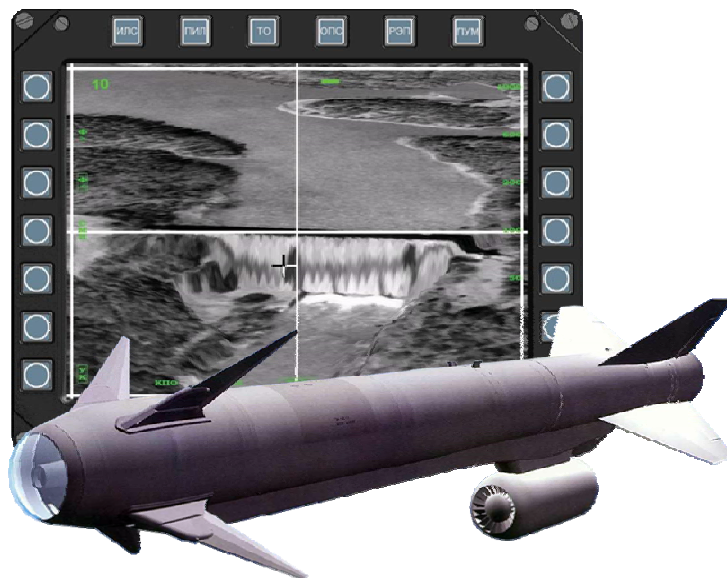


Тренажер комплекса ракетного оружия «Овод-МЭ»

Тренажер КРО «Овод-МЭ» предназначен для обучения и тренировки операторов применению ракеты Х-59МЭ.



Тренажер обеспечивает

- ◆ Имитацию работы оператора с КРО "Овод-МЭ" с учетом различных режимов его применения;
- ◆ Имитацию движения изделия на основе аттестованной математической модели, учитывающей сигналы управления оператора и внешние воздействия;
- ◆ Формирование изображения, максимально имитирующего реальное изображение, формируемое в процессе работы КРО и в полном объеме содержащее визуальную обстановку местности и служебную информацию;
- ◆ Анализ действий оператора путем непрерывного мониторинга и протоколирования всех его действий при работе с Тренажером, с последующим предоставлением возможностей по воспроизведению хода применения изделия;
- ◆ Формирования текстового протокола комплексной оценки оператора по результатам его работы с Тренажером;
- ◆ Формирование видеотеки из фото и видео изображений, полученных в ходе проведения воздушной и космической разведки, цифровых карт рельефа местности, в случае их наличия, а также трехмерных моделей типовых объектов (ангар, мост, самолет, ВПП, и т.п.).

Состав

К аппаратному обеспечению Тренажера относятся:

- ◆ Вычислительное устройство (ВУ);
- ◆ Средства управления (СУ);
- ◆ Средства отображения информации (СОИ);
- ◆ Устройства сопряжения ВУ с СУ и СОИ.



ОАО «КОРПОРАЦИЯ «РУССКИЕ СИСТЕМЫ»

105066, Россия, Москва, ул. Старая Басманная, 19/16
тел. (495)261-06-76, факс (495)261-97-57, email: general@rusys.ru

К программному обеспечению (ПО) Тренажера относятся:

- Операционная система ВУ (ОС ВУ);
- Программное обеспечение "Тренажер";
- Программное обеспечение "Видеотека".

Вычислительное устройство выполнено на базе IBM-совместимого персонального компьютера. Средства управления, отображения информации и устройства сопряжения имеют различное исполнение в зависимости от конфигурации и способа применения Тренажера.

Техническое описание

Тренажер КРО «Овод-МЭ» может применяться в виде автоматизированного рабочего места (АРМ) или для обеспечения тренажа в кабине самолета.

При Тренаже с использованием АРМ обеспечивается обучение порядку взаимодействия оператора с КРО «Овод-МЭ», навыкам обнаружения и опознавания цели, наведения на цель с использованием штатных средств управления (МУП или кньюпель). Имитация работы оператора с МФИ обеспечивается с помощью сенсорного монитора.

Тренаж в кабине самолета предполагает использование штатных органов управления и индикации штурмана (оператора). При этом в качестве устройства сопряжения используется автоматизированная контрольно-проверочная аппаратура АКПА-30. Перед началом тренажа с помощью данной аппаратуры выполняется проверка исправности бортовых систем и цепей пуска ракеты Х-59МЭ. Далее АКПА-30 обеспечивает полную имитацию взаимодействия ракеты с самолетом до и после ее пуска.

