

Тренажер противотанкового взвода, вооруженного самоходным противотанковым ракетным комплексом «Корнет-Д1»



Основные характеристики

- Конструктивная и функциональная адекватность комплексных тренажеров экипажей самоходных ПТРК «Корнет-Д1»
- Функциональная система радиосвязи взвода
- Имитированная система управления С4I
- Высокое качество визуализации, трехмерная визуализация тактического поля в ходе боя
- Трехмерные модели участков местности (в том числе реальных) размером 6х6 км
- Редактор тактической обстановки
- Широкий спектр условий тактических занятий и тренировок
- Электронная карта местности с текущей тактической обстановкой

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ ТРЕНАЖЕРА ВЗВОДА

Тренажер противотанкового взвода, вооруженного самоходными ПТРК «Корнет-Д1» на базе автомобиля Тигр-М, предназначен для проведения в условиях учебного класса тактических занятий и тренировок в условиях, приближенных к условиям современного боя и решения следующих задач:

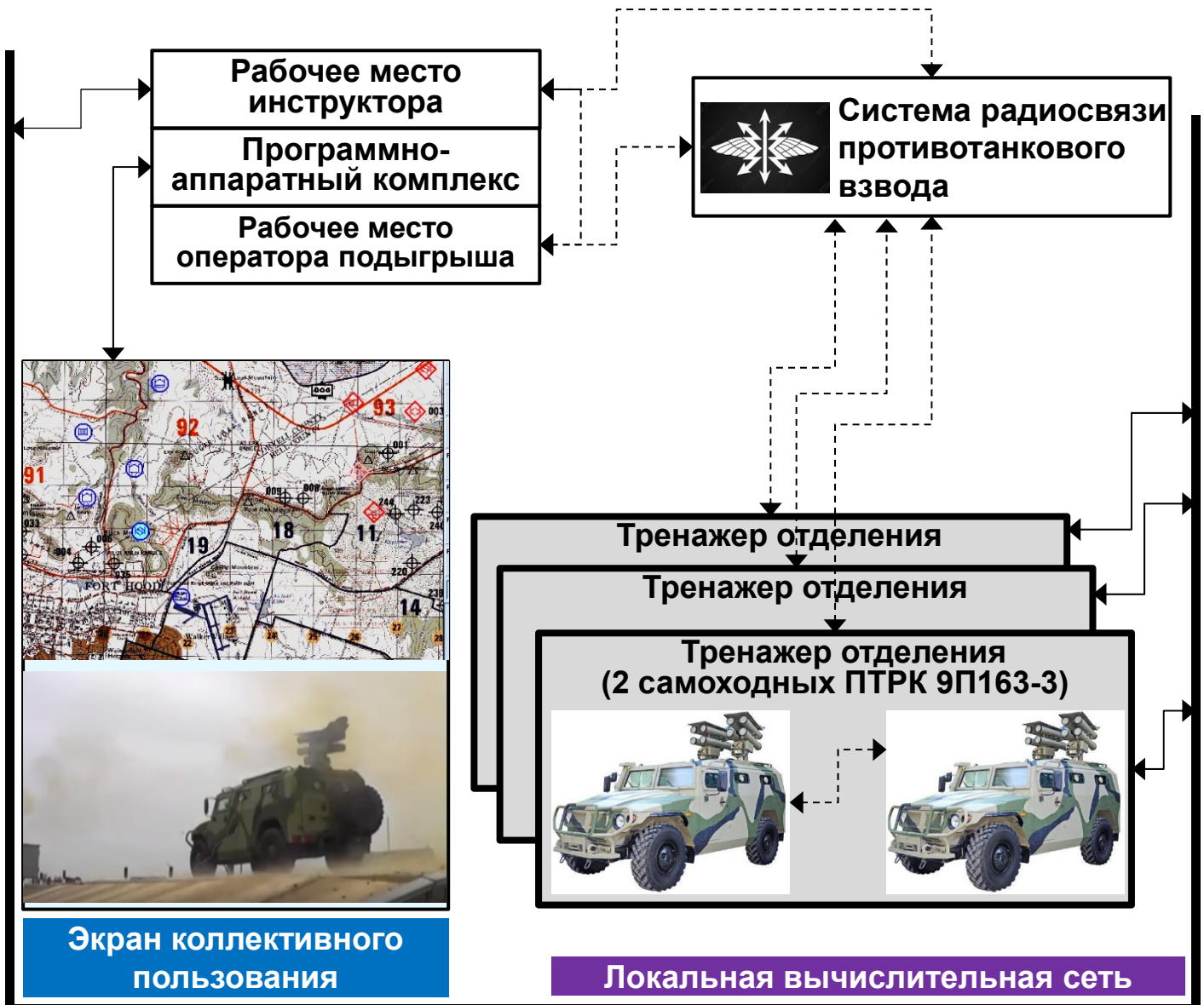
- ▣ обучения и тренировки командиров взводов по организации боя, управлению взводами и их огнем в ходе боя
- ▣ обучения и тренировки командиров отделений по управлению боевыми машинами и их огнем в ходе боя
- ▣ слаживания экипажей боевых машин противотанкового взвода в ходе проведения тренажно-имитационных боев
- ▣ обучения и совместной тренировки экипажей самоходных ПТРК «Корнет-Д1» по формированию и поддержанию у них устойчивых навыков ведения разведки целей, стрельбы ПТУР по различным целям в различных погодных условиях, на различной местности, днем и ночью

