НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
РУСБИТЕХ

ОСОБЕННОСТИ
И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ
ВОЗМОЖНОСТИ

ТЭСТ

ТАКТИЧЕСКИЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ СТРЕЛКОВЫЙ ТРЕНАЖЕР «ТЭСТ»

ИНСТРУМЕНТ ОБУЧЕНИЯ СТРЕЛЬБЕ
ИЗ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ
И ГРАНАТОМЕТОВ

- централизованный контроль и автоматизированное оценивание результатов
- автоматизированный сбор данных в процессе работы тренажера
- инструменты для анализа, оценивания и сравнения результатов, формирования отчетов

1

Инструмент обучения стрельбе из стрелкового оружия (гранатометов) и обработки тактических навыков. Обучение производится в виртуальном пространстве на электронной карте местности с возможностями управления метеоусловиями при стрельбе.

2

Обучаемые используют имитаторы вооружения, соответствующие реальным. Имитаторы взаимодействуют с программным обеспечением посредством радиоканала без закрепленного сектора обстрела.

3

Представляет собой виртуальный тренажер, разработанный на основе программного интерфейса удаленного управления унифицированной системой трехмерной визуализации «Ирис-Т» и применятся только в сочетании с этой системой.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

НАЗНАЧЕНИЕ

Тактический электронный стрелковый тренажер «ТЭСТ» предназначен для оснащения силовых министерств (ведомств), а также спортивных, культурно-досуговых и выставочных комплексов, гражданских образовательных учреждений в интересах обучения стрельбе из стрелкового оружия и гранатометов по неподвижным (появляющимся) и движущимся целям с применением правил стрельбы самостоятельно или в составе боевых групп (подразделений) в различных условиях обстановки (при выполнении оперативно служебных задач в условиях приближенных к реальным).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Область применения: огневая (тактическая — в составе тренажерного комплекса) подготовка личного состава подразделений силовых министерств (ведомств), начальная военная подготовка и военно-патриотическое воспитание молодежи.

Тренажер «ТЭСТ» — инструмент обучения стрельбе из стрелкового оружия (гранатометов) и отработки тактических приемов и навыков в управлении огнем. Обучение (совершенствование навыков) производится в виртуальном пространстве с возможностями управления условиями стрельбы, анализа действий обучаемых, контроля выполнения упражнений (оперативно-служебных) задач.

СОСТАВ

ИМИТАТОРЫ ОРУЖИЯ С ЛАЗЕРНЫМ МОДУЛЕМ И ИМИТАЦИЕЙ ОТДАЧИ

АК-74, АК-74М, АК-102, АК-103, СВД, ПКМ («Печенег», «Корд»), АГС-17, РПГ-7В, РПГ-26 (27), ГП-25 (34), ПМ.

ОПТИЧЕСКИЕ (КОЛЛИМАТОРНЫЕ НОЧНЫЕ ПРИЦЕЛЫ):

ПСО-1, 1П88-1, 1П86, 1П87, ПГО-7В, ПГО-7В3 (в комплекте с УП7), ПАГ-17, 1ПН93-1, 1 ПН93-2, 1ПН93-3, 1ПН93-4.

СИСТЕМА 3D ВИЗУАЛИЗАЦИИ

(бесшовная трехмерная визуализация мишенной обстановки)

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Создание упражнений с различными сценариями мишенной обстановки
- Трехмерная визуализация сценариев упражнений в различных погодных условиях
- Идентификация точек прицеливания и расчет траектории пули (гранаты) с учетом атмосферных явлений и метеоусловий
- Автоматическое выставление оценки за выполнение упражнения
- Звуковое сопровождение хода выполнения упражнения
- Обработка информации с датчиков имитаторов по радиоканалу

КОМПЛЕКТ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

- Графическая станция
- Акустическая система
- Видеопроектор
- Радиосистема обмена данными
- Экран
- Камера
- Комплект пневмооборудования

SOFTWARE READY FOR ASTRA LINUX

WINDOWS

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА

ПОДГОТОВКА ТРЕНАЖЕРА К РАБОТЕ

▼

ВЫПОЛНЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ

СИСТЕМА ОБМЕНА ДАННЫМИ С ИМИТАТОРАМИ

- РАДИОСИСТЕМА ОБМЕНА ДАННЫМИ
- СИСТЕМА ИДЕНТИФИКАЦИИ ТОЧЕК ЛАЗЕРНОГО ПРИЦЕЛИВАНИЯ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕНАЖЕРА

- РЕДАКТОР УПРАЖНЕНИЯ
- КОНТРОЛЬ ХОДА УПРАЖНЕНИЯ
- ОЦЕНКА УПРАЖНЕНИЯ

▼

ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ УПРАЖНЕНИЯ

▼

ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРЕНАЖЕРА

ИНСТРУМЕНТ ОБУЧЕНИЯ СТРЕЛЬБЕ
ИЗ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ
И ГРАНАТОМЕТОВ

ОСОБЕННОСТИ
И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ
ВОЗМОЖНОСТИ

ТАКТИЧЕСКИЙ
ЭЛЕКТРОННЫЙ СТРЕЛКОВЫЙ
ТРЕНАЖЕР «ТЭСТ»

