї та обрати вид підсвітки мішені.

Для прицільного ведення вогню зі стрілецької зброї використовують нічні, тепловізійні, коліimatorні приціли. Враховуючи вартість приладів, найдоступніші – коліimatorні приціли. Підсвітку мішені найпростіше здійснювати ліхтарем, освітлюючи її короткочасно з фронтальної або тильної сторони. Більш складним ті разом з тим, ефективним, є використання світло діодів, що мигають протягом 3-5 секунд, імітуючи спалахи пострілів.

Одним з дієвих способів набуття вмінь та навичок ведення прицільного вогню зі стрілецької зброї в умовах обмеженої видимості є організація турнірів з lasertag у нічний час. Учасники поєдинку наводять тагери орієнтуючись на червоні спалахи світлодіодів, що імітують постріл, який виконується з тагерів командою противника.

При застосуванні вночі дальність дії тагерів збільшується

4. Використання комплекту лазертаг при проведенні масових заходів з військово-патріотичного виховання гуртківців.

Особливості проведення турніру з lasertag

Щоб захід відбувся результативно, слід ретельно обрати місце його проведення. Воно може бути:

- на відкритому майданчику з встановленими штучними укриттями у вигляді автомобільних шин, щитів або спеціальних надувних конструкцій;
- на пересічній місцевості з чисельними природними укриттями та перешкодами;
- на місцевості, на якій розташовані недобудовані або покинуті будівлі.

Місце проведення заходу повинне відповідати наступним вимогам:

- бути безпечним при пересуванні по ній;
- бути пересічним, насиченим різноманітними укриттями;
- на місцевості відсутній підлісок, кущі, або високий трав'яний покрив, який заважає проходженню променю;
- мати домінуючий по висоті об'єкт, на якому можна встановити роутер, що забезпечує максимальне покриття.



В залежності від кількості команд та наявності часу, встановлюємо програмно тривалість поєдинків. Для прикладу, при наявності 16 команд та поєдинків по 10хвилин, на проведення заходу необхідно до п'яти годин. При тривалості поєдинку до 7хв. за цей самий час можливе проведення 16 «боїв».

Слід врахувати, що час роботи комплекту lasertag суттєво залежить від температури навколишнього середовища і становить близько 4 годин. Для подальшої коректної роботи тагерів потрібне підживлення акумуляторів, що займає до однієї години. Оснащення команд тагерами може включати крім АКС, також СГД та ККМ. Такий підхід сприятиме ефективному вивченню тактичних дій у складі команди до рівня вмінь та навичок. В залежності від поставленої мети, акцентуємо увагу учасників на тактичні дії у двійках або командних діях. Переможців у двобої визначаємо в залежності від Умов турніру: повного «знищення» суперника, за кількістю ігроків, що залишилися «живими», за кількістю набраних балів кожним учасником, що вираховує встановлена програма

The screenshot shows the 'Arena v 11.7.3.172 mode: "Indoor"' interface. It features a sidebar with navigation icons, a main statistics table, and a right-hand panel for team status.

Текущая игра		Все игры							
Статистика игроков		Итоговая статистика							
ID	Команда	Имя игрока	Нанес урон	Получил урон	Выстрелов	Осталось обоем	Осталось патронов	Попадания	Точность
6	■	шостий	3	0	20	7	134	3	15%
2	■	другий	3	0	8	7	146	3	38%
8	■	восьм...	3	0	21	7	133	3	14%
14	■	чотир...	0	3	0	7	154	0	0%
1	■	перший	0	3	0	7	154	0	0%
5	■	п'ятий	0	0	16	7	138	0	0%
7	■	сьомий	0	0	6	7	148	0	0%
9	■	дев'ят...	0	0	29	7	125	0	0%
10	■	десят...	0	0	6	7	148	0	0%
17	■	сімнад...	0	3	15	7	139	0	0%

The right-hand panel shows team status for 'Тагери' (taggers) and 'Сириус MS'. It displays 17 individual player status icons, each with an ID, a battery level indicator, and a signal strength icon.

Використання комплекту lasertag у всеукраїнській дитячо-юнацькій військово-патріотичній грі «Сокіл» («Джура»).

З метою набуття вмінь та навичок із загальновійськової підготовки цілком виправданим є впровадження ігрових елементів з використанням lasertag під час проведення етапів всеукраїнської дитячо-юнацької військово-патріотичної гри «Сокіл» («Джура»). Як приклад, розглянемо використання lasertag у II етапі гри «Сокіл» («Джура») на Миколаївщині. Вид змагань гра «Пластун» містить етап «Захоплення штабу умовного противника». На початку етапу команда забезпечується бронежилетами, шоломами, зброєю лазертаг: 4 АКС, 1СГД, 1 ККМ. Завдання – знищити штаб умовного противника (три мішені №8 оснащені

датчиками). Охорона штабу – три вартових(мішені №4 оснащені контрольними пристроями, що «відбирають життя».) Підходи до штабу заміновано (розтяжки Ф-1, ПМН-2). Учасник, який «підірвався» або якого «знищили» вартові, припиняє дії. За кожного знищеного «противника» команда отримує 20 балів. Під час проходження етапу команда рухається колоною з дотриманням дистанції та здійсненням вогневого контролю за секторами, виявляє умовних вартових оснащених датчиками враження, знищує їх, ведучи вогонь з тагерів.

Використання lasertag у воєнізованій естафеті.