Возможности тренажера противотанкового взвода

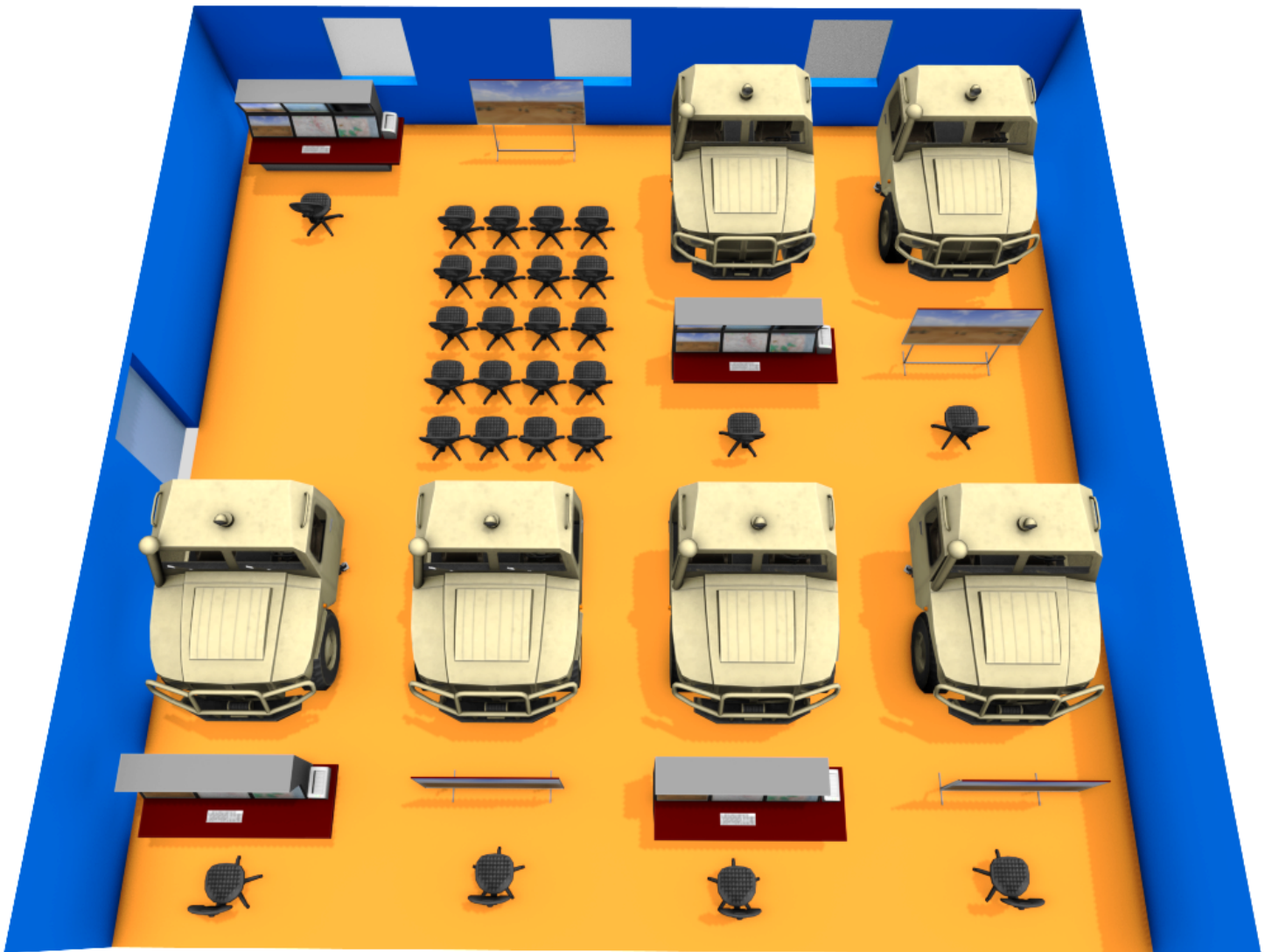
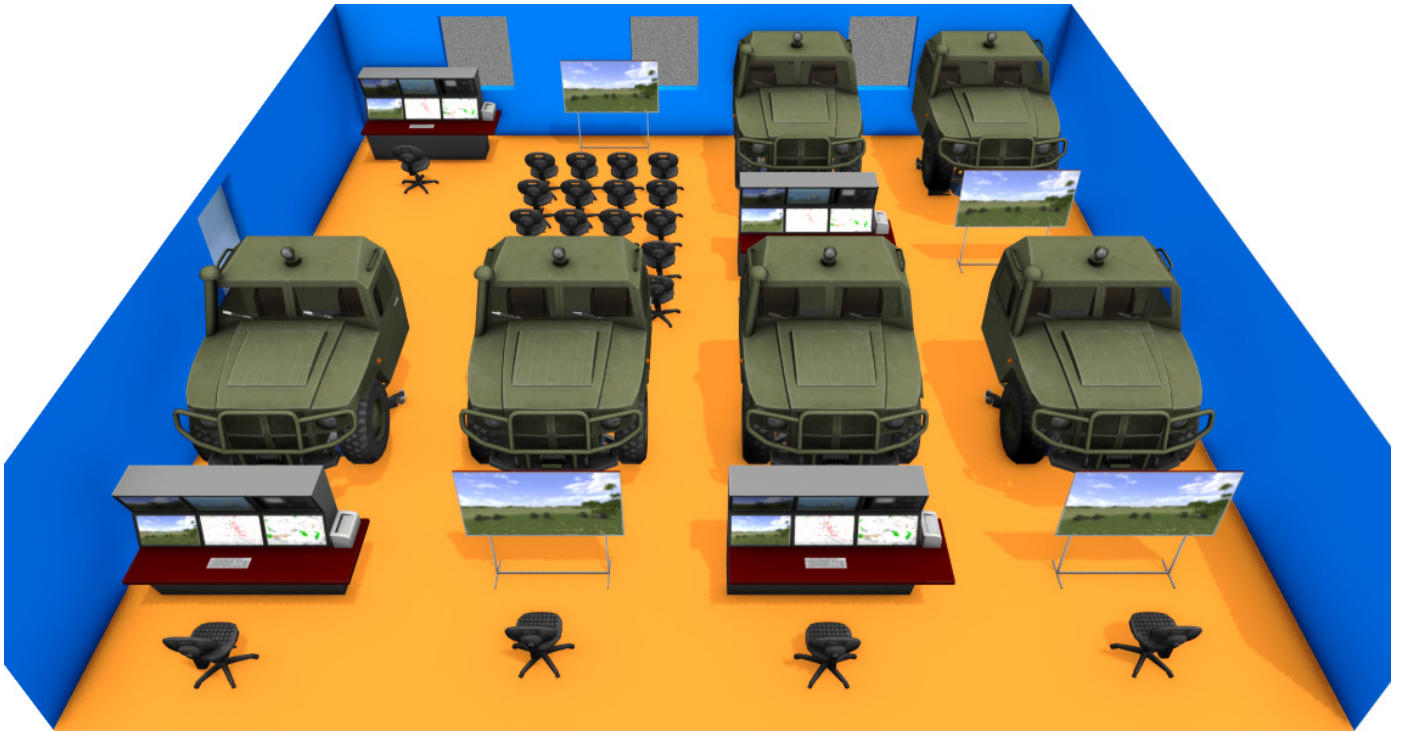
- 1 проведение взводных тренировок по стрельбе и управлению огнем
- 2 проведение одно тактических занятий взвода в различных условиях обстановки
- 3 проведение одно- и двусторонних тактических занятий отделений в различных условиях обстановки
- 4 задание действий подразделений противника
- 5 решение задач тактической подготовки
 - выдвижение взвода в походном порядке
 - развертывание взвода в боевой порядок
 - ведение боя в наступлении, в обороне, во встречном бою, в разведке, в охране
- 6 обеспечение реалистичности работы радиосети управления взвода в ходе тактических тренировок и занятий
- 7 отображение тактической обстановки в ходе боя на электронной карте на экране коллективного пользования
- 8 контроль действий обучаемых командиров и экипажей
- 9 интегрирование в тренажные системы ротного и батальонного уровня
- 10 возможность проведения занятий как в составе взвода, так и автономно в составе отделений, а также автономно в составе экипажей
- 11 возможность выбора любой местности для проведения занятий – городской застройки, пустынной, прибрежной, горной, лесистой

