

– два селектора курса и селектор режимов.

Основные параметры аппаратуры «Курс МП-70» соответствуют нормам на бортовую аппаратуру, обеспечивающую посадку при метеоминимуме III-категории. Навигационно-посадочное устройство функционально разделяется на курсовой и глиссадный приемники.

Система включает себя несколько каналов, в каждом из которых происходит детектирование сигналов радиомаяков и выделение из них полезной информации об отклонении воздушного судна от линии курса или глиссады.

Контроль системы (по эфиру или по кабелю) осуществляется с использованием комплекта малогабаритного имитатора маяков МИМ-70.

Недостатком существующих средств и методов контроля системы КУРС-МП 70 является их низкий уровень автоматизации и необходимость ручного составления отчёта о проверке изделия. Указанная проблема может быть устранена разработкой аппаратно-программного комплекса, который позволяет проверять блоки системы автоматически и автономно, что требует участия оператора только при контроле индикаторов системы.

Список использованных источников:

1. Лукьяненко М.В., Чурляева Н.П. Моделирование технических систем и процессов: учеб, пособие. Сиб. гос. аэрокосмич, ун-т. Красноярск, 2007. — 132 с.

2. Якубович, Николай Васильевич. Самолет Ил-18: пассажир, авиалайнеры / Н. Якубович. - М.: Цейхгауз, печ. 2007. - 47 с.

УДК 629.7.08

## **ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ САМОЛЁТНОГО ОТВЕТЧИКА 6202P-1**

А.Д. Судаков  
Самарский университет, г. Самара

Самолётный ответчик 6202P-1 входит в состав радиоэлектронного оборудования таких современных моделей воздушных судов, как Ту-204 и СУ-27СК.

Неисправности или отказ ответчика ведут к ошибкам в работе членов экипажа летательного аппарата, а также диспетчерских служб аэропортов и аэродромов, что в конечном счёте может привести к аварии или катастрофе.

Наряду с этим изделие 6202P-1 является сложным техническим объектом, что требует грамотной эксплуатации ответчика, а также высокого уровня проводимых работ по его диагностики и ремонту.

Следовательно, актуальным является анализ изделия 6202Р-1, анализ технологического процесса его технического обслуживания, а также постановка задачи совершенствования технологического процесса его технического обслуживания.

Самолётный ответчик 6202Р-1 предназначен для приема и декодирования запросных сигналов, их кодирование и излучение ответных сигналов. Ответчик участвует в выполнении следующих задач:

– общего опознавания воздушных объектов по принципу СВОЙ-ЧУЖОЙ;

- индивидуального опознавания воздушных объектов;
- выдачи аварийных сигналов ТРЕВОГА и БЕДСТВИЕ.

Ответчик комплексируется с аппаратурой 11Г6 и А-511 и обеспечивает выдачу наземным РЛС информации о номере самолёта, высоте полета и запасе топлива.

В ответчике предусмотрен автоматический контроль работоспособности ответчика в полете с выдачей на УСТ сигнала СРО ОТВЕТЧИК в случае его отказа.

Принцип работы самолетного ответчика заключается в приеме кодированных запросных сигналов наземных ВРЛ, автоматической дешифрации их, формировании ответных посылок и излучении кодированных ответных сигналов, содержащих информацию о номере самолета и высоте полета.

Техническая эксплуатация самолётного ответчика 6202 включает в себя следующие этапы:

- проверка работоспособности изделия 6202 с помощью встроенного контроля, проверка цепей сопряжения и правильности установки органов управления согласно расписанию;
- проверка внешнего состояния самолётного ответчика.

В процессе обслуживания самолётного ответчика осуществляется контроль следующих параметров:

- напряжение и частота питания блоков изделия 6202;
- сопротивление кабельных частей соединителей;
- срабатывание и фиксацию переключателей, тумблеров;
- кнопок, флажков и колпачков на блоках 480-1, 433.

Средствами технического обслуживания изделия являются:

- ВШ2.716.001 - индикатор из состава ЗИП одиночного;
- приборы Ц 4315, П-604 и секундомер СОПпр-2а-3;
- отвертки, ключи, кусачки, плоскогубцы, кисть КФКВ-1.

Исходя из проведенного анализа средств и методов оценки технического состояния следует, что недостатками существующего технологического процесса технического обслуживания является относительно высокая трудоемкость в монтаже и демонтаже его агрегатов,

связанная с нецентрализованным размещением отдельных блоков системы в носовой и хвостовой части.

Для упрощения проведения замеров предлагается установить контрольные разъемы системы в салоне в районе 2 - 3 шпангоутов по левому борту, а также разработать контрольно-проверочную аппаратуру в состав которой будут входить радиомодули для дистанционного измерения контролируемых параметров.

Список использованных источников:

1. Руководство технической эксплуатации самолета Ту-204С. Раздел 113. г. Ульяновск 1997. – 222 с.

УДК 621.3

### **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ВИБРАЦИОННОГО СНЯТИЯ ОСТАТОЧНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКОГО ВИБРОСТЕНДА**

А. П. Быков, А. В. Наседкин, С. В. Андросов  
Самарский университет, г. Самара

При проведении механических испытаний радиоэлектронной аппаратуры используется специальная технологическая оснастка (СТО), представляющая собой приспособление, изготовленное из различных металлических сплавов методом сварки. В процессе эксплуатации, приспособление подвергается значительным перегрузкам (до 100G) в широком диапазоне частот (до 3 кГц). Наличие остаточных напряжений значительно снижает его эксплуатационную надежность, может привести к изменению размеров приспособления, а также влияет на общую механическую целостность, что в свою очередь может вызвать разрушение дорогостоящих изделий, которые на нем испытываются.

Метод вибрационного снятия остаточных напряжений (ВСОН) был разработан как альтернатива методу снятия напряжений термообработкой.

Метод ВСОН представляет собой обработку изделий в резонансном режиме, переменными напряжениями, достаточными для упругопластических деформаций металла. Данный метод обладает рядом ограничений: он применяется для снятия остаточных напряжений в массивных сварных конструкциях (массой более 1000 кг) на частотах, не превышающих 100 Гц.

Перед авторами стояла задача проверить возможность применения метода ВСОН на сварных конструкциях малой массы (до 100 кг), в диапазоне частот до 2 кГц, используя электродинамический вибростенд.

В качестве образца исследования было выбрано приспособление, изготовленное из сплава АМг6Б (ГОСТ 17232-99), с размерами (ДхШхВ)