Згідно Умов, естафета може включати наступні етапи:

- 1.Перенесення ящика з набоями.
- 2.Стрільба з АКС (Лазертаг, мішень №4, дальність до 100м, 30 набоїв).
- 3.Стрільба з СВД (Лазертаг, мішень №4, дальність до 100м, 10 набоїв).
- 4.Стрільба з ПКМ (Лазертаг, мішень №4, дальність до 100м, 50 набоїв).
- 5.Метання гранати Ф-1 у ціль (гімнастичний обруч, дальність 15м, 3 спроби).
- 6.Стрільба з пневматичного пістолета та гвинтівки: бронежилет, шолом, балістичні окуляри (2+2 падаючі мішені, по 2 постріли). Стрільба зі зброї lasertag здійснюється до враження цілі, або закінчення набоїв. У випадку промаху при стрільбі з пневматичної зброї, при неможливості учасника подолати перешкоду, промаху при метанні гранат, кожного «підриву» на замінованій ділянці, призначається штрафне коло. Початок роботи на ділянці перешкоди є обов'язковим.

При русі між рубежами можливі наступні перешкоди:

- мишоловка;
- колода, що хитається;
- завал;
- навісна переправа;
- подолання замінованої ділянки;
- паралельні перила.

Рух на етапі здійснюється у бронезилетах 4кл., що надається судьями перед стартом та передаються за естафетою. На етапі стрільби з пневматичної зброї передається естафета, бронезилет не передається, вдягається наступним учасником завчасно. Підведення підсумків на дистанції визначається за часом проходження команди.



Таким чином, учасники виконують вправи стрільби з комплекту lasertag після фізичних навантажень, подолавши штучні перешкоди, у бронезилетах та шоломах.

Використання lasertag у змаганнях з тактичної медицини.



Локація «Обстріл, червона зона». Умови наступні. Команда перед стартом отримує шість джгутів типу «турнікет», маркери, та зброю lasertag. Команда сама вирішує куди покласти джгути та маркери. За сигналом судді учасники у бойовому порядку малої піхотної групи висуваються до «червоної

зони», де потрапляють під обстріл. Команда займає оборону у напрямку умовного противника. Суддя, використавши зброю lasertag, здійснює постріл та вражає одного з команди. Уявний уражений кричить «Я поранений» і «втрачає свідомість». Один з учасників, за рішенням ройового, наближається до «пораненого», здійснює контроль його зброї, дістає джгут пораненого та накладає його на кінцівку, записує час накладання. Джгут накладається без затягування, але так, щоб він тримався на потерпілому і не спав при транспортуванні. Час накладання джгута до -25секунд. Потім команда здійснює відхід з прикриттям евакуаційної групи. «Рятівник» самостійно або при допомозі другого учасника транспортують пораненого (способом переповзання) в «жовту зону» (укриття) і обов'язково забирає з собою зброю пораненого та все спорядження.

Використання комплекту lasertag у змаганнях з тактичної підготовки.

Команда (6 уч. не менше 1 дівчини) з наданою активованою зброєю lasertag та у бронежилетах та касках займає вихідне положення в колону по одному, дотримуючись дистанції 6-8м та здійснюючи вогневий контроль по секторах. За командою «До бою!» (суддя включає секундомір), команда розгортається у цеп та приймає положення для стрільби з коліна. За командою «Вперед», здійснює переміщення «у двійках» - 30м (відмічено прапорцем) та займає положення для стрільби «з коліна» на одній лінії.

За командою « в атаку –вперед!», учасники дотримуючись лінії, кроком переміщаються 30м (відмічено прапорцем) та на ходу ведуть вогонь по противнику (мішені №4, №8 датчик на «голові», відстань 70-100м).

5. Висновки.

Таким чином, використання комплекту lasertag у навчально-виховному процесі з гуртківцями сприятимуть формуванню наступних ключових компетентностей:

- уміння та навичок приготування до стрільби з різних положень, які є базовими у загальновійськовій підготовці;

- розв'язувати вогневі задачі на ураження противника як процес знищення цілей вогнем з різних видів зброї;

- вміти вести вогонь на ураження після фізичних та психічних навантажень;

- визначенню бойових спроможностей малої піхотної групи у змодельованих ситуаціях;

- усвідомленню важливості розвитку координації рухів, як умови результативного використання зброї при її частковому та повному переносі на ліве плече;

- вмінню успішно комунікувати при вирішенні бойових задач у «двійках»;

- бережливому ставленні до індивідуальної зброї;

- усвідомлення власних освітніх потреб у загальновійськовій підготовці;

- уміння генерувати та приймати оптимальні рішення, розв'язувати проблемні ситуації, використовувати критерії практичності, ефективності та точності при вирішенні навчальних завдань;

- відповідати за власні рішення, визнавати недоліки у тактичних діях, планувати та реалізовувати проекти на військово-спортивну тематику;

- ініціативність, відповідальність, впевненість у собі;

- переконаність, що успіх команди — це й особистий успіх;

- позитивне оцінювання та підтримка конструктивних ідей інших;

- відвага, наполегливість, самовіддача, усвідомлення важливості співпраці під час ігрових ситуацій.

6. Додатки

6.1 Положення Відкритого турніру Миколаївської області з лазертагу до Дня Святого Миколая

1. Мета Відкритого турніру Миколаївської області з лазертагу до Дня Святого Миколая:

– виховання у юнаків та дівчат глибоких національно-патріотичних переконань, підготовки молоді до військової служби та захисту своєї Вітчизни шляхом залучення до оборонно-масової та військово-спортивної патріотичної роботи;

– формування у молоді високих морально-психологічних якостей: добротності, мужності, сміливості, рішучості, відваги, стійкості, наполегливості, дисциплінованості та ініціативності;

– формування позитивного іміджу військовослужбовця та учасника АТО /ООС;

– пропагування та популяризація здорового способу життя.

2. Час та місце проведення Відкритого турніру Миколаївської області з лазертагу до Дня Святого Миколая:

Відкритий турнір Миколаївської області з лазертагу (далі - змагання) проводиться на території Комунального закладу «Миколаївський обласний Центр національно-патріотичного виховання, туризму та краєзнавства учнівської молоді» Миколаївської обласної ради (м. Миколаїв, вул. Севастопольська, 63). Початок змагань о 09.00. 19 грудня 2021 року. Для участі в змаганнях необхідно подати до 12.00 17 грудня 2021 року попередню заявку за посиланням: <https://mykturcentr.forum24.ru/?1-19-0-00000028-000-0-0-1639381203>.