СОСТАВ ТРЕНАЖЕРА ПРОТИВОТАНКОВОГО ВЗВОДА

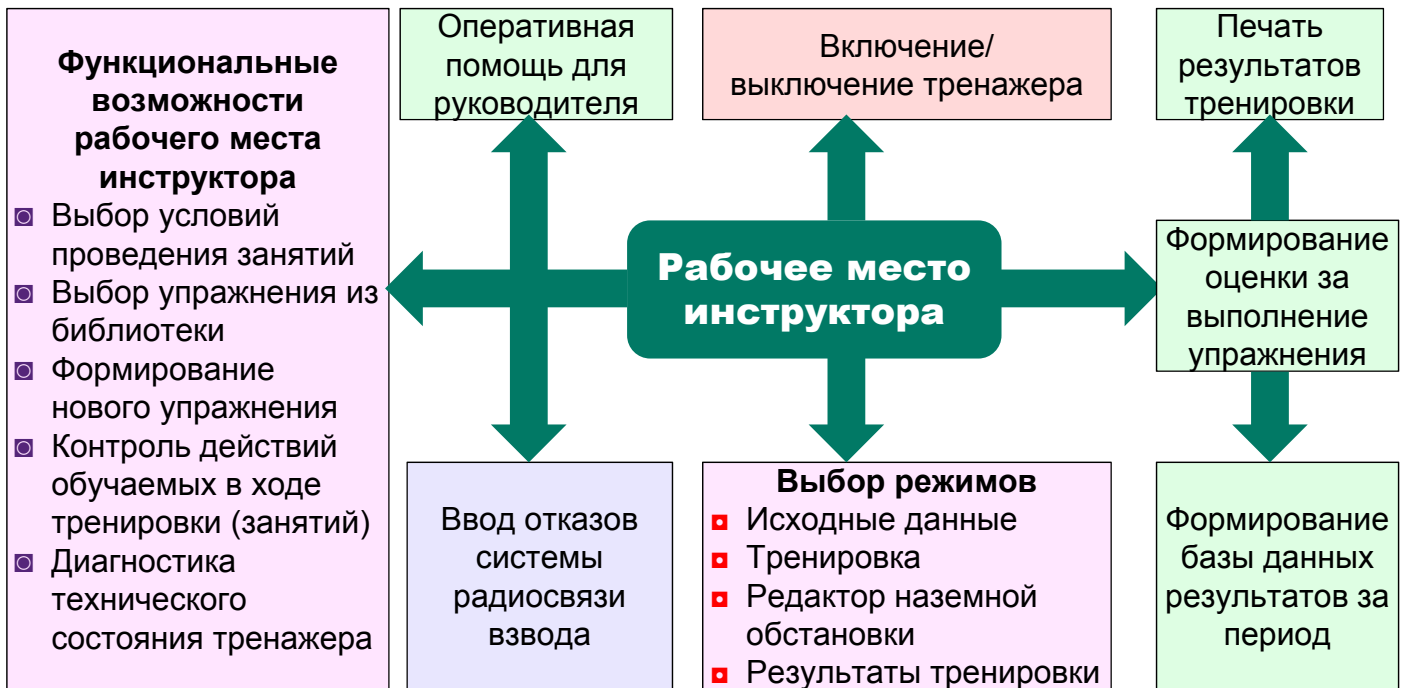
№	Наименование элементов	Состав элементов		К-во элементов, шт.
		Наименование	К-во, шт.	
1	Рабочее место инструктора тренажера взвода	Программно-аппаратный комплекс	1	1
		Система голосовой связи взвода	1	
		Экран коллективного пользования	1	
2	Тренажер противотанкового отделения ПТРК «Корнет-Д1»	Рабочее место инструктора отделения	1	3
		Функциональный макет кабины самоходного ПТРК «Корнет-Д1»	2	
3	Эксплуатационная документация, комплект			1
4	ЗИП, комплект			1