8

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ГРАФИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ

- процессор Intel Core i7-4790K (4,0 ГГц);
- оперативная память 16 Гбайт;
- дисковая подсистема емкостью 1 Тбайт;
- сетевой интерфейс Gigabit Ethernet 1 Гбит/с;
- видеоконтроллер NVIDIA GeForce GTX 780;
- звуковая карта

ВИДЕОПРОЕКТОР

- тип оптической системы DLP;
- разрешение 1920 x 1080;
- световой поток 5000 ANSI LM;
- контрастность 20000:1;
- равномерность яркости 90 %;
- компьютерный вход DVI-D/HDMI

АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

- звуковая схема 5.1;
- общая мощность 60 ВТ

РАДИОСИСТЕМА ОБМЕНА ДАННЫМИ

- частота 868 Мгц;
- каналов 50;
- дальность до 50 м;
- динамический выбор канала

КАМЕРА / ЛАЗЕРНЫЙ МОДУЛЬ

подсистема идентификации лазерных точек прицеливания

ЛАЗЕР

- мощность 3-5 мВт;
- длина волны 750-780 нм;
- светофильтр 715 нм

КОМПЛЕКТ ПНЕВМООБОРУДОВАНИЯ

КОМПРЕССОР

- производительность не менее 195 л/мин;
- питание 4 кВт (230 В, 50/60 Гц);

РЕСИВЕР

- металлокомпозитный, 8л/300 бар

ЭКРАН

- размер 3x2 м или 6x2 м;
- проекция прямая;
- тип рулонный;
- установка настенно-потолочная

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

максимальное количество одновременно обучаемых до 8 без «закрепления» за обучаемыми секторов обстрела

имитаторы оружия – мобильные, без дополнительных электрических и пневматических соединений, соответствующие массогабаритным характеристикам боевого оружия с имитацией отдачи от выстрелов, обеспечивающей увод ствола оружия

самостоятельное создание (редактирование) упражнения и «выбор» места проведения упражнения (трехмерных сцен), наличие упражнений стрельб согласно «Курсу» стрельб

учет атмосферных явлений и метеоусловий при расчете траектории, пули (гранаты), возможность применения атмосферных явлений в ходе выполнения упражнения, без его остановки

наличие датчиков, позволяющих контролировать выполнение упражнения (присоединение магазина, значения прицельной планки, свал оружия, плавность нажатия на спусковой крючок (рычаг), осечка), индикация заряда батареи и пневмосистемы имитатора, быстрая зарядка имитаторов без применения специальных зарядных устройств

подключение тренажера к внешней моделирующей среде и использования тренажера в составе тренажерного комплекса (работа совместно с однотипными тренажерами, тренажеры боевых машин и д.р.)

РЕДАКТОР УПРАЖНЕНИЯ

Редактор упражнения реализует возможность создания (редактирования) упражнения для обучения стрельбе из стрелкового оружия и гранатометов в соответствии с Курсами стрельб, задание перечня используемых имитаторов, атмосферных параметров и критериев оценки выполнения упражнения.

РЕДАКТОР МИШЕННОЙ ОБСТАНОВКИ

Редактор мишенной обстановки реализует возможность определения состава и динамики поведения мишеней в рамках формируемого упражнения.

ИНСТРУМЕНТ ОБУЧЕНИЯ СТРЕЛЬБЕ
ИЗ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ
И ГРАНАТОМЕТОВ

ОСОБЕННОСТИ
И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ
ВОЗМОЖНОСТИ

ТАКТИЧЕСКИЙ
ЭЛЕКТРОННЫЙ СТРЕЛКОВЫЙ
ТРЕНАЖЕР «ТЭСТ»

ВЫВЕРКА И ПРИВЕДЕНИЕ ОРУЖИЯ К НОРМАЛЬНОМУ БОЮ

Тренажер обеспечивает определение рассеивания точек попадания и положения средней точки попадания, выверку прицельных приспособлений.

Проверка боя и приведение к нормальному бою АК-74 (пример)

Проверка боя и приведение к нормальному бою ПКМ, СВД

Проверка боя и приведение к нормальному бою ГП

Выверка прицелов РПГ (механического и оптического)

Выверка прицела АГС

ОБУЧЕНИЕ МЕТКОСТИ СТРЕЛЬБЫ

РЕЖИМ ОБЕСПЕЧИВАЕТ

• тренировку в приемах стрельбы
• тренировку в снаряжении магазинов и заряжании оружия
• тренировку в правильности прицеливания, дыхания, ведения огня
• проведение состязаний в меткости стрельбы
• обучение стрельбе различными способами по появляющимся и движущимся под прямыми и острыми углами к плоскости стрельбы мишеням
• обучение технике выноса точки прицеливания с учетом бокового ветра, деривации, движения цели
• обучение правильному выбору прицела с учетом температуры воздуха, давления, угла места цели

ОГНЕВАЯ ТРЕНИРОВКА

Тренажер обеспечивает выполнение упражнений подготовительных стрельб, изучение основ и правил стрельбы и тренировок в решении огневых задач.

