

неисправности. В состав исследуемого средства входят твердотельный накопитель информации, пульт управления, зональный микрофон, инерционный выключатели и дополнительно усилители-микшеры и реле взаимодействия с микрофоном. Управление диктофоном в полете не требуется.

Ремонт блоков и смену радиоэлементов на борту самолёта производить запрещается. На самолете проводится проверка работоспособности и определение неисправных блоков диктофона, прозвонка жгутов бортового электро монтажа. Отыскание и устранение неисправностей в блоках производится квалифицированным персоналом в лаборатории и ремонтных мастерских, оснащенных необходимым оборудованием, технологической оснасткой, в соответствии с эксплуатационной и ремонтной документацией на аппаратуру. Характерными отказами и неисправностями являются неисправности проводки реле или отдельных блоков. Решением является замена реле или блоков, или ремонт бортового электро монтажа.

После проведённого анализа можно сделать вывод, что повысить оперативность технологического процесса технического обслуживания изделия можно за счет размещения большего числа быстросъемных, изготовленных на современной элементной базе микрофонов, что увеличит скорость и эффективность проведения регламентных работ.

Список использованных источников

1. Самолет Ту-214. Руководство по технической эксплуатации. Раздел 23. Связное оборудование [Текст] – «Авиастар-СП», 1993. – 497 с.

Домнин Степан Алексеевич, студент группы 3122-250402D. E-mail: domnin.stepa@gmail.com

Кавтаськина Александра Сергеевна, студент группы 3122-250402D. E-mail: kavtaskina.1999@mail.ru.

УДК 629.7.08

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

К.В. Коптев

«Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева», г. Самара

Ключевые слова: техническая эксплуатация, авиационная техника, системы баз данных, мониторинг технического состояния.

Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования (РЭО) представляет собой систему инженерно-технических и организационных мероприятий, выполняемых в процессе использования воздушных судов (ВС) и обеспечивающих сохранение его заданных характеристик на протяжении установленных сроков эксплуатации высокую надежность. Мероприятия, выполняемые при технической эксплуатации РЭО разделяют на летно-техническую эксплуатацию и техническое обслуживания (ТО). Летно-техническая эксплуатация включает те мероприятия, которые обеспечивают надежное функционирование РЭО в условиях специфичных для авиационного оборудования. К ним относятся мероприятия, связанные с правилами эксплуатации РЭО на борту ВС, а также мероприятия по разработке, конструированию и производстве РЭО и по оптимальному размещению аппаратуры и антенн на ВС.

Техническое обслуживание – основная часть технической эксплуатации, включающая организацию и выполнение работ, определяемых регламентами ТО, а также дополнительные работы по устранению отказов и неисправностей, выявляемых в полете или в процессе обслуживания, проведения технического ремонта, замены аппаратуры, отработавшей ресурс и др. Для авиационной техники определяющим документом, регламентирующим ТО являются требования производителя этого оборудования.

Современные тенденции развития систем ТО ВС последнего поколения для его организации имеют мощные средства технического обеспечения – бортовые системы ТО. В этих системах есть различные приложения, предназначенные для поддержки задач по обслуживанию бортового комплекса оборудования, установленного на борту: центральная система ТО – область управления самолетом. Приложения имеют функции обслуживания (сообщения об ошибках или предупреждения, тесты и т.д.). Система загрузки и настройки данных выполняет загрузку программного обеспечения и отчеты о конфигурациях. Система мониторинга состояния ВС выполняет мониторинг и запись параметров систем в процессе их функционирования. Функция мониторинга и обслуживания даёт для системы электроснабжения дистанционное управление контакторами и устройствами защиты, мониторинг состояния или на дисплее бортового терминала ТО. Электронная система документации, которая дает доступ и отображение документации с техническими данными, относящимися к пакету обслуживания (например, процедура поиска и устранения неисправностей, процедура обслуживания, схемы и проводка, номер функционального элемента); доступ и отображение процедур списка минимального оборудования отклонений конфигурации. Центральный доступ к ТО рассчитывает и отображает данные ТО (отчет после полета).

На современном этапе линейное и базовое ТО, а также технический надзор выполняет бортовая система регистрации эксплуатационных

данных. Главные функции этой системы: отчеты об отказах, испытание систем, загрузка программного обеспечения, доступ к эксплуатационной документации, наблюдение за данными бортовых систем. В системе есть различные приложения, предназначенные для поддержки задач ТО. Приложения этой системы могут определять или получать данные на землю или с земли, с помощью различных средств связи: с помощью HF и VHF и SATCOM (сеть бортовой системы адресации и передачи сообщений, в основном в полете).

Центральная система, являющаяся принадлежностью современных судов, реализует функции центральной системы обслуживания: для централизации данных, связанных с событиями неисправности; для управления системой тестирования система имеет два режима работы: нормальный режим (на земле и в полете), интерактивный режим (только на земле). Нормальный режим: есть ли в системе постоянный мониторинг, находит и выявляет отказы, обеспечивает ли централизацию отказов и параметров, отправляемых сообщений, представляет отчеты об обслуживании. Интерактивный режим: проводит интерактивные системы тестов, осуществляет сканирование земли системой, делает историю отчетов ТО.

Функция обслуживания управляет: централизацией отказов из области полетов, генерация отчета, управление тестированием, хранение данных о неисправностях. Глобальное обслуживание управляет: централизацией отказов, генерацией глобального отчета, управлением системным тестированием, хранением данных о неисправностях.

Центральная система ТО используется в двух форматах: системы непрерывного мониторинга, азимутальное оборудование, дальномерное оборудование, система интегрированного прибора в режиме ожидания.

Список использованных источников

1. Principles of Integrated Airborne Avionics [Текст] / Avtin, I.V., Baburov V.I., Ponomarenko B.V., Shatrakov V.G. – Luxembourg: Springer Aerospace Technology, 2021 – 421 с.

Коптев Кирилл Вадимович, студент группы 3415-240507D. E-mail: killreal.1@mail.ru.