РАЗМЕЩЕНИЕ ТРЕНАЖЕРА ПРОТИВОТАНКОВОГО ВЗВОДА

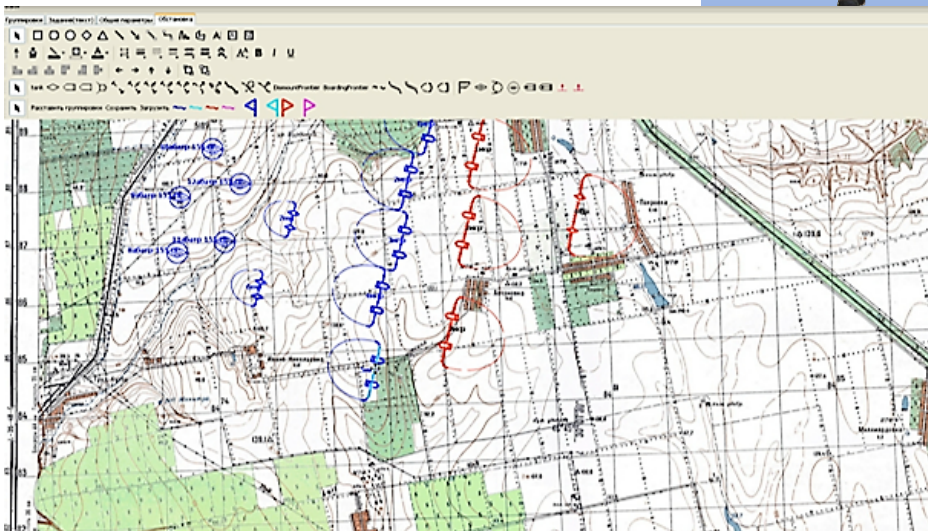


РАБОЧЕЕ МЕСТО ИНСТРУКТОРА ТРЕНАЖЕРА ВЗВОДА

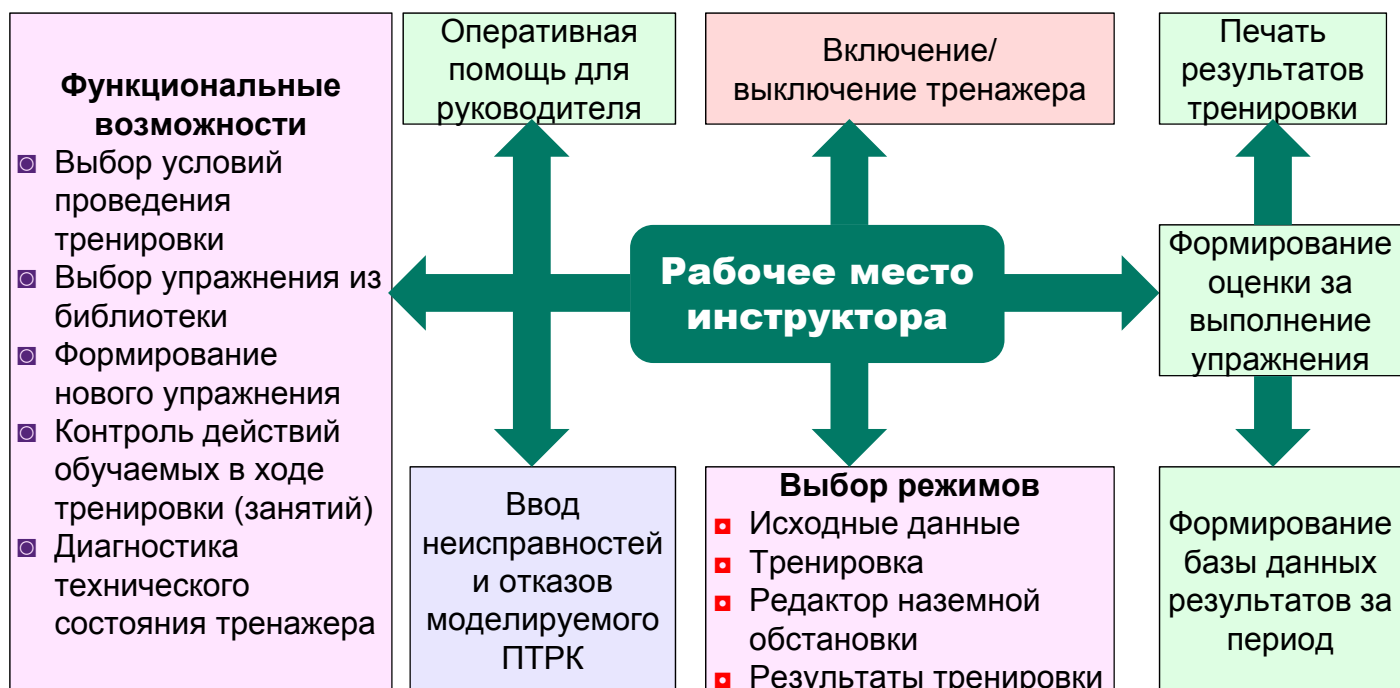


Локальная вычислительная сеть и система голосовой связи обеспечивают действия противотанкового взвода в виртуальном боевом пространстве

Подготовка исходной обстановки для тактического занятия с использованием редактора тактической обстановки



РАБОЧЕЕ МЕСТО ИНСТРУКТОРА ОТДЕЛЕНИЯ



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ МАКЕТ КАБИНЫ САМОХОДНОГО ПТРК «КОРНЕТ-Д1»

