

# Использование тренажеров в подготовке операторов радиолокационных станций воздушной разведки.

---

Несмотря на увеличение количества новых образцов радиолокационного вооружения в войсках, подготовка операторов включает в себя обучение умениям и навыкам визуального съема информации. Подтверждение этому мы находим во многих открытых источниках, посвященных подготовке личного состава войск ПВО (ВВС). Для обучения операторам необходимо долго и напряженно учиться, ведь объекты их наблюдения, воздушные цели, обладают большими скоростями, широким диапазоном высот, и непредсказуемым поведением.

Традиционно для обучения операторов РЛС воздушной разведки в войсках применяются тренажеры. Часть этих тренажеров непосредственно встроена в образцы вооружения, другие являются частью оборудования специальных классов или учебных мест, например, таких как класс практической отработки нормативов по производительности выдачи информации с индикаторов кругового обзора в БГУИР (<http://www.bsuir.by/online>). Естественно обучать на подобных тренажерах особенностям эксплуатации конкретного образца невозможно, да это и не их задача. Использование их предпочтительнее для обучения именно навыкам визуального съема и выдачи информации, так как такой тренажер не привязан к конкретному образцу вооружения. Применение же для решения подобной задачи встроенных тренажеров ведет к необходимости включения дорогостоящего вооружения, высокому расходу его ресурса, расточительной трате энергии. Использование вооружения для обучения во время использования техники по назначению часто невозможно или неэффективно, ввиду того, что возникающая реальная воздушная обстановка неподвластна руководителю занятий.

В то же время каждый оператор должен иметь навык работы с индикатором конкретного образца вооружения, так как они различаются масштабами по измеряемым координатам, частоте вращения антенных устройств и т.п. Имеющиеся в настоящее время тренажеры, как правило, не позволяют изменять вид индикатора, приспособивая его к конкретному образцу. Кроме того, старое, еще советское, оборудование для имитации воздушной обстановки зачастую пришло в негодность или морально устарело и не может удовлетворить сегодняшнюю потребность.

В этих условиях актуальной явилась разработка программного обеспечения для подготовки операторов радиолокационных станций. В рамках решения этой задачи была разработана программа Micro (Многофункциональный Имитатор Комплексной Радиолокационной

Обстановки, МИКРО) – имитатор рабочего места оператора РЛС. Свое название программа унаследовала от имитатора Микро-36 довольно широко распространенного в войсках.

Если описывать её в двух словах, то эта программа представляла собой графический имитатор воздушной обстановки РЛС. Технологически все рабочие места были реализованы на базе персональных компьютеров с 32-битной операционной системой семейства Microsoft Windows. Налеты для Micro составлялись вручную, с помощью программы Notepad.

Постепенно программа расширилась до комплекса программ, позволяющих не только имитировать рабочие места операторов РЛС (ПРВ), но и автоматизировать программирование налетов для них. Кроме того комплекс может обеспечить создание и подключение электронных карт, способных отображать, в том числе, и объекты группировки ПВО, границы, приграничные полосы и воздушные трассы полетов авиации. Также возможно автоматизировать разработку тренировок для планшетистов и расчетов КП (ПУ). В конечном итоге это все позволяет использовать комплекс для:

- создания сложной воздушной обстановки без полетов авиации и применения морально и физически устаревших имитаторов для обучения операторов РЛС;
- использования при отработке нормативов по производительности выдачи радиолокационной информации;
- использования при отработке нормативов по оценке воздушной обстановки и принятию решений.
- использования при проведении комплексных тренировок подразделения (подразделений);
- использования при проведении тактических учений.

[Radar Training System 3.0](#) является текущей рабочей версией комплекса. Её демонстрационная версия является freeware, то есть свободна для использования. Ограничения по количеству отображаемых трасс до 5 накладываются только на программы рабочих мест операторов. В полной версии количество отображаемых трасс или неманеврирующих целей равно 256.

Комплекс разработан с учетом высказанных во время его эксплуатации пожеланий и замечаний. Он имеет высокую степень правдоподобности имитации ИКО аналоговых РЛС таких как П-12, П-14, 5Н84, 5Н87, 64Ж6, П-18, П-19, П-40, П-37, П-35 и многих других, а также индикаторов высоты ПРВ.

Radar Training System 3.0 разработана для операционной системы Windows 7.

Для операционной системы Windows XP доступна предыдущая версия комплекса программ [Radar Training System 2.0](#)