

Акционерное общество «Тулаточмаш»

**СОЗДАНИЕ КОМПЛЕКТА ТРЕНАЖЕРОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
ОПЕРАТОРОВ БОЕВЫХ МАШИН СПТРК «КОРНЕТ-Д1»**

Реферат-презентация

Барский Илья Викторович,

начальник сектора КБ ТС
акционерного общества «Тулаточмаш»,
руководитель работы

Наумов Дмитрий Игоревич,

ведущий инженер-конструктор КБ ТС
акционерного общества «Тулаточмаш»

Пимошин Антон Алексеевич,

начальник отдела КБ ТС
акционерного общества «Тулаточмаш»

Волков Владислав Михайлович,

ведущий консультант отдела управления
Департамента Министерства обороны Российской Федерации
по обеспечению государственного оборонного заказа

Киселёв Дмитрий Николаевич,

начальник управления
Департамента Министерства обороны Российской Федерации
по обеспечению государственного оборонного заказа

Одной из тенденций развития современного вооружения стало создание мобильных боевых комплексов, оснащенных высокоточным вооружением, в которых повышение точности, дальности и эффективности стрельбы достигается за счет использования новых технических решений и новых методов и алгоритмов обработки информации, учитывающих большое количество параметров о внешнем боевом пространстве, об образце вооружения и его состоянии в течение выполнения боевой задачи, об управляющих действиях человека-оператора.

К подобным образцам вооружения относится СПТРК «Корнет-Д1». Общий вид боевых машин комплекса показан на рисунке 1.

В свою очередь, усложнение боевой техники требует создания учебно-тренировочных средств, адекватных по уровню и качеству обеспечения подготовки операторов их боевой деятельности.

В настоящей работе приведено описание результатов разработки и испытаний комплекта тренажеров 9Ф660-6 и 9Ф660-5 для подготовки операторов боевых машин (БМ) СПТРК «Корнет-Д1».

Подробно рассмотрены задачи проектирования комплекта тренажеров на основе структурно-функционального принципа построения тренажерных систем, применения компьютерных технологий, унификации технических решений и дидактических методов обучения.

Приведены описания конструктивного исполнения тренажеров, порядка их работы и подготовки операторов, а также сведения о перспективах использования тренажеров для обучения отечественных и зарубежных военных специалистов.

Комплект включает в себя тренажеры 9Ф660-6 (для начальной подготовки) и 9Ф660-5 (для комплексной подготовки).