Вид макета кабины самоходного ПТРК на динамической платформе



Вид рабочего места водителя самоходного ПТРК



Вид рабочего места оператора самоходного ПТРК



ХАРАКТЕРИСТИКИ САМОХОДНЫХ ПТРК, РЕАЛИЗОВАННЫЕ В ПРОГРАММЕ ТРЕНАЖЕРА

Тип прицела ПТРК- телевизионно-тепловизионный

Режимы сопровождения целей – ручное и автоматическое

№	Наименование параметра	Корнет-Д	Корнет-ЭМ
1	Максимальная дальность стрельбы днём ракетами с кумулятивной боевой частью, м	8 000	8 000
2	Максимальная дальность стрельбы днём ракетами с осколочно-фугасной боевой частью, м	10 000	10 000
3	Максимальная дальность стрельбы ночью, м	3 500	3 500
4	Минимальная дальность стрельбы, м	100	100
5	Максимальная фланговая скорость цели (км/ч)	70	70
6	Бронепробиваемость за динамической защитой, мм гомогенной брони	1 300	1 300
7	Бронепробиваемость без динамической защиты, мм гомогенной брони	1 400	1 400
8	Бронепробиваемость бетонного монолита, не менее, мм	3 000	3 000
9	Тротильный эквивалент термобарической боевой части, кг	10	10
10	Тротильный эквивалент фугасной боевой части, кг	7	7
12	Дальность обнаружения целей в телевизионном режиме днём, м	10 000	10 000
13	Дальность обнаружения целей в тепловизионном режиме днём и ночью, м	4 000	4 000
14	Дальность распознавания цели в тепловизионном режиме днём и ночью, м	2 500	2 500
15	Штатный боевой расчет (чел)	3	3
16	Время перевода из походного положение в боевое, не более, мин	7	7
18	Боевая скорострельность, выстр/мин	3	3
19	Типы виртуальных целей противника	танки «Леопард-2», М1А2 «Абрамс», Т-72Б, Т-80У	
		боевые машины пехоты БМП-2, БМП-3	
		бронетранспортеры БТР-80, БТР-82А, БТР-3Е1	
		артиллерийская батарея на позициях	
		боевые вертолеты АН-64, Ми-24	
20	Типы местности в библиотеке тренажера	городская застройка	
		приморская местность	
		пустынная местность	
		горная местность	
		лесной участок	
21	Максимальное количество целей на участке взвода	50	

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ТАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ (ТРЕНИРОВКИ) НА ТРЕНАЖЕРЕ ВЗВОДА

Разработка тактического задания и доведение его до обучаемого командира взвода (взводов)

Контроль технической готовности элементов тренажера к проведению тренировки

Контроль выполнения обучаемыми тактического задания и их готовности к тренировке

Проведение тактического занятия

Действия взвода

Тренажно-

- Занятие обучаемыми экипажами рабочих мест в тренажерах, включение, входение в связь
- Управление самоходными ПТРК, выдвижение, ведение разведки и огня
- Управление действиями отделений взвода и боевых машин и их огнем в ходе выполнения поставленной задачи
- Обмен командами и донесениями

Действия на рабочем месте инструктора

имитационный бой

- Пуск времени тактических занятий
- Запуск сценария действий противника на рабочем месте инструктора
- Огонь противника по обнаруженным позициям ПТРК
- Остановка целей противника в случае поражения ракетами ПТРК

$T_{тр}=0$

Действия руководителя

- Отображение полной текущей тактической обстановки на электронной карте и в трехмерном виде
- Контроль действий обучаемых
- Запись характерных и поучительных тактических эпизодов
- Контроль радиообмена в радиосети взвода

$T_{тр}=T_k$

Проведение разбора занятий и анализ действий обучаемых

- Воспроизведение хода боя на электронной топокарте (с остановками и повторами для анализа действий обучаемых в характерных эпизодах)
- Анализ действий командира взвода и экипажей и результаты выполнения поставленной боевой задачи (количество и типы пораженных целей, расход ракет, свои потери)
- Выявление недостатков (ошибок) и постановка задач по устранению недостатков

3D-МОДЕЛИ МЕСТНОСТИ

В библиотеке тренажера имеются 3D-модели местности 5 типов, обеспечивающие проведение тактических занятий и тренировок – городская застройка, приморская, пустынная, горная, лесной участок

Характеристики системы визуализации

- детализация и прорисовка рельефа местности, соответствие цветовой гаммы изображения реальному фону
- соответствие угловых размеров, формы, цвета, контрастности местных предметов, растительности, наземных и воздушных целей реальным объектам в поле зрения оптико-электронных приборов самоходных ПТРК
- адекватность динамических характеристик подвижных объектов (целей) и моделируемых самоходных ПТРК