Місце в турнірній сітці визначається жеребкуванням, яку буде розміщено в соцмережах, а також надіслано заявленим командам. Команда, яка своєчасно не з'явилася на старт, вважається такою, що програла.

3. Учасники змагань. Допускаються команди закладів освіти міста, області, громадських об'єднань. Склад – 6 осіб віком від 9 до 21 року. Для участі у турі подається іменна заявка довільної форми (назва команди, поіменний список учасників з вказаним датою народження, назвою закладу освіти (громадської організації), офіційним представником команди та затверджена керівником відряджуючої організації).

4. Умови проведення змагань.

У змаганнях бере участь команда у складі 6 учасників. Озброєння забезпечується організаторами змагань та включає 4 АКС, 1 СГД, 1 ПКМ на кожен команду та датчики ураження (налобні пов'язки). Учасникам змагань забороняється закривати пов'язку з датчиками елементами одягу, руками, тощо.

Для АКС: 7 магазинів по 30 набоїв, темп стрільби 600 пострілів у хвилину, дальність 100м.

Для СГД: 7 магазинів по 10 набоїв, темп стрільби 60 пострілів у хвилину, дальність до 400м. Вражаюча дія СГД вдвічі вища ніж у АКС. Для ПКМ: 7 магазинів по 50 набоїв, темп стрільби 420 пострілів у хвилину, дальність до 400м. Вражаюча дія ПКМ вдвічі вища ніж у АКС. Програмою закладено до 2 попадань в учасника, після чого комплект Лазертаг відключається програмно, учасник вважається умовно знищеним та вибуває з гри (повертається на вказане місце, де очікує на закінчення гри). З метою можливості організації взаємодії, організатори забезпечують команди засобами зв'язку (радіостанції – на кожного учасника). Радіостанції команд налаштовані на різні частоти.

За рішенням команди один з учасників може виконувати функцію медика. Ведення вогню йому заборонено. Для цього зброя приводиться у положення «За спину» , вдягається санітарна сумка з електронною аптечкою, що видається

команді перед стартом. Змінювати медика під час гри заборонено. Медик рухається між учасниками своєї команди, наближаючись до 1м, та надає допомогу, відновлюючи їх після отриманих «поранень». У випадку умовного знищення медика, сумка вважається втраченою та вилучається з гри до кінця поєдинку разом з медиком.

Час гри - до виведення з бою усієї команди-суперника та не більше 10 хвилин.

Під час поєдинку вихід учасників за територію проведення змагань обмежену стрічками заборонений. У разі фіксації судьями випадків виходу, команда знімається зі змагань. В якості укриття використовуються усі об'єкти, що знаходяться на дворовій території, у тому числі штучні, що будуть встановлені на час змагань. Під час проведення поєдинків, не задіяним учасникам виступаючої команди та інших команд, знаходитись на місці проведення поєдинку заборонено (за виключенням фотографів, які можуть знаходитись на визначеному суддею місці).

5. Підведення підсумків змагань.

Переможцем поєдинку вважається команда в якій на кінець гри залишились «живими» більше гравців. Якщо ця кількість однакова, перевага надається команді, гравці якої набрали більшу кількість балів відповідно до програми «Лазертаг» (розраховується автоматично - враховується кількість пострілів, попадань, затрачений боєкомплект). Змагання проходять за олімпійською системою (на вибування).

6. Фінансування змагань.

Витрати на проведення турніру – за рахунок Комунального закладу «Миколаївський обласний Центр національно-патріотичного виховання, туризму та краєзнавства учнівської молоді» Миколаївської обласної ради і інших коштів, не заборонених чинним законодавством України, витрати на участь команд у змаганнях - за рахунок команд та відряджуючих організацій.

6.2 Умови проведення змагань з військово-прикладних видів

6.2.1 Воєнізована естафета

У змаганнях беруть участь 6 учасників, з них не менше однієї дівчини.

Естафета може включати наступні етапи:

1. Перенесення ящика з набоями.
2. Стрільба з АКС (Лазертаг, мішень №4, дальність до 100м, 30 набоїв).
3. Стрільба з СВД (Лазертаг, мішень №4, дальність до 100м, 10 набоїв).
4. Стрільба з ПКМ (Лазертаг, мішень №4, дальність до 100м, 50 набоїв).
5. Метання гранати Ф-1 у ціль (гімнастичний обруч, дальність 15м, 3 спроби).

6. Стрільба з пневматичного пістолета та гвинтівки: бронежилет, шолом, балістичні окуляри (2+2 падаючі мішені, по 2 постріли). Стрільба зі зброї Лазертаг здійснюється до враження цілі, або закінчення набоїв. У випадку промаху при стрільбі з пневматичної зброї, при неможливості учасника подолати перешкоду, промаху при метанні гранат, кожного «підриву» на замінованій ділянці, призначається штрафне коло. Початок роботи на ділянці перешкоди є обов'язковим.

При русі між рубежами можливі наступні перешкоди:

- мишоловка;
- колода, що хитається;
- завал;
- навісна переправа;
- подолання замінованої ділянки;
- паралельні перила.

Рух на етапі здійснюється у бронежилетах 4кл., що надається суддями перед стартом та передаються за естафетою. На етапі стрільби з пневматичної зброї передається естафета, бронежилет не передається, вдягається наступним учасником завчасно. Підведення підсумків на дистанції визначається за часом проходження команди.

