

СЕКЦИЯ 5

ИННОВАЦИОННОЕ ВОЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Моделирование ситуаций на тренажере автоматизированного рабочего места КСА

Абрамович И.С., Швец А.А., Карпицкий В.Ю.

Учреждение образования «Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»

Создание виртуальных тренажеров и организация учебных занятий с их использованием является одним из приоритетных направлений внедрения компьютерных технологий в учебный процесс. Поэтапное создание сложной обстановки на тренажере дает возможность оператору получить и закрепить практические навыки работы, подготовить его к эксплуатации реального образца КСА. При этом сокращаются сроки освоения образца КСА и получен значительный экономический выигрыш.

Создаваемые на военном факультете БГУИР прикладные программы позволяют создавать реалистичную среду обучения (виртуальную реальность), значительно экономить рабочий ресурс сложной аппаратуры и обеспечить индивидуальность в обучении.

Деятельность оператора автоматизированного рабочего места комплекса средств автоматизации (АРМ КСА) организуется средствами виртуальной реальности, и связана с управлением техническим объектом в динамически изменяющейся среде. В качестве модели деятельности используется задача принятия решений, связанная с поиском целей на экране монитора и последующей корректировкой трасс целей при помощи джойстика или компьютерной «мышки» в условиях ограничения времени.

Тренажер автоматизированного рабочего места оператора КСА предназначен для обучения операторов комплекса автоматизации средней производительности (младших специалистов) порядку захвата и сопровождения локационных целей, практической отработки норматива по производительности работы оператора.

В программе тренажера используются режимы, которые можно вывести на экран монитора:

режим задания воздушной обстановки;

режим работы по обработке информации (выполнения норматива боевой работы);

режим оценки оператора за отработку норматива боевой работы.

При задании воздушной обстановки можно оперировать такими параметрами, как скорость полета целей, плотность налета, эффективная отражающая поверхность целей, использование маневра по курсу и скорости,

использование различных помех по силе интенсивности. Тем самым можно смоделировать ситуацию исходя от уровня подготовки оператора или обрабатываемой задачи.

Тренировки с использованием тренажера автоматизированного рабочего места оператора КСА должны проводиться таким образом, чтобы с каждым занятием усложнялись обрабатываемые задачи. Поэтому каждое предстоящее занятие руководитель тренировки обязан тщательно продумать, распределить учебное время так, чтобы создать максимальные нагрузки обучаемым.

При работе оператора при захвате или сопровождении локационных целей программа имитирует команды вычислительного комплекса, тем самым достигается реализация принципа полуавтоматического сопровождения целей.

Тренажер автоматизированного рабочего места оператора КСА позволяет также оценивать работу оператора по захвату и сопровождению локационных целей. Для этого программа оценивает качество отработки трасс целей оператором путем сравнения с эталонами трасс. В конце работы на экран монитора выводится оценка за выполненный норматив и временная таблица с указанием допущенных ошибок.

Использование тренажера автоматизированного рабочего места оператора КСА позволяет:

- значительно экономить ресурс боевой аппаратуры на начальном этапе подготовки специалистов;

- качественно контролировать работу оператора КСА при помощи временной таблицы с указанием допущенных ошибок, активно принимать участие преподавателю в процессе подготовки операторов;

- обучать операторов КСА в условиях, максимально приближенных к реальной боевой обстановке.

Работа студентов с тренажерами автоматизированного рабочего места оператора КСА может проходить не только на занятиях, но и в домашних условиях при самостоятельной подготовке к занятиям.

Сетевой многопользовательский тренажер оператора АРМ КСА 5Н93М

Тренажер автоматизированного рабочего места оператора КСА предназначен для обучения операторов комплекса автоматизации 5Н93М (младших специалистов) порядку захвата и сопровождения локационных целей, практической отработки норматива по производительности работы оператора.

Возможности сетевого тренажера:

- максимально точная имитация функциональных возможностей АРМ оператора КСА;

имитация воздушной обстановки любой степени сложности;
задание воздушных трасс и параметров воздушных объектов;
возможность совместной одновременной работы нескольких операторов в условиях единой воздушной обстановки.

Последнее дает возможность для одновременной тренировки целой группы операторов.

Тренажер предоставляет возможность задавать воздушную обстановку исходя из уровня подготовки оператора или отрабатываемой задачи.

При работе оператора при захвате или сопровождении радиолокационных целей программа имитирует команды вычислительного комплекса, тем самым достигается реализация принципа полуавтоматического сопровождения целей.

Программа позволяет также оценивать работу оператора по захвату и сопровождению локационных целей. Для этого программа оценивает качество отработки трасс целей оператором путем сравнения с эталонами трасс.

Тренажер автоматизированного рабочего места оператора КСА позволяет эффективно использовать возможности современных информационных технологий в учебном процессе, тем самым ускоряя процесс обучения, а также значительно увеличивая экономию ресурсов боевой аппаратуры.

Также большим плюсом тренажера является возможность его индивидуального использования в свободное от учебы время для дополнительной тренировки и отработки навыков оператора АРМ.

Тренажер контроля систем КСА

Программа «Тренажер контроля систем КСА» позволяет студенту научиться правильно оценить степень боеготовности систем комплекса средств автоматизации. Очень важно то, что программа не просто выставляет оценку, но и указывает на допущенные ошибки.

Тренажер контроля предназначен для обучения студентов порядку настройки и проверки работоспособности системы.

В программе тренажера используются режимы:

режим обучения;

режим тренировки.

Использование тренажера контроля систем позволяет:

значительно экономить ресурс боевой аппаратуры на начальном этапе подготовки специалистов;

преподаватель может качественно контролировать работу оператора, активно принимать участие в процессе их обучения;

современные компьютерные технологии позволяют максимально близко к реальности симитировать функционирование любой боевой техники.