Вид с внешней управляемой камеры на тактическое поле на рабочем месте инструктора и на экране коллективного пользования



НОВЫЕ ФОРМЫ ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОТИВОТАНКОВОГО ВЗВОДА

Тренажер взвода расширяет возможности тактической подготовки и объективно обуславливает **появление новых форм** занятий, общими признаками которых являются:

- двусторонний характер тренировок и занятий
- действия подразделений сторон на одном участке трехмерной модели местности в единой тактической обстановке и в едином масштабе времени
- адекватность тренажеров самоходных ПТРК взвода и виртуальных огневых средств, используемых для подыгрыша действий противника
- полный алгоритм действий командира взвода по организации боя и управлению взводом и огнем в ходе боя
- отображение хода боя и результатов действий сторон, их огневого взаимного воздействия
- воспроизведение реальной структуры радиосети управления взвода
- возможность ведения тренажно-имитационного боя в наступлении, обороне, встречном бою, действиях в разведке и охране, при преследовании отходящего противника
- возможность многократного повтора тактических ситуаций, разбора действий командиров и экипажей

Виды учебного боя, реализованные в тренажере взвода

Тренажно-имитационный бой – учебный бой, в котором обучаемые подразделения действуют на тренажерах экипажей под управлением своих командиров, а противник является виртуальным, его действия обусловлены сценарием (замыслом) тактических занятий

Тренажный бой – учебный бой, в котором обучаемые подразделения сторон действуют на тренажерах экипажей

Новые формы занятий по тактической подготовке, реализованные в тренажере взвода

1.Тренировки по стрельбе и управлению огнем взводов на тренажере - форма боевого слаживания взводов, обучения командиров отделений и взводов приемам и способам управления огнем подразделений.

Тренировки проводятся путем практической отработки вопросов организации системы огня и управления огнем подразделений в ходе ведения двусторонних тренажных или тренажно-имитационных боев.

2.Тактические занятия на тренажере взвода – форма боевого слаживания взводов, совершенствования умений и навыков командиров по организации боя и управления подразделениями в бою.

Занятия проводятся путем выполнения отделениями и взводами тактических задач в различных видах двустороннего тренажного (тренажно-имитационного) боя

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ТРЕНАЖЕРА ВЗВОДА

Возможности по контролю действий обучаемых

- ☐ по положению и состоянию самоходных ПТРК взвода на тактическом поле (электронная карта местности, вид с точки наблюдения внешней управляемой камеры в 3D-формате)
- ☐ по текущей тактической обстановке
- ☐ по протоколу тактических занятий (огонь ПТРК взвода и виртуальных огневых средств противника, потери сторон)
- ☐ по переговорам командира взвода, командиров отделений и экипажей ПТРК по средствам связи
- ☐ по дублированному полю зрения приборов наблюдения и прицеливания самоходных ПТРК

Возможности по формированию условий тактических занятий

- ☐ выбор типа местности (городская застройка, приморская, пустынная, корная, лесной участок)
- ☐ установка времени года (зима, лето) и дня (день, сумерки, ночь)
- ☐ выбор метеоусловий (солнечная погода, облачность, осадки, ветер различной скорости и направления)
- ☐ определение состава, укомплектованности и исходного положения подразделений противника, порядка их действий

Возможности по обработке и хранению результатов занятий

- ☐ запись хода тактических занятий
- ☐ документирование результатов в электронном виде
- ☐ архивирование результатов за день или за период

Результаты тактической подготовки на тренажере взвода

- ☐ формирование, закрепление и совершенствование практических навыков командиров противотанковых взводов и отделений по организации боя, управлению самоходными ПТРК и огнем в бою (формирование у командиров самостоятельного тактического мышления)
- ☐ слаживание противотанковых взводов в ходе двусторонних учебных боев в условиях учебного класса



3D- модель самоходного
ПТРК в тренажере