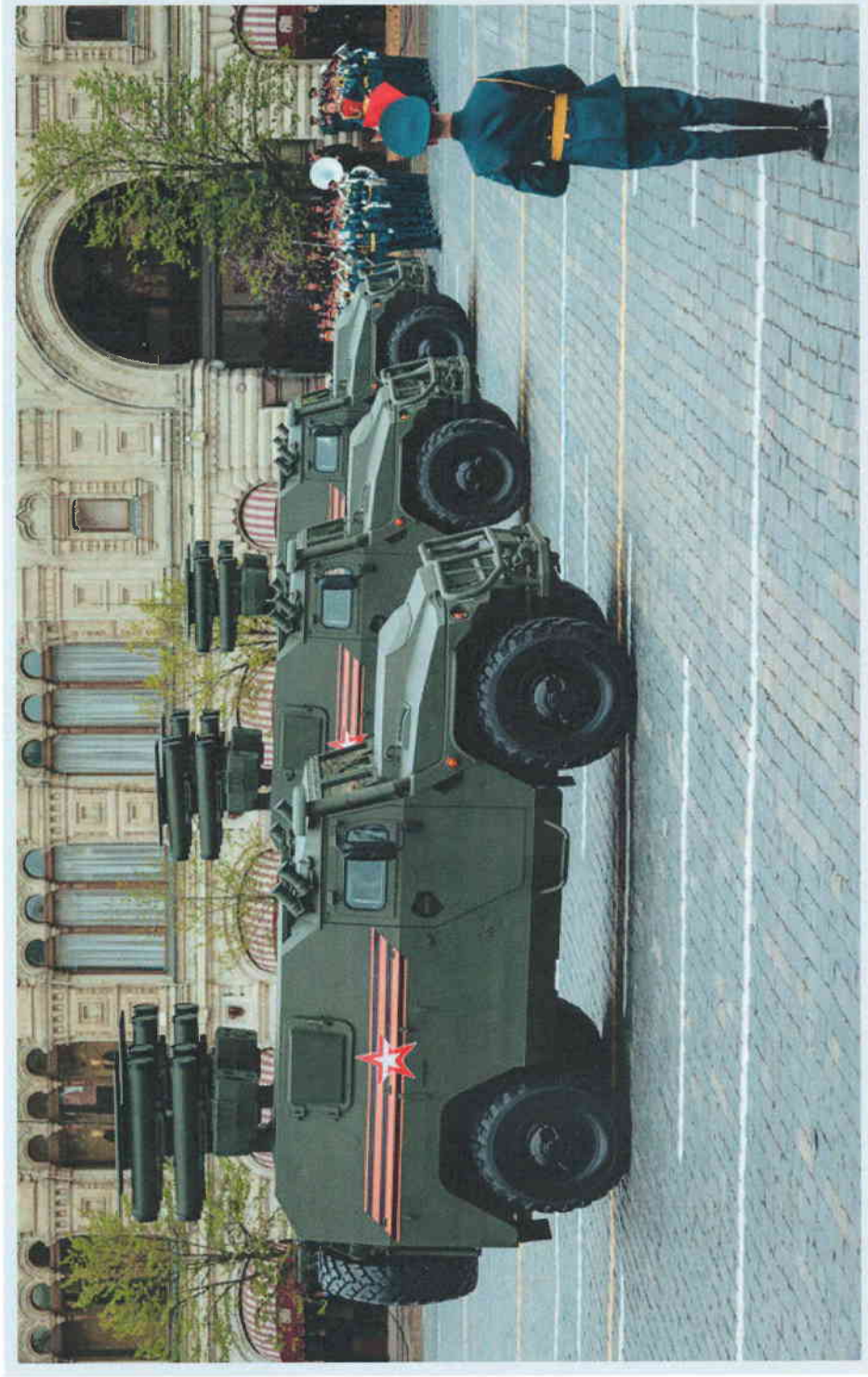


Рисунок 1. Боевые машины СПТРК «Корнет-Ді» на параде

Тренажер 9Ф660-6 обеспечивает индивидуальную подготовку операторов (командира-оператора БМ и разведчика-оператора РЛС) основным навыкам боевого применения комплекса в классных условиях без расхода ресурса боевых машин и боеприпасов.

На нем обучаемые должны изучить пультовую аппаратуру боевых машин, соответствующую их рабочим местам, и получить первоначальные навыки боевой работы. Обучение выполняется под руководством инструктора.

Далее обучение должно быть продолжено на комплексном тренажере 9Ф660-5, который представляет собой учебный класс для подготовки расчета комплекса, организованного как взвод, в классных условиях без расхода боеприпасов и ресурса боевых машин.

На нем будет отрабатываться взаимодействие операторов при выполнении боевых действий. Класс рассчитан на пятерых обучаемых (командир взвода, разведчик-оператор РЛС и три командира-оператора БМ). Подготовка будет проходить под руководством инструктора и его помощника.

Тренажеры могут применяться в центрах боевой подготовки, учебных заведениях, различных войсковых частях ВС РФ.

Общий вид тренажеров показан на рисунках 2 и 3 соответственно.

В тренажерах комплекта реализованы единые подходы и требования к формированию и реализации функциональной структуры, аппаратно-программных и конструкторско-дизайнерских решений, организации и методики обучения операторов. В компоновочной схеме тренажеров выделены рабочее место инструктора (руководителя занятий) и рабочие места операторов в виде унифицированных кабин полуоткрытого типа, имитирующих внутреннюю отсеки боевых машин с пультовой аппаратурой. Все системные блоки модулей тренажеров интегрированы в локальную вычислительную сеть Ethernet.



Рисунок 2. Тренажер 9Фб60-6 – Тренажер для подготовки операторов основным навыкам боевого применения боевой машины и машины командира взвода СПТРК «Корнет-Д1»



Рисунок 3. Тренажер 9Ф660-5 – Тренажер комплексный (учебный класс) для подготовки расчетов основным навыкам боевого применения боевой машины и машины командира взвода СІГРК «Корнет-Ді»

Тренажеры обеспечивают:

- проведение обучения под руководством инструктора;
- обучение навыкам работы с пультовой аппаратурой и оборудованием, находящимся на рабочих местах командира-оператора БМ, командира взвода и разведчика-оператора РЛС машины командира взвода (МКВ);
- формирование и поддержание навыков по обнаружению, распознаванию и сопровождению наземных и воздушных целей в дневных и ночных условиях, определению координат обнаруженных целей, наведению прицельной марки на цель, включению автоматического сопровождения цели, выбору необходимой ракеты, подготовке к пуску, выполнению «электронного пуска».
- отработку обучаемыми учебных задач по принципу «от простого к сложному»;
- управление процессом обучения под руководством инструктора с возможностью регистрации обучаемых и ведения журнала обучаемых;
- формирование сценария обучения (выбора упражнений из перечня задач);
- формирование новых учебных задач (выбор типа целей, их положения на местности, определение направления и характера движения) с использованием цифровых карт местности;
- отображение общей тактической обстановки на рабочем месте инструктора;
- автоматическое вычисление оценки за выполненное упражнение;
- документирование процесса обучения с формированием базы данных по итогам выполнения учебных задач, в том числе и по действиям каждого обучаемого;
- вывод на печать информации об обучаемых и результатов их работы;
- учет общего времени работы тренажера.



Рисунок 4. Посещение Центра компетенции по созданию учебно-тренировочных средств и полигонного оборудования для вооружения и техники Сухопутных войск заместителем Министра обороны РФ Юнус-Бекком Евкуровым и главнокомандующим Сухопутными войсками Олегом Салюковым (АО «Тулгачмаш», октябрь 2019 года).
Ознакомление с тренажером 9Ф660-5

Комплект тренажеров для подготовки операторов боевых машин СПТРК «Корнет-Д1» выдержал приемосдаточные и предварительные испытания с положительным результатом. Тренажеры признаны надежными и безопасными в эксплуатации, удобными при техническом обслуживании и технологичными при изготовлении. Конструкторской документации присвоена литера «О». Комплект тренажеров предъявлен на государственные испытания комплекса.

Таким образом, разработка комплекта тренажеров для подготовки операторов боевых машин СПТРК «Корнет-Д1» позволяет обеспечить как индивидуальную подготовку операторов, так и отработку комплексного взаимодействия между операторами боевых машин подразделения (взвода), что обеспечивает формирование у них профессионально важных навыков и умений, необходимых для эффективного решения боевых задач с применением штатного вооружения.

Разработанные учебно-тренировочные средства, учитывая популярность ПТРК «Корнет» на мировом рынке вооружений и преимущество варианта с автоматизированной пусковой установкой, имеют хорошие перспективы для поставок как по государственному оборонному заказу для Министерства обороны РФ (рисунок 4), так и на экспорт.

Руководитель работы



Барский И.В.