6.2.2 *Саперна підготовка.* На початку етапу команді (6 учасників, не менше 1 дівчини) видається «активована» лазертаг зброя – 4 автомати, 1 ПКМ та 1 СВД, 6 касок, 6 бронежилетів. Від лінії старту рух промаркованим коридором

у складі малої піхотної групи з дотриманням дистанції 6-8м та здійсненням вогневого контролю секторів. Команді необхідно виявити розтяжки та подолати їх. Використання кішок та інших засобів активації мінних загороджень, забороняється. В кінці коридору рій виходить до комбінованого мінного поля, що визначене стрічками, із завданням подолати його. Снайпер та кулеметник здійснюють вогневе прикриття, виявляють цілі (мішені №4, №8 датчик на «голові»), знищують їх. В цей час четверо інших учасників за допомогою саперних щупів, що видаються судьями на етапі, в положенні лежачи виявляють міни та позначають їх прапорцем, долають заміновану ділянку, здійснюють вогневий контроль при подоланні мінного поля снайпером та кулеметником. Етап вважається пройденим після проходження всіма учасниками замінованої ділянки.

Перелік можливих помилок та штрафних балів за них:

- підрив на розтяжці – 5 балів
- не дотримання дистанції між учасниками під час руху – 2 бали;
- відсутність вогневого контролю за секторами – 2 бали;
- не знищено цілі – 10 балів;
- пошук мін відбувається в положенні «сидячи», «стоячи» – 3 бали;
- щуп використовується під кутом понад 45 градусів – 1 бал;
- підрив на міні – 5 балів;
- рух не за маркуванням – непроходження етапу, зняття.

Підведення підсумків на дистанції за сумою часу проходження дистанції та отриманих штрафних балів з розрахунку 1штрафний бал – 30секунд.

6.2.3 Тактична підготовка

Команда (6 уч. не менше 1 дівчини) з наданою активованою зброєю Лазертаг та у бронезилетах та касках займає вихідне положення в колону по одному, дотримуючись дистанції 6-8м та здійснюючи вогневий контроль по секторах. За командою «До бою!» (суддя включає секундомір), команда розгортається у цеп та приймає положення для стрільби з коліна. За командою

«Вперед», здійснює переміщення «у двійках» - 30м (відмічено прапорцем) та займає положення для стрільби «з коліна» на одній лінії.

За командою « в атаку –вперед!», учасники дотримуючись лінії, кроком переміщаються 30м (відмічено прапорцем) та на ходу ведуть вогонь по противнику (мішені №4,№8 датчик на «голові», відстань 70-100м).

Перелік можливих помилок та штрафних балів за них:

- не дотримано дистанції та інтервалу між учасниками – 2 бали;
- не здійснюється вогневий контроль – 2 бали;
- порушено порядок розгортання у цеп – 5 балів;
- неправильне положення для стрільби «з коліна» - 3 бали;
- переміщення здійснюється двома учасниками одночасно – 5 балів;
- переміщення здійснюється понад 5 секунд – 3 бали;
- палець знаходиться на спусковому гачку не під час стрільби – 3 бали;
- не дотримано лінії при розгортанні та русі – 5 балів;
- не вражено мішені – 10 балів за кожену

Підсумок виступу команд підводиться за сумою часу виступу команд та штрафних балів, отриманих учасниками(1штрафний бал – 30секунд).

6.3 Лазертаг-обладнання «Форпост» на платформі з використанням wi-fi роутера

(Інструкція з експлуатації)

6.3.1 Тагер.

Тагер являє собою пристрій, що випромінює спрямовані сфокусовані імпульси нешкідливого інфрачервоного світла з частотою сигналу 56 кГц та довжиною хвилі 940 нм. Як випромінювачі використовуються ІЧ діоди TSAL6100 компанії Vishay. Для збільшення реалістичності ІЧ-промінь під час імпульсу дублюється променем видимого світла. При попаданні ІЧ-променя в якийсь із чотирьох датчиків на головній пов'язці суперника відбувається спрацювання сигналізатора влучення, що проявляється миготінням RGB-індикаторів пов'язки, вібрацією та звуковим оповіщенням про «поранення» або

"поразка" гравця. За відсутності одиниць здоров'я у гравця тагер відключається, та комплект не може брати участь у раунді до свого «відновлення» Універсальною точкою чи іншими пристроями, залежно від сценарію.

Зв'язок тагера та пов'язки бездротовий і проводиться по радіоканалу з робочою частотою 868 МГц. Для налаштування, керування та зняття статистики з використанням сервера та комп'ютерних програм використовується Wi-Fi канал.

Тагер може працювати в чотирьох режимах – «сервісний», «очікування», «ігровий», та "boot".

Сервісний режим

У сервісному режимі екран відображає ідентифікаційний номер комплекту,

стан з'єднання з сервером, заряд акумуляторів тагера та пов'язки, номери версій прошивок екрану, тагера та пов'язки.

Цей режим дозволяє:

- змінити ідентифікаційний номер (ID) тагера;
- призначити будь-яку пов'язку ID тагера (прив'язати будь-яку пов'язку до тагера).

Для активації сервісного режиму:

1. Розташувати в безпосередній близькості від тагера (до 5 метрів) пов'язку, та включити живлення її блоку управління.

2. Затиснути спусковий гачок тагера, а потім на 3-4 з кнопку включення.

При цьому спалахує зелений світлодіод індикатора живлення та екран тагера.

3. Відпустити спусковий гачок та кнопку.

Перехід у сервісний режим також можна контролювати світлом світлодіодів.

Підсвічування пострілу - при натисканні на спусковий гачок вони повинні світитися на зниженою яскравістю.

Зміна ID тагера

При поставці всі комплекти мають номери, що відрізняються один від одного, але всередині комплекту тагер, та пов'язка своїми ідентифікаційними номерами (ID) повинні відповідати один одному.

У сервісному режимі можна змінити ID тагера.

Для цього:

1. Одночасно затиснути приблизно на 8-9 зі спусковий гачок та кнопку перезарядки.

2. Після того, як прозвучить звуковий сигнал, відпустити гачок та кнопку - ID тагера скинеться у 1-й номер.

3. Коротко натискаючи кнопку перезарядження встановити бажаний номер.

Зміна номера супроводжуватиметься звуковим сигналом.

