

ТЕСТПРИБОР

АО ТЕСТПРБОР

Долговременное хранение ЭКБ при формировании страховых запасов



Понятие страховых запасов

Страховой запас ЭКБ ИП: Количество единиц изделий конкретных типов (типономиналов) ЭКБ ИП, необходимых для комплектования изделия в процессе его разработки (модернизации), производства (ремонта), компенсации технологических потерь, для проведения исследований и испытаний (в том числе, специальных проверок), для формирования одиночных, групповых и ремонтных комплексов запасных одиночных, групповых и ремонтных комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для обеспечения ремонтных предприятий на все время нахождения изделий на вооружении (снабжении, эксплуатации), или на период, необходимый для разработки и освоения ЭКБ отечественного производства военного (или двойного) назначения, предназначенной для замещения в изделии примененной ЭКБ ИП.



ТЕСТПРИБОР

Страховой запас

Страховой запас предусмотрен для предупреждения последствий, связанных со сбоем в снабжении. Норма страхового запаса только для данного случая устанавливается по каждому виду материалов в пределах 30 – 50 % от нормы текущего запаса в зависимости от частоты поставок, численности и отдаленности поставщиков и т.п.

НЕОБХОДИМОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ

ТЕСТПРИБОР

Риски, связанные с неопределенностью в поставках

Политические факторы

Экономические факторы

Экологические факторы

Необходимость формирования страховых запасов

Восстановление производства РЭА

Проведение технического обслуживания и ремонта

Модернизация аппаратуры, в которой частично применяются устаревшие компоненты

НЕОБХОДИМОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ

ТЕСТПРИБОР

Восстановление производства ЭКБ

Замена ЭКБ на более современные аналоги

Долгосрочная консервация (хранение) электронных компонентов

Проведение исследований по оценке возможности продления показателей сохраняемости

ПРОБЛЕМЫ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ

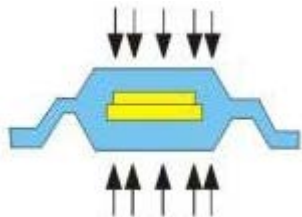
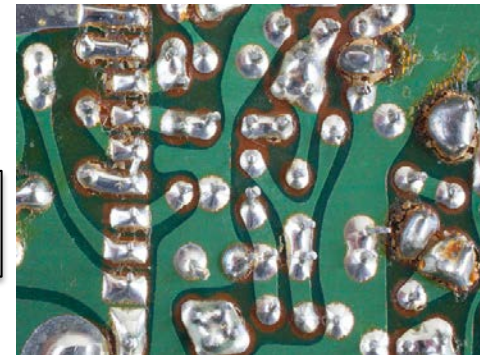
ТЕСТПРИБОР

Влага и вредные вещества

Процессы окисления и диффузии

Нарушение паяемости

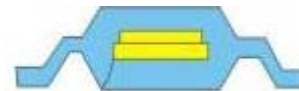
Коррозия на электрических контактах



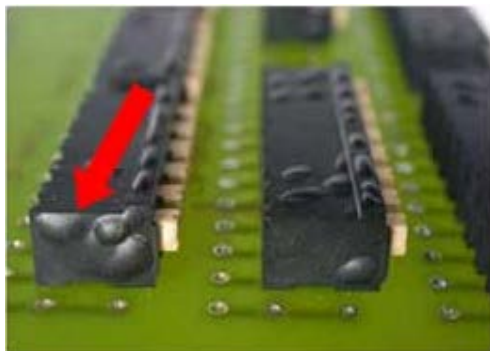
Влажность



Деформация корпуса



Повреждение корпуса



ИСПЫТАНИЯ НА УСКОРЕННОЕ СТАРЕНИЕ

ТЕСТПРИБОР

Для оценки совместного влияния температуры и влажности на старение ЭРИ использовался коэффициент ускорения для тепловлажностного старения, основанный на уравнении Аррениуса:

$$K_{T\varphi} = \exp \left(\frac{-E_a}{k} \cdot \left(\frac{1}{T_u} - \frac{1}{T_x} \right) \right) \cdot \left(\frac{\varphi_u}{\varphi_x} \right)^v$$

E_a - энергия активации механизмов деградации ЭКБ, характеризующее зависимость скорости старения от температуры, эВ

k – постоянная Больцмана

v - постоянный коэффициент, характеризующий зависимость скорости старения ЭКБ под действием влажности

T_x – температура в условиях отапливаемого хранилища

T_u – температура ускоренных испытаний

φ_u – относительная влажность ускоренных испытаний

φ_x – относительная влажность в условиях отапливаемого хранилища

ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЯ В АО «ТЕСТПРИБОР»

