

# БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ. НАДЕЖНОСТЬ. ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Александровский К.И.*

*Стогначев Р.В.*

Приведена характеристика современных воздушных судов, описан способ технической диагностики и ремонта самолетов и вертолетов.

Безопасность полетов – определяется способностью авиационной транспортной системы осуществлять воздушные перевозки без угрозы для жизни и здоровья людей. Авиационная транспортная система включает самолет (вертолет), экипаж, службу подготовки и обеспечения полета, службу управления воздушным движением. На исход полета влияет большое число факторов, закономерности, возникновения которых весьма сложны и во многих случаях еще недостаточно изучены. Обеспечение безопасности полетов в широком смысле можно характеризовать как совокупность мер, предпринятых в процессе создания воздушного судна и его эксплуатации с целью сохранения здоровья экипажей и пассажиров. Для решения проблемы безопасности на воздушном транспорте проводятся работы и мероприятия, направленные на совершенствование организации, технического оснащения и повышение квалификации персонала всех служб воздушного транспорта, на создание потенциально безопасного летательного аппарата, соответствующего уровню и условиям эксплуатирующихся организаций, на обеспечение выживаемости пассажиров и экипажа при попадании летательного аппарата в аварийную ситуацию.

Способ технической диагностики и ремонта самолетов и вертолетов обусловлен следующим. Рационально выбирается последовательность проведения операций диагностики и ремонта. Проводятся дефектации как неисправных деталей узла, так и исправных деталей, сопряженных с неисправными. Подтверждаются неисправности узла и детали, полученные с помощью использования одного метода контроля технического состояния, применением иного метода контроля. Проводится сравнение значений параметров, полученных в результате дефектации, с параметрами, полученными при испытаниях после проведения ремонта. Проводится опробование двигателя в процессе предварительной дефектации. Создаются базы данных для контроля за процессами в течение всего периода эксплуатации и ремонта. Оценивается возможность продолжения эксплуатации и надежности эксплуатации после проведения ремонта. При этом появляется возможность использовать одни и те же системы контроля и рабочие места и технологические участки для проведения диагностики и ремонта группы самолетов и вертолетов различных типов и разного назначения. Достигается повышение эффективности и качества проведения ремонта, уменьшение количества средств измерений и инструментов, сокращение времени проведения технического контроля и ремонта, снижение трудоемкости, уменьшение количества обслуживающего персонала.

Список использованных источников:

1. Далецкий С.В., Деркач О.Я., Петров А.Н. Эффективность технической эксплуатации самолетов ГА. - М.: Воздушный транспорт, 2002.
2. Елистратов В.Н. Основные положения по обеспечению безопасности полетов, нормированию летной годности и сертификации ВСГА. -М.: МИИГА, 1986.

## ЭЛЕМЕНТ КОЛЬЦЕВОЙ ФАЗИРОВАННОЙ РЕШЕТКИ РАДИОЛОКАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА ОБНАРУЖЕНИЯ МАЛОВЫСОТНЫХ ЦЕЛЕЙ

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Алексеев А.Э.*

*Бобков Ю.Ю.*

Приведена характеристика ВТО, активные и пассивные методы защиты.

В работе обоснованы требования к характеристикам и параметрам антенного элемента кольцевой ФАР радиолокационного комплекса обнаружения маловысотных целей. В качестве антенного элемента кольцевой ФАР выбран излучатель в виде волноводно-щелевой антенны изготовленной по технологии интегрирования в печатную плату.

Для выбранной конструкции антенного элемента рассматривается метод расчета и результаты численного моделирования. На основании проведенных расчетов изготовлен образец антенного элемента и проведение его экспериментальные исследования. Результаты экспериментальных исследований сравниваются с результатами численного моделирования.

Список использованных источников:

## УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ РАДИОЛОКАЦИОННОЙ СТАНЦИИ ОТ ВЫСОКОТОЧНОГО ОРУЖИЯ

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Алексеевко А.Э.*

*Геливер О.Г.*

Приведена характеристика ВТО, активные и пассивные методы защиты.

ВТО – это комплекс, в составе которого имеется система разведки, система наведения и система поражения. Комплексы могут поражать цели самого различного характера движущиеся и неподвижные, крупноразмерные и точечные, находящиеся на земле, в воздухе, на воде и под водой, они базируются на земле, на воздушных и морских объектах. Чтобы рассмотреть проблему борьбы с ВТО, целесообразно ввести их классификацию, исходя из типов системы управления. Можно выделить три группы типов ВТО:

- ВТО с оптико-электронными (в том числе лазерными);
- ВТО с радиотехническими системами управления;
- ВТО с комбинированными системами управления.

Первая группа является наиболее распространенной к ней в первую очередь принадлежат достаточно освоенные ВТО типа танковых и противотанковых ракет, запускаемых с различных носителей (бронемашин, танков, вертолетов, самолетов), авиационных ракет класса "воздух-земля" и авиационных управляемых бомб. Более новыми являются ВТО в виде управляемых артиллерийских боеприпасов типа "Краснополь" (РФ) или "Копперхед"(США), а также поражающие элементы кассетных боевых частей тактических ракет. Особенности оптико-электронных систем приводят к тому, что дальности действия их, как правило, не превышают 10-15 км.

Ко второй группе, в основном, относятся ракеты, предназначенные для поражения радиоизлучающих объектов, большая часть которых составляет различные радиолокационные станции (РЛС) системы противовоздушной обороны (ПВО). Это противорадиолокационные ракеты (ПРР) с пассивными радиолокационными головками самонаведения. Первым представителем этой группы была ракета "Шрайк", в настоящее время на вооружении авиации различных стран состоят ПРР HARM AGM-88 (США), "Martel" AS-37 (Франция, Великобритания), X-58УМ (РФ), X-31П (РФ). Максимальная дальность пуска ПРР - 100 км и более.

ВТО с комбинированными системами наведения, как правило, имеют достаточно большие дальности действия и используют на начальном участке инерционные и радионавигационные системы управления, а на конечном – самонаведение.

Активные способы и мероприятия направлены на упреждение действий противника, недопущение применения им ВТО, а если оно уже запущено, то поражение высокоточного боеприпаса на траектории, причем на таком удалении, что подрыв его боевой части не причинит ущерба защищаемым объектам.

Пассивные способы предполагают маскировку объектов, повышение их скрытности с целью затруднить работу средств обнаружения комплексов ВТО, уменьшить или исказить информацию, используемую для управления им. К пассивным относятся также различные меры повышения неуязвимости объектов.

Список использованных источников:

1. Головин С.А., Сизов Ю.Г., Скоков А.Л., Хунданов Л.Л. Высокоточное оружие и борьба с ним. М.: Издательство "Вооружение. Политика. Конверсия.", 1996.
2. Небабин В. Г., Кузнецов И.Б. Защита РЛС от ПРР //Зарубежная радиоэлектроника. 1991

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ КУРСАНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Алексеевко К.А.*

*Борович М.А.*

Одним из приоритетных направлений развития обеспечения образовательного процесса, при подготовке курсантов, является применение всего потенциала учебно-материальной базы воинских частей.

Практические занятия по тактике целесообразно проводить на оборудованных учебных полях, а также на различной местности, с естественными препятствиями. При необходимости, перед проведением занятий в поле,