4. Вимкнути тагер, затиснувши кнопку увімкнення.

Після зміни ідентифікаційного номера тагера необхідно «прив'язати» до пов'язки, привласнивши їй той самий номер.

Прив'язка тагера до головної пов'язки

1. Увімкнути пов'язку, яку необхідно прив'язати – її індикатори будуть світитися переливом різних кольорів.

2. Включити в сервісному режимі тагер (затиснути спусковий гачок та кнопку включення) і зробити постріл у будь-який із датчиків пов'язки. Для виключення випадкової прив'язки до пов'язок, що знаходяться поруч, в сервісному режимі потужність випромінюючого ІЧ променя становить 1%, тому постріл потрібно робити практично впритул.

3. У разі вдалої прив'язки RGB-індикатори пов'язки одноразово блимають білим кольором, і вона отримує ID тагера.

4. Вимкнути комплект, затиснувши кнопку включення на таборі та натиснувши кнопку включення пов'язки.

Режим очікування

Комплект включається затисканням на 3 сек кнопки включення тагера та натисканням на вимикач керуючого блоку пов'язки.

Якщо індивідуальні номери тагера та пов'язки збігаються (інакше кожні 3 секунди будуть подаватися короткі звукові сигнали), проводиться звукове

мовлення: «Всім перевірити зброю та приготуватися», пов'язка реагує плавним миготінням кольору команди. Комплект готовий до настроювання або проведення гри. У цьому режимі комплект інструктор через комп'ютерну програму або за допомогою пульта ДУ може змінити колір команди, додати боезапас, рахувати кількість одиниць здоров'я, встановити сценарний пресет та ін., або зупинити ігровий раунд.

Ігровий режим

Управляти ігровими комплектами можна як за допомогою пульта дистанційного, так і з програми, встановленої на комп'ютері. Для того, щоб почати гру за допомогою пульта дистанційного керування, необхідно:

1. Включити комплект та переконатися, що тагер та пов'язка «прив'язані» один до одного (прозвучало звукове сповіщення: «Всім перевірити зброю та приготуватися, індикатори пов'язки плавно блимають кольором команди.

2. Направити випромінювач пульта дистанційного керування на будь-який датчик пов'язки та натиснути на пульті кнопку «Нова гра».

3. При успішній активації відтворюється звукове повідомлення «Пішли-Пішли-пішли!», RGB-індикатори пов'язки одноразово загоряються кольором команди гравця та гаснуть.

4. Комплект готовий до участі у ігровому раунді. Гравець може вражати суперників ІЧ-променем свого тагера, взаємодіяти з додатковими пристроями та бути ураженим суперниками в датчики, розташовані на його пов'язці (або на жилеті або тагері). Призначення тагера – потрапити сфокусованим інфрачервоним променем у будь-який із 4-х датчиків влучення на головній пов'язці гравця команди суперника. При натисканні спускового гачка тагер може випромінювати одиночними пострілами, чергою по 3 імпульси та нескінченною чергою до спустошення магазину. Щоб змінити режим стрільби необхідно, щоб тагер був в ігровому режимі, тобто при натисканні на спусковий гачок робилися «постріли»:

1. Затиснути приблизно на 5 с кнопку перезаряджання та дочекатися відтворення звуку перезаряджання.

2. Відпустіть кнопку.

3. Перевірити режим, що встановився, натиснувши на спусковий гачок (режими змінюються циклічно: черга з 3 набоїв - одиночні постріли - автоматичний вогонь). При необхідності повторити процедуру. За умовчанням на кожен нову гру тагер споряджається 7-ма обоймами по 30 патронів. Коли гравець вистрілює обойму, при натисканні на спусковий гачок він чує звуки, що імітують осічку. Для відновлення стрілянини необхідно натиснути кнопку перезаряджання, при цьому відтворюється характерний звук затвора, тагер знову готовий до гри. Перезаряджання можна робити і до спустошення обойми. Усі параметри тагера (кількість обойм, патронів у них, час перезарядки, скорострільність, інтервал невразливості гравця та ін.) програмуються за допомогою програм, встановлених на комп'ютері, планшеті чи телефоні.

Коліматорний приціл являє собою лінзу або систему лінз, що проектує прицільну мітку в бік ока гравця паралельним потоком, завдяки чому точного прицілювання достатньо поєднати всього дві точки - мітку, що світиться, яку він бачить через окуляр і саму мету. Причому, навіть зсуваючи погляд убік, стрілець все одно бачить прицільну марку. Коліматорні приціли бувають відкритого та закритого типу. Прицільна марка у моделі Bushnell 1x0 RD – червона та зелена крапки. Колір та яскравість прицільної марки налаштовується за допомогою 12-ти позиційного реостату. Для закріплення прицілу на корпусі тагера необхідно вставити його у верхню планку Пікатінні і затягнути гвинти кріплення. Увімкнення живлення (літієва батарея CR-2032, 3В) проводиться поворотом реостата в будь-який бік, при цьому повинна засвітитися червона чи зелена прицільна марка. Горизонтальне та вертикальне регулювання кутових поправок коліматорного прицілу проводиться поворотом клацаннями регулювальних гвинтів, закритих захисними ковпачками. Пристрілювання тагера із закріпленим прицілом можна проводити за допомогою електронного тирю або іншого комплекту тагер-пов'язки.

6.3.2 Головна пов'язка

Головна пов'язка входить до комплекту кожного гравця і складається з основи (з можливістю зміни розміру), блоку управління, 4-х датчиків (один з яких вбудований в блок управління), та гігієнічної манжети.

Основа пов'язки складається з кількох шарів – зовнішній камуфляжний, каркасний, ремінь, вставки із ПВХ для захисту електронних блоків від випарів людського тіла, внутрішній шар із підкладкової поліестерної сітки та текстильними застібками типу "липучка" для кріплення гігієнічної манжети. Манжета за необхідності може легко відокремлюватися для санітарної обробки.