Программное обеспечение тренажера

Программное обеспечение «Тренажер» обеспечивает реализацию всех функций Тренажера за исключением формирования видеотеки. ПО «Тренажер» настраивается на соответствующий способ применения и поставляется с набором предустановленных сцен в видеотеке. Для анализа действий оператора в ПО «Тренажер» используются следующие способы отображения информации:

- ◆ Отображение параметров в виде графиков;
- ◆ Вид сверху на плане местности (см. Рис. 1);
- ◆ Вид сбоку – трехмерное моделирование (см. Рис. 2);
- ◆ Отображение параметров траектории и команд управления;
- ◆ Воспроизведение изображения, наблюдаемого оператором (см. Рис. 3).

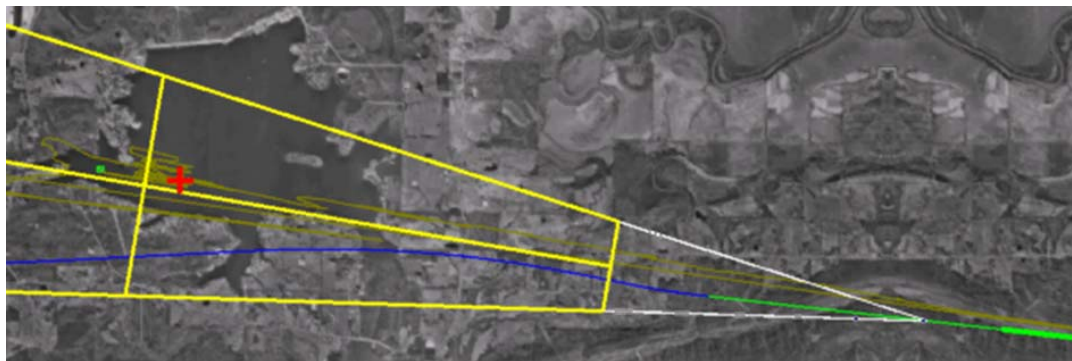


Рис. 1. Пример отображения «вид сверху» на плане местности.



Рис. 2. Пример трехмерного моделирования – вид сбоку.

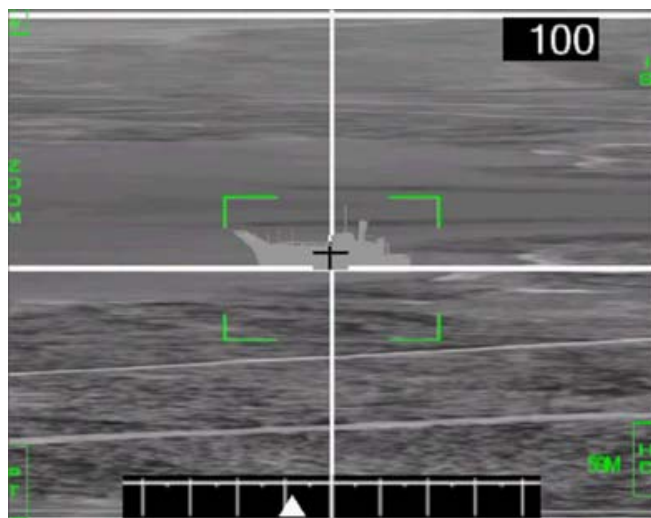


Рис. 3. Пример воспроизведенного изображения, наблюдаемого оператором.

Программное обеспечение «Видеотека» обеспечивает возможность добавления и изменения сцен в видеотеке Тренажера с использованием фото и видео изображений, цифровых карт рельефа местности, а также трехмерных моделей типовых объектов (ангар, мост, самолет, ВПП, и т.п.). С данным ПО поставляется набор моделей типовых объектов, кроме того, по согласованию с Заказчиком, могут быть использованы любые модели, представленные в формате VRML 2.0.

Все специальное программное обеспечение поставляется совместно с ВУ в предустановленном виде, настроенном на соответствующую конфигурацию и способ использования. Для определенных конфигураций программное обеспечение может быть поставлено на носителе CD-ROM для его исполнения на вычислительном устройстве Заказчика. В этом случае предусмотрена процедура удаленной авторизации программного обеспечения.