

## **ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ТРЕНАЖЕРУ Т1**

**Яременко С.В.<sup>1</sup>, Бобарчук О.А., к.т.н.<sup>2</sup>, Крак Ю.В., д.ф.м.н.<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>КНУ ім. Тараса Шевченка, м.Київ*

*<sup>2</sup>Національний авіаційний університет, м.Київ*

Інтерактивний лазерний тренажер Т1 [1] призначений для навчання прийомам та правилам стрільби з використанням макетів пістолета Макарова та автомата Калашникова у стрілецьких тирах, навчальних закладах і установах різних типів, профілів, рівнів акредитації та форм власності. Інтерактивний тренажер Т1 може використовуватись як для навчання стрільців-початківців, так і для тренувань стрільців, що мають певний досвід зі стрільби, та за конструктивним виконанням може мати декілька варіантів виготовлення і використання.

Практичне застосування Інтерактивного лазерного тренажеру Т1:

- підвищення безпеки особового складу при проведенні занять з вогневої підготовки;

- можливість відпрацювання навичок правильного поводження зі зброєю;
- можливість оперативного виявлення помилок стрільців-початківців при прицілюванні та попередження закріплення неправильних навичок;
- проведення тренувань декількома стрільцями одночасно (до чотирьох);
- стрільба на обмежений та необмежений час;
- відпрацювання стрільби з різних положень (лежачи, з коліна, стоячи);
- відпрацювання одиночних пострілів, автоматичної стрільби (без відчуття віддачі);
- можливість імітації різних погодних умов під час стрільби;
- отримання сталих навичок стрільби по різним мішеням – рухомих, нерухомих та тим, що з'являються;
- звуковий супровід процесу стрільби;
- виведення результатів стрільби на екран для кожного стрільця;
- оцінка рівня підготовки стрільця.

Прийоми та правила стрільби з інтерактивного лазерного тренажера Т1 повністю аналогічні прийомам та правилам стрільби з реальних зразків зброї. Кожен стрілець, керуючись загальними правилами виконання стрільби, повинен, у розрахунку власних особливостей, підібрати найбільш вдале, стійке та стале положення тіла, що забезпечує найкращий результат.

Дії стрільця під час навчання та тренування на інтерактивному лазерному тренажері Т1 складаються з наступних прийомів:

- підготовка до стрільби – прийняття правильного положення для стрільби, дихання, утримання зброї, прицілювання, плавного спуску курка;
- стрільба – здійснюється з навчального лазерного макету стрілецької зброї із застосуванням спеціалізованого програмного забезпечення;
- припинення стрільби;
- отримання результату.

Програмне забезпечення є складовою частиною інтерактивного лазерного тренажера Т1. Програмне забезпечення призначене для навчання стрільців-початківців та вдосконалення рівня вогневої підготовки при навчанні прийомам та правилам стрільби зі стрілецької зброї.

Програмне забезпечення дозволяє

- оволодіти навичками володіння зброєю стрільців-початківців;
- підтримувати навички професійного володіння зброєю;
- відпрацювання нормативів, проведення імітаційних стрільб, змагань.

Програмне забезпечення забезпечує

- проведення тренувань одному, двом, трьом або чотирьом стрільцям;

- тренування з лазерним макетом;
- імітацію стрільби дальністю до 400 м;
- звуковий супровід процесу стрільби;
- врахування метеорологічних умов стрільби;
- аналіз та демонстрацію результатів стрільб.

Меню «Параметри комплексу» (Рис.1) призначене для створення сценарію навчальних стрільб. Меню «Параметри комплексу» дозволяє:

- зазначити кількість, тип мішеней та відстань до кожної з них;
- визначити кількість набоїв;
- обрати зображення місцевості (фон);
- налаштувати параметри екрану;
- обрати силу вітру та встановити погодні умови;
- налаштувати силу віддачі;
- обрати тип зброї.