Для зміни розміру пов'язки необхідно скористатися текстильною застібкою на основі, що виставляється у потрібному діапазоні. Для фіксації на голові гравця пов'язка має еластичну вставку.

Блок керування

Всередині блоку управління встановлено електронну плату, на якій встановлено один із датчиків попадання та індикації, а також акумулятор пов'язки, який заряджається зарядним пристроєм через спеціальний роз'єм.

Тут же розташовані кнопка включення та вібраційний пристрій, датчик попадання та індикації. Датчик є електронною платою, на якій розміщені ІЧ-приймач (TSOP 4856 компанії Vishay), RGB-індикатор та інші допоміжні елементи, розміщені у прозорому корпусі. Датчики розташовані на пов'язці рівномірно і мають сектор прийому 360°, що виключає ефект "мертвих зон".

ІЧ-приймач фіксує попадання інфрачервоного променя тагера суперника.

RGB-індикатори пов'язки в залежності від завдання можуть світитися 5-ма кольорами: червоним, зеленим, синім, жовтим та білим. Вони можуть відображати колір команди гравця, (його можна змінити за допомогою пульта дистанційного керування), сигналізують про потрапляння променя суперника, що реагують на своє включення, прив'язку до тагера і т.д.

Активация головної пов'язки. Зв'язок між пов'язкою з датчиками та тагером здійснюється бездротовим шляхом. Робоча частота радіозв'язку ігрового комплекту – 868 МГц.

Головна пов'язка включається кнопкою на блоку управління. При цьому пов'язка переходить у режим пошуку тагера з ідентичним ID, у разі його відсутності кожні 5 секунд включає перелив 3-х кольорів. При виявленні включеного "родинного" тагера датчики індикації починають блимати кольором команди гравця із частотою 1 сек. В ігровому режимі електроніка пов'язки постійно контролює наявність зброї. Якщо в цей момент тагер з ідентичним ID вимкнути, або розташувати його на відстані більше 3-х метрів, кожні 5 секунд крім кольору команди індикатори також запалюватимуться переливом 3-х кольорів.

Ігровий режим

Під час старту кожного раунду гри після натискання на пульті дистанційного керування кнопки «Нова гра» RGB-індикатори відгукуються коротким спалахом кольору команди і згасають. На влучення в процесі гри в інфрачервоний приймач датчика променя тагера команди суперника пов'язка реагує так:

- Якщо у гравця є ще одиниці здоров'я, RGB-індикатор починає блимати кольором команди, проводиться короткий вібросигнал та через динамік тагера повідомляється про поранення гравця («Я поранений» або «Остання життя»). При цьому певний час, який задається комп'ютерною програмою, він невразливий.

- На влучення в датчик гравця, у якого залишилося «останнє життя», пов'язка реагує постійним світінням кольору команди гравця та тривалим вібросигналом. Динамік тагера повідомляє: «Гравець втрачено – повертаємось на базу», пристрій перестає випромінювати імпульси.

Індикатори пов'язки через 10 секунд переходять у миготливий режим.

6.3.3 Wi-Fi роутер

Wi-fi роутер поставляється в комплекті лазертаг-обладнання «Форпост».

Маршрутизатор побудований на базі мережевого процесора Realtek RTL8196E-CG та здатний забезпечити швидкість передачі даних до 300Мбіт/с. Маршрутизатор комплектується зовнішнім блоком живлення (12 В, 1А), UTP кабелем та двома антенами, які мають коефіцієнт посилення 11 dBi. Кнопка Reset скидає пристрій до заводських установок. Кнопка WPS (якщо встановлена операційна система Windows 7 і вище) дозволяє швидко підключитися до захищеної Wi-Fi мережі. Замість введення ключа безпеки натисніть цю кнопку. На панелі підключень розташовано 4 LAN порти, WAN порт для підключення кабелю провайдера та роз'єм для підключення блоку живлення. Пристрій постачається повністю налаштованим для роботи з програмним забезпеченням.

Самостійне налаштування роутера

Якщо ж налаштування роутера з якихось причин порушилися (наприклад, випадково натиснули кнопку Reset), слід зробити налаштування роутера самостійно (На прикладі прошивки роутера N300RH V4):

Повірити та при необхідності виставити автоматичне отримання комп'ютером IP-адреси.

Завантажити за адресою <https://lasertag.ru/texpodderzhka-kompanii-forpost/skachat-proshivki/> файл конфігурації роутера totolink_config.dat і зберегти його в будь-якій директорії файлової системи Вашого комп'ютера.

Через будь-який із 4-х LAN-роз'ємів підключити роутер до мережної карти комп'ютера за допомогою UTP кабелю, що входить до комплекту постачання.

Розташувати антени вертикально. Увімкнути живлення роутера.

У будь-якому встановленому на комп'ютері браузері (Opera, Google Chrome, Internet Explorer) у рядку введення URL ввести адресу 192.168.1.1.

Якщо 192.168.1.1 не відкривається, слід скинути роутер на заводські настройки

- на передній панелі роутера натиснути кнопку RST-WPS на 15 с, а потім її відпустити. Повторити відкриття сторінки налаштування роутера.

У вікні ввести User Name: admin, Password: admin. Для автоматичного налаштування:

У вікні вибрати пункт меню Management/System Configuration. Вибрати пункт Update Configuration File та натиснути кнопку «Виберіть файл». Вибрати у файловій системі комп'ютера збережений файл з налаштуваннями та натиснути кнопку «Update». Приблизно через 65 секунд роутер перезавантажиться з новими налаштуваннями та адресою 192.168.0.1.

9. Для ручного налаштування:

У меню Operation Mode виберіть Gateway Mode. Натиснути на кнопку "Apply".

9.2. У меню Network і вибрати пункт LAN Setting та виставити параметри:

- IP Address (IP адреса точки доступу) – 192.168.0.1;
- Subnet Mask (маска) – 255.255.255.0; • Start IP Address (початковий діапазон IP-адреси сервера)-192.168.0.100;
- End IP Address (кінцевий діапазон IP-адреси сервера) – 192.168.0.200;
- натиснути кнопку «Apply», щоб застосувати введені установки.