ТЕСТПРИБОР

Специальный абсорбирующий состав

Упаковка в атмосфере с инертной средой

Шкафы сухого хранения с ультранизким уровнем влажности

Периодические проверки ЭКБ, согласованные с Заказчиком

Защита от воздействия механических и климатических факторов

N₂



ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЯ В АО «ТЕСТПРИБОР»

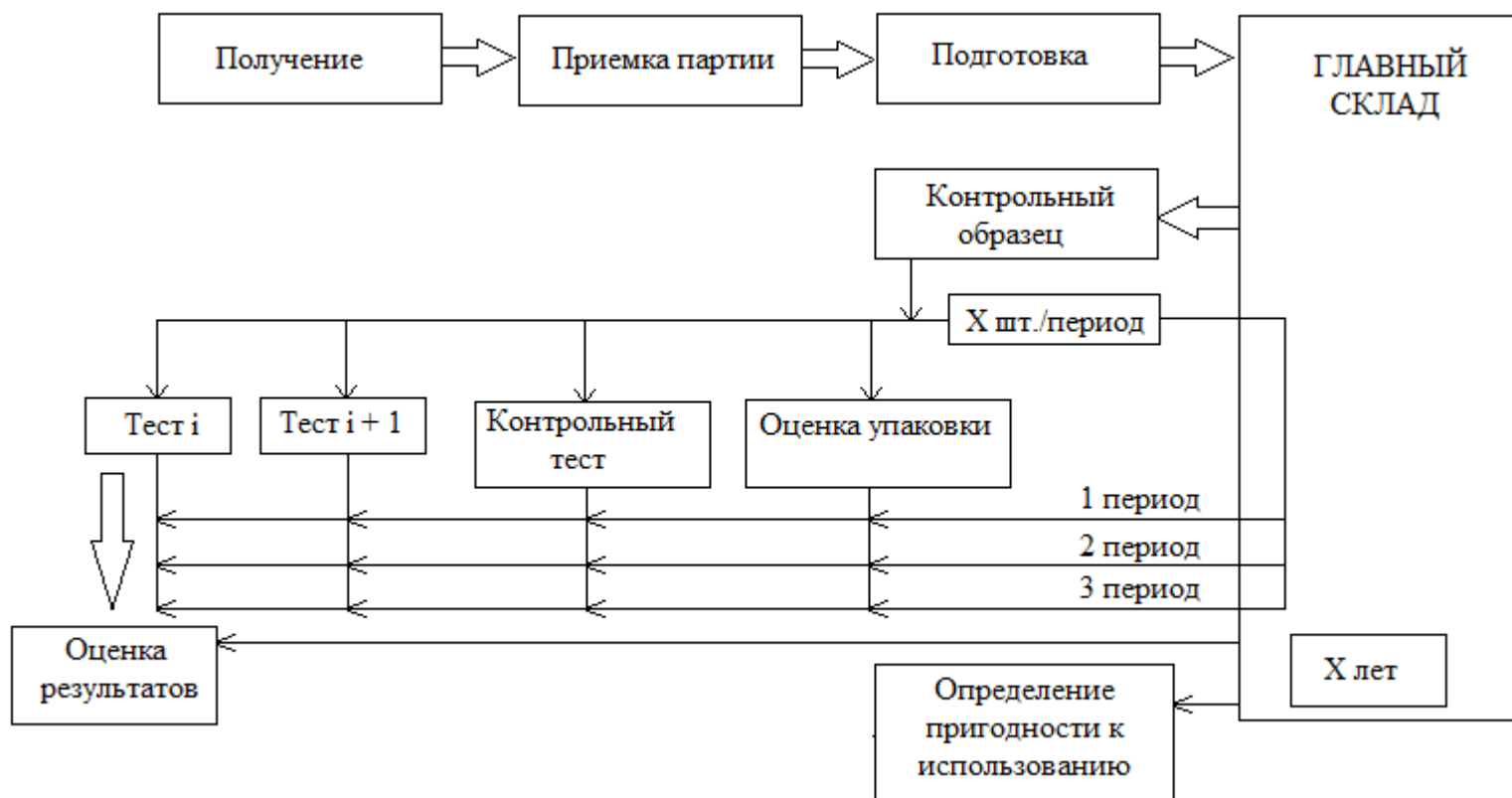
ТЕСТПРИБОР



ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЯ В АО «ТЕСТПРИБОР»

ТЕСТПРИБОР

Программа мониторинга ПКГ ЭКБ при длительном хранении



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

АО «ТЕСТПРИБОР»



www.test-expert.ru



testpribor@test-expert.ru



+7 (495) 657-87-37



125480, г. Москва, ул. Планерная, д. 7А

ТЕСТПРИБОР