


**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

Начальник отдела

ОАО «РНИИ «Электронстандарт»

  
Е.В. Митин  
« 11 » декабря 2012 г.

**МЕТОДИКА**

испытаний электрорадиоизделий иностранного производства, предназначенных  
для комплектования изделия  
на сохраняемость

Санкт-Петербург  
2012

## 1 Основание для проведения работы

Договор на выполнение \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
между ОАО «РНИИ «Электронстандарт» и \_\_\_\_\_

## 2 Цель испытаний

Оценка показателей надежности ЭРИ ИП для режимов эксплуатации по результатам ускоренных испытаний на сохраняемость, проводимых в рамках \_\_\_\_\_

## 3 Объект испытаний

Объектом испытаний являются ЭРИ ИП, перечень которых с объемами выборок и типами корпусов, приведен в Приложении 1.

## 4 Режим при хранении в составных частях изделия

Режимы хранения в составных частях изделия для всех ЭРИ ИП приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение	Значение параметра	Примечание
Температура кристалла (корпуса) ЭРИ при хранении, °С	$T_{JX}$	20	
Относительная влажность при хранении, %	$Q_X$	80	

## 5 Режим проведения испытаний на сохраняемость

Ускоряющие факторы – температура, влага.

Интегральная энергия активации механизмов отказов:  $E_{AX} = 0,8$  эВ.

Коэффициент ускорения проведения испытаний:  $K_{YX} = 315,14$ .

Тепловлажностные режимы проведения испытаний на сохраняемость для всех ЭРИ ИП приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение	Значение параметра	Примечание
Температура кристалла (корпуса) ЭРИ при испытаниях на сохраняемость, °С	$T_{ЛИХ}$	85	
Относительная влажность при ускоренных испытаниях на сохраняемость, %	$Q_{И}$	80	



## **6 Тепловые характеристики ЭРИ**

Предельно-допустимые значения тепловых характеристик ЭРИ ИП по данным спецификации приведены в соответствующих методиках испытаний безотказность.

## **7 Режим проведения испытаний на безотказность**

Тепловые режимы проведения испытаний на безотказность для каждого ЭРИ ИП приведены в соответствующих методиках испытаний на безотказность.

## **8 Параметры-критерии годности, измеряемые при испытаниях**

Параметры-критерии годности ЭРИ ИП, контролируемые при испытаниях, приведены в соответствующих методиках испытаний на безотказность.

## **9 Продолжительность проведения испытаний**

Продолжительность ускоренных испытаний на сохраняемость составляет не менее 1500 часов и последующих испытаний на безотказность не менее 500 часов. В случае выявления 1 отказа в процессе испытаний длительность испытаний увеличивается до 2500 часов (в соответствии с п. 5.1.13.3 ГОСТ РВ 20.27.414-97).

## **10 Испытательное и измерительное оборудование**

10.1 Ускоренные испытания на сохраняемость проводятся в камере тепла и влаги PVL-3E-S.

10.2 Испытания на безотказность проводятся на стенде типа 12 НИС 50-013 («Кондор»).

10.3 Измерение параметров-критериев годности ЭРИ ИП, контролируемых в процессе испытаний, проводится при помощи измерительных приборов, приведенных в соответствующих методиках испытаний на безотказность.

## **11 Порядок проведения испытаний**

11.1 Ускоренные испытания на сохраняемость проводятся в следующей последовательности:

- ускоренные испытания на сохраняемость в режимах, приведенных в таблице 5.1;
- последующие ускоренные испытания на безотказность в режимах, приведенных в соответствующих методиках испытаний на безотказность.

11.2 Перед испытаниями, в процессе испытаний и после испытаний контролируются параметры-критерии годности ЭРИ ИП. Измерения параметров проводятся в нормальных климатических условиях до испытаний, через 250, 500, 1000 часов испытаний, и после завершения испытаний ускоренных испытаний на сохраняемость. Измерения параметров при испытаниях на безотказность проводятся в нормальных климатических условиях после завершения испытаний на безотказность. Перечень параметров-критериев годности, режимы измерения параметров приводятся в соответствующих методиках испытаний на безотказность.

11.3 Электрические принципиальные и функциональные схемы включения ЭРИ при испытаниях на безотказность приводятся в соответствующих методиках испытаний на безотказность.

11.4 Результаты измерения параметров-критериев годности ЭРИ ИП заносятся в протокол испытаний.

11.5 В случае отказа ЭРИ ИП в протоколе фиксируется наработка ЭРИ ИП до отказа, а отказавшее ЭРИ ИП с детальным указанием проявления отказа направляется для исследования причин отказа.

## **11 Оценка результатов испытаний**

Оценка результатов испытаний проводится на основе метода расчетно-экспериментальной оценки показателей надежности ЭРИ ИП в соответствии с Программой.

Методика может уточняться и дополняться в процессе испытаний.

Подписали:

От ОАО «РНИИ  
«Электронстандарт»

Начальник лаборатории

  
А.В. Батурин