9.3. У меню Wireless перейти до пункту Basic Setting і встановити:

- SSID (ім'я точки доступу) – LASERTAG-NET;
- Encryption (шифрування) – WPA2-PSK;
- Encryp Type (тип шифрування) – AES;
- Key (пароль до точки доступу) – 2015LT2015;
- застосувати вибрані настройки кнопкою Apply.

Пульт дистанційного керування

Пульт дистанційного керування (ДК) призначений для зміни параметрів тагера, налаштування додаткових пристроїв та управління ігровим процесом.

Живлення: 2 батареї по 1, 5 В типу ААА «мініпальчикові».

На зовнішній панелі пульта розташовано 15 кнопок, графічно розділені на 3 зони: призначення кольору команд, управління грою та пресети (сценарні налаштування комплектів). Передня бічна панель пульта виконана із прозорого

для ІЧ- випромінювання матеріалу, що дозволяє передавати та отримувати ігрові команди.

6.3.4 Налаштування параметрів ігрових комплектів.

Для зміни налаштувань комплекту необхідно, щоб тагер та пов'язка знаходилися в межах прямої видимості від пульта оптимально не далі 5 метрів.

1. Увімкнути тагер та пов'язку в режимі очікування. Якщо комплект правильно прив'язаний, то пов'язка блиматиме обраним раніше кольором команди і динаміка тагера прозвучить команда: «Всім перевірити зброю та приготуватися».

2. Направити ІЧ-випромінювач пульта дистанційного керування на будь-який датчиків пов'язки.

3. Щоб змінити потужність променя, що випромінюється інфрачервоним діодом тагера, натиснути копію «Потужність». Цей параметр змінюється в залежності від умов проведення гри – на відкритих майданчиках, за сонячної погоди потужність променя необхідно підвищувати, у вечірній час, у закритому приміщенні, для зменшення ефекту рикошету – зменшувати. Пульт ДК дозволяє переключити дві градації потужності (максимальна чи мінімальна), які будуть змінюватись при кожному натисканні кнопки. Заводські налаштування максимальної потужності відповідають 90 умовних одиниць, а мінімальної – 40. Зовнішні елементи пульта дистанційного керування старт зниженої потужності – стандартний звук пострілу. Одночасно з цим буде змінюватися дальність пострілу та яскравість світіння оптичного світлодіода. Налаштування потужності ІЧ-променя з точністю до 1% можна зробити за допомогою програми, встановленої на комп'ютері.

4. Щоб збільшити кількість одиниць здоров'я гравця у даному раунді гри, необхідно натиснути кнопку «Подвоїти одиниці здоров'я». Причому кожне натискання подвоюватиме попереднє значення, аж до 255 одиниць. При цьому тагер відтворюватиме звукові сигнали, що нагадують азбуку Морзе, а їхня кількість буде відповідати кількості одиниць здоров'я.

5. Колір команди гравця змінюється за допомогою 4-х кнопок «Призначення кольору команд». Натисканням кнопки з вибраним кольором відбувається зміна кольори світіння RGB-індикаторів пов'язки, що супроводжується коротким звуковий сигнал динаміка тагера.

6. Поповнити боеприпаси дозволяє відповідна кнопка на пульті – при натисканні яку відбувається заповнення «магазину» тагера, тобто. якщо в цей момент у магазині залишалось 29 патронів, то додасться лише 1 патрон (при налаштуваннях 30 патронів у магазині).

7. Наявність 6-ти кнопок пресетів дозволяють оперативно змінити налаштування комплектів залежно від сценарію. Кожен пресет є набір налаштувань, що дозволяє надати комплекту специфічних здібностей.

Потужність пострілу, кількість життів та колір команди можна міняти і під час ігрового раунду.

Ігровий режим

Після налаштування всього ігрового комплекту з натисканням кнопки «Нова гра» починається раунд. Для цього потрібно направити ІЧ-випромінювач пульта дистанційного керування на датчики пов'язок гравців (у прямій видимості до 5 метрів) та натиснути цю кнопку. При цьому всі пов'язки відгукуються коротким спалахом кольору команди і гаснуть, а динаміки тагерів відтворюють звукову команду «Пішли-Пішли-Пішли!». Команди розходяться по базах і чекають на сигнал старту. Суддя під час гри за допомогою пульта може видалити гравця, наприклад, порушив правила. Для цього необхідно направити на пов'язку цього гравця ІЧ- випромінювач пульта та натиснути кнопку «Видалити гравця». Реакція тагера та пов'язки буде аналогічною попаданню в гравця, який мав останнє життя. Кнопкою «Нова гра» суддя може повернути гравця без повернення його на базу.

За замовчуванням пульт дистанційного керування вже запрограмований на набір всіх необхідних команд, але будь-яку кнопку можна перепрограмувати під власні бажання та потреби гри.

Призначення кнопок команд

Для цього Вам знадобиться аналогічний пульт, команди якого можна скопіювати. Процедура наступна:

1. Розташувати пульт передньої напівпрозорої панелі у напрямку випромінювача копіюваного пульта.

2. Затиснути кнопку пульта, що перепрограмується, до частого миготіння світлодіода.

3. Підтвердженням зміни функції кнопки стане збільшення частоти миготіння світлодіода (через 1 с.).

4. Відпустити кнопку пульта, що перепрограмується.

5. Перевірити правильність зміни.

6. За необхідності повторіть процедуру для інших кнопок.

Інструкція з самопрограмування пульта дистанційного керування smart

1. Затиснути кнопку «Змінити колір на червоний» та кнопку, яку хочете перепрограмувати.

2. Дочекатися, поки припиниться блимання зеленого світлодіода світитися).