ТРЕНИРОВКА В РАЗВЕДКЕ ЦЕЛЕЙ НАБЛЮДЕНИЕМ И ПОДАЧЕ ЦЕЛЕУКАЗАНИЙ

Тренажер обеспечивает обучение своевременному обнаружению и распознаванию целей, определению расстояния до них, определению направления и скорости движения целей, четкой подаче целеуказаний.

ВЫПОЛНЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ

Тренажер обеспечивает обучение решению огневых задач при выполнении упражнений стрельб в заданных метеоусловиях и атмосферных влияниях с выставлением оценки по определенным критериям днем и ночью. В ходе выполнения упражнения тренажер реализует формирование ведомости успеваемости обучаемых и обеспечивает контроль работоспособности имитаторов в процессе выполнения упражнения. Тренажер обеспечивает контроль готовности и работоспособности имитаторов (с детализацией до датчика). В ходе выполнения упражнения тренажер обеспечивает динамическую смену атмосферных параметров (скорость и направление ветра, влажность), время суток, выдачу команды «осечки» на имитатор, визуальный контроль поражения мишеней.

АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ УПРАЖНЕНИЯ

При анализе выполнения упражнения тренажер обеспечивает автоматический расчет суммарного количества баллов за выполнение упражнения, показателей результативности стрельбы (количество пораженных мишеней, количество боеприпасов, количество непопаданий), а также экспорт информации в текстовый редактор для печати. При анализе результативности выстрелов обеспечивается автоматический расчет количества баллов по каждой мишени, отображение траектории прицеливания (полета) снаряда, точек прицеливания (попадания), параметров мишени, рекомендуемой области прицеливания, динамика нажатия на спусковой крючок.

№ выстрела	Время выстрела,	Время полёта бо	Тип имитатора	Тип боеприпаса	Прицел	Положение пере	Угол бросания, г	Угол свала ствол	Угол места цели,	Статус выстрела	Дальность
1	11:31:02	00:00:224	АК-74	Патрон 5.45мм...	5	Одиночными	0	0	-2.96017	Грудная фигур...	12.6833
2	11:31:04	00:00:266	АК-74	Патрон 5.45мм...	5	Одиночными	0	0	-1.585	Ростовая фигу...	41.0615
3	11:31:05	00:00:412	АК-74	Патрон 5.45мм...	5	Одиночными	0	0	0	промах	216.014
4	11:31:08	00:00:249	АК-74	Патрон 5.45мм...	5	Одиночными	0	0	-1.75062	Поясная фигу...	33.9084
5	11:31:10	00:00:260	АК-74	Патрон 5.45мм...	5	Одиночными	0	0	-1.75143	Поясная фигу...	33.8927

ИНСТРУМЕНТ ОБУЧЕНИЯ СТРЕЛЬБЕ
ИЗ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ
И ГРАНАТОМЕТОВ

ОСОБЕННОСТИ
И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ
ВОЗМОЖНОСТИ

ТАКТИЧЕСКИЙ
ЭЛЕКТРОННЫЙ СТРЕЛКОВЫЙ
ТРЕНАЖЕР «ТЭСТ»

ПРОВЕДЕНИЕ ТАКТИКО-ОГНЕВОЙ ТРЕНИРОВКИ (УПРАВЛЕНИЕ ОГНЕМ)

Тренажер обеспечивает проведение занятий по тактико-огневой подготовке в составе группы (отделения, взвода, роты) при функционировании в составе тренажерного комплекса, основанного на взаимодействии учебно-тренировочных средств в рамках единого виртуального поля боя, реализованного в соответствии с требованиями международного стандарта распределенного моделирования IEEE 1516 (HLA).

1

Функционирование с цилиндрической формой экранов (включая изделие Колодец 3Д); Одновременная работа 1-8 пользователей на рабочей экранной поверхности

2

Отсутствие закрепления секторов обстрела за пользователями, возможность обстрела одной цели всеми участниками стрельб; Запатентованный способ идентификации лазерных точек прицеливания; Влияние погодных условий на траекторию полета пули (гранаты)

3

Все типы стрелкового оружия от пистолетов до ручных противотанковых и автоматических гранатометов (пистолеты, автоматы, пулеметы, гранатометы, снайперские винтовки); Соответствие реальным образцам по массогабаритным и физическим параметрам, различные режимы огня; Отдача в одиночном и автоматическом режимах, имитация осечки.

- централизованный контроль и автоматизированное оценивание результатов
- автоматизированный сбор данных в процессе работы тренажера
- инструменты для анализа, оценивания и сравнения результатов, формирования отчетов (оценочных ведомостей)

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
РУСБИТЕХ

б

117105, Москва,

Варшавское шоссе, д. 26, стр. 11

тел.: +7 (495) 648 06 40

факс: +7 (495) 648 06 39

e-mail: mail@rusbitech.ru

web: www.rusbitech.ru