**Параметри комплексу** (ESC) OK

Налаштування

**Параметри комплексу**

Кількість мішеней: 4 | Зображення місцевості: Поліро

Відстань до екрану, мм: 5000 | Колір Мішеней: Хакі

Ширина екрану, мм: 1740 | Висота екрану, мм: 960

День / Ніч / Туман: День | Вітер, м/с: 0

Віддача: 0 | Тип зброї: АК-74

**Параметри мішеней**

Послідовна поява мішеней

#	Дистанція, м	Тип мішені	Позиція мішені	Рахувати попадання	Кількість набоїв	Швидкість → км/год.	Рух ↓ м	Час впр сек.
1	50	4	Зліва	<input checked="" type="checkbox"/>	3	0	0	0
2	150	8	Центр	<input checked="" type="checkbox"/>	3	0	0	0
3	250	10а	Центр	<input checked="" type="checkbox"/>	3	0	0	0
4	100	7	Центр	<input checked="" type="checkbox"/>	3	0	0	0

Рис.1. Вікно Меню «Параметри комплексу»

В програмному модулі передбачені різні зображення місцевості, де відбувається тренування (Рис.2).



Рис.2. Варіанти вибору місцевостей для проведення тренувань

Інструктор має можливість обрати колір мішеней відповідно до обраного зображення місцевості. У програмі передбачені наступні кольори мішеней: хакі, койот-браун, зимовий камуфляж.

Перед початком виконання вправ на проекційному екрані з'являються мішені, згідно з проведеними налаштуваннями параметрів комплексу (Рис.3).



Рис. 3. Запуск вправ

Після завершення стрільб – коли всі мішені уражені або використані всі набої, на екрані з’явиться результат стрільб у вигляді уражених мішеней та таблиці результатів (Рис.4).

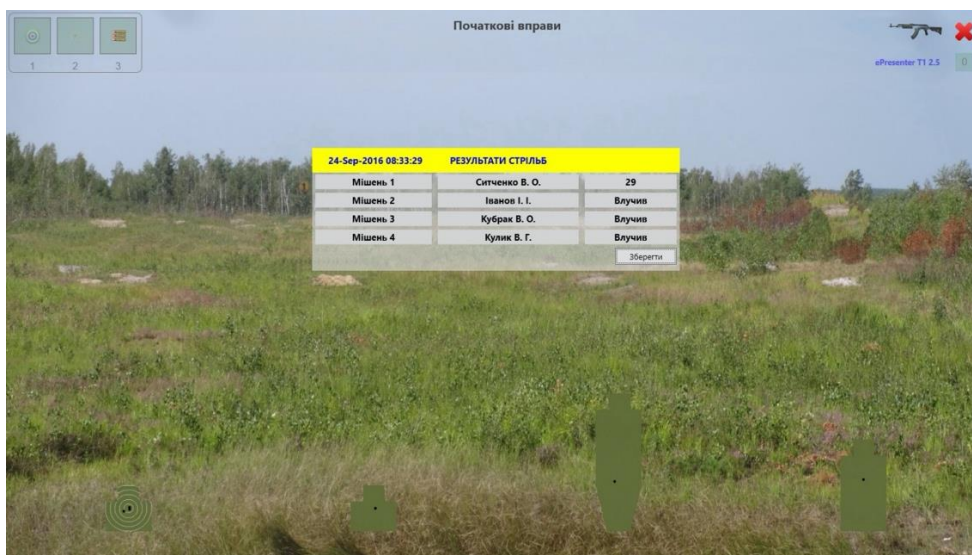


Рис. 4. Результати Стрільб

Така демонстрація результату стрільб дає можливість інструктору оцінити влучність, кучність стрільби та дати рекомендації стрільцям з метою покращення майбутніх результатів стрільб.

#### Список використаних джерел

1. Патент «Тренажер Інтерактивний лазерний для тренування стрільби зі стрілецької зброї (Тренажер Т1)», 4 с., №126776 від 10.07.2018 Винахідники: Алексеев В.Ю., Бобарчук О.А., Соловйова Н.А., Яременко В. А., Яременко С. В.