3. Утримуючи кнопку «Змінити колір на червоний», відпустити перепрограмовану кнопку.

4. Не відпускаючи кнопки «Змінити колір на червоний» набрати 4-х значний код, згідно таблиці кодів і схеми відповідності кнопок і символів, що додається. Для введення символу "E" необхідно натиснути кнопку "Штурмовик" 2 рази, для введення "F" - 3 рази.

Налаштування локальної мережі

Для налаштування, керування та зняття статистики за допомогою комп'ютерних програм і Wi-Fi роутера, на комп'ютері, що управляє, необхідно встановити локальну мережу:

1. Через будь-який із 4-х LAN-роз'ємів підключити роутер до мережної карти комп'ютера за допомогою UTP кабелю, що входить до комплекту постачання.

2. Увімкнути живлення роутера (Налаштування роутера описано в розділі 3 цієї інструкції).

3. Налаштувати локальну мережу Windows 7:

- На панелі інструментів клацнути лівою кнопкою миші на іконку стану мережі і нею ж на напис «Центр управління мережами та громад доступом»: • У вікні, що з'явиться, натисніть «Зміна параметрів адаптера».

- Навести курсор на іконку «Підключення через локальну мережу» та натиснути праву мишу.

- Натисніть кнопку «Властивості».

- Вибрати рядок «Протокол Інтернету версії 4» та натиснути кнопку «Властивості».

- У вікні "Властивості: Протокол Інтернету версії 4 (TCP/IPv4)" виставити параметри:

IP-адреса (IP-address): 192.168.0.101

Маска підмережі (Subnet Mask) має визначитися сама: 255.255.255.0

Основний шлюз (Default Gateway): 192.168.0.1

Інші поля залишити порожніми.

- Після введення всіх параметрів натисніть «ОК» у Властивості Протоколу та «Закрити» у Властивості підключення, щоб зберегти установки.

- Бажано перевантажити комп'ютер.

6.3.5 Дотримання техніки безпеки.

Елементи комплексу лазертаг-обладнання, що поставляються компанією «Форпост», є складними пристроями, що вимагають дбайливого та акуратного поводження. Не допускайте потрапляння вологи до пристроїв. Якщо все-таки це сталося – швидко вимкніть обладнання та просушіть його протягом 4-5 годин при кімнатній температурі. Дбайливо ставтеся до оптичних елементів комплексу (коліматорний приціл, лінзи тубуса) – оберігайте від механічних пошкоджень та забруднень. При забрудненні протирайте спеціальними вологими серветками. Оберігайте корпуси обладнання із пластмаси від надмірних механічних зусиль. Якщо обладнання знаходилося при негативній температурі – при використанні в

опалюваних приміщеннях, щоб уникнути пошкодження електронних блоків через конденсат, перед включенням слід витримати його в теплі не менше 2-х годин. У холодний період року головну пов'язку рекомендується надягати поверх головних уборів. У спекотний період – використовуйте гігієнічну манжету, яку після кожної гри слід замінювати та піддавати санітарній обробці. Не використовуйте тагери, що особливо імітують справжню бойову зброю, для ігор поза лазертаг-майданчиком – реакція перехожих та правоохоронних органів може призвести до непоправних наслідків!

При використанні обладнання, що має вбудований акумулятор, слід дотримуватися правил безпеки під час роботи з літій-іонними акумуляторами. Літій-іонні акумулятори, що використовуються в нашому устаткуванні, мають ряд переваг у порівнянні з традиційними акумуляторами. Вони мають малу вагу, тривалий термін служби та велику питому ємність на одиницю маси та обсягу. Акумулятори при зберіганні та експлуатації не забруднюють довкілля, вони відповідають усім світовим стандартам з екології. Однак літій-іонні акумулятори мають недоліки. Одним з основних є чутливість до перезарядів та перерозрядів. Перезаряд зазвичай супроводжується підвищеним нагріванням та роздуттям корпусу батареї і, як наслідок, її незворотний вихід із ладу. До цього результату призводить і глибокий розряд пристрою. Для запобігання негативним наслідкам кожен акумулятор, поставляється нашою компанією, забезпечений внутрішньою схемою захисту від перезаряду та глибокого розряду, а також перевищення допустимої температури (понад +90 °C). Проте, безпечному поводженню з Li-ion акумуляторами слід приділяти серйозну увагу. Літій-іонні акумулятори мають дуже високу питому енергію. Дотримуйтесь обережності при їх використанні та тестуванні. Якщо виводи акумулятора забруднилися - перед використанням протріть їх сухою чистою тканиною. В іншому випадку можливий перегрів контактів при використанні в режимі підвищеної струмовіддачі. Не використовуйте акумулятор при високих температурах (наприклад, в умовах впливу прямих сонячних променів, близькості від джерела тепла або відкритого вогню) при перегріві зростає тиск газу всередині батареї, і це може призвести до вибуху або, щонайменше до скорочення її терміну

служби. Максимально допустимі температури при яких можливе використання літій-іонних акумуляторів: від -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$. Слід дотримуватись температурного діапазону експлуатації. При охолодженні акумулятора нижче 0°C відбувається зниження потужності до 40-50%, за тривалого зовнішньому нагріванні вище $+40^{\circ}\text{C}$ значно прискорюється саморозряд акумулятора. Не використовуйте акумулятор за умов статичної електрики – пристрою захисту можуть вийти з ладу та виникнуть проблеми безпечного використання акумулятора. Не стискайте, не кидайте і не піддавайте акумулятор механічним впливам.

Не замикайте позитивний і негативний висновок акумулятора металевими предметами чи проводами. При підключенні кількох літійових батарей використовуйте акумулятори від одного виробника - одного номіналу, в тому самому технічному стані. Не використовуйте акумулятор без електронної схеми захисту.

Не змінюйте полярність розташування акумуляторних батарей.

Не доводьте акумулятор до мінімального заряду. Більш кращі часті підзарядки – акумулятору це не шкодить.