

OCT 92-0594-2006

НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ РКТ

ИЗДЕЛИЯ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

Общие технические условия

Всего листов 67

<i>Отд.2850</i>	<i>Исполнитель</i>	<i>Проверил</i>	<i>Нач.отд.</i>	<i>Гл.инженер</i>
<i>302.887-2007</i>	<i>Соколова</i>	<i>Степанова</i>	<i>Исупов</i>	<i>Родин</i>
<i>от 14.11.2007</i>	<i>Соколова</i>	<i>Степанова</i>	<i>Исупов</i>	<i>Родин</i>

Основание: Распоряжение по ГНП РКЦ «ЦСКБ-Прогресс» № 495 от 31.10.2007

Разослать: 0014, , 1123, 1124, 1201, 1203, 1204, 1206, 1207, 1310(2), 1506, 1508, 1703, 2041, 2111, 2112, 2113, 2115, 2116, 2118, 2141, 2142, 2144, 2172, 2191, 2192, 2211, 2212, , 2215, 2221, 2222, 2223, 2231, 2232, 2233, 2241, 2251, 2252, 2271, 2311, 2313, 2314, 2315, 3221, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2621, 2622, 2623, 2625, 2626, 2630, 2640, 2661, 2670, 2671, 2678, 2680, 2720, 2720ТНП, 2750, 2830, 2850, 5 ВП МО, КБ «Арсенал», 2925 2935, 2941, 2951, 2952,

мск. 1074 - 49885
Модификация 04

НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ РКТ

ИЗДЕЛИЯ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

Общие технические условия

Дата введения 2007-07-01

1 Область применения

Настоящий нормативный документ по стандартизации ракетно-космической техники распространяется на изделия ракетно-космической техники и устанавливает общие технические условия проведения работ в процессе проектирования и производства: технические требования, требования к контролю качества, приемке, маркированию, клеймению, упаковке, транспортированию и хранению изделий .

Документ не распространяется на аппаратуру, спецоборудование и изделия спецназначения, общие технические условия на которые установлены ОСТ 92-0400-69, ОСТ 92-8828-76, ОСТ 92-8844-77, ОСТ 92-9429-81, ОСТ 92-9598-94.

с. 104, 112, 113

Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАН** ЦКБС ФГУП «ЦНИИ машиностроения»
- 2 УТВЕРЖДЕН** ЦКБС ФГУП «ЦНИИ машиностроения»
(информационный указатель нормативных документов по стандартизации ракетно-космической техники за I кв. 2007 года)
- 3 ВЗАМЕН** ОСТ 92-0594-70
- 4 ЗАРЕГИСТРИРОВАН** в ЦКБС ФГУП «ЦНИИ машиностроения»

с.л.х. 109-4283

2 Нормативные ссылки

В настоящем нормативном документе использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.114 -95 Единая система конструкторской документации. Технические условия

ГОСТ 9.014-78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 9.028-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Межоперационная противокоррозионная защита заготовок, деталей и сборочных единиц металлических изделий. Общие требования

ГОСТ 9.301-86 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования

ГОСТ 9.302-88 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля

ГОСТ 14.201-83 Обеспечение технологичности конструкции изделий. Общие требования

ГОСТ 14.206-73 Технологический контроль конструкторской документации

ГОСТ 20.57.406-81 Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний

ГОСТ 25.502-79 Расчеты и испытания на прочность в машиностроении. Методы механических испытаний металлов. Методы испытаний на усталость

ГОСТ 25.503-97 Расчеты и испытания на прочность. Методы механических испытаний металлов. Метод испытания на сжатие

иск. 109-4283

ГОСТ 1497-84 Металлы. Методы испытания на растяжение

ГОСТ 1510-84 Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 1759.0-87 Болты, винты, шпильки и гайки. Технические условия;

ГОСТ 1759.1-82 Болты, винты, шпильки, гайки и шурупы. Допуски. Методы контроля размеров и отклонений формы и расположения поверхностей

ГОСТ 1759.2-82 Болты, винты и шпильки. Дефекты поверхности и методы контроля

ГОСТ 1759.3-83 Гайки. Дефекты поверхности и методы контроля

ГОСТ 2405-88 Манометры, вакуумметры и мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия

ГОСТ 2695-83 Пиломатериалы лиственных пород. Технические условия;

ГОСТ 2712-75 Смазка АМС. Технические условия

ГОСТ 2718-74 Гетинакс электротехнический листовой. Технические условия

ГОСТ 2910-74 Текстолит электротехнический листовой. Технические условия

ГОСТ 2999—75 Металлы и сплавы. Метод измерения твердости по Виккерсу

ГОСТ 3057-90 Пружины тарельчатые. Общие технические условия

ГОСТ 3916.1-96 Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона лиственных пород. Технические условия

ГОСТ 3916.2-96 Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона хвойных пород. Технические условия

ГОСТ 4647-80 Пластмассы. Метод определения ударной вязкости по Шарпи

инв. 104-11283

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	2
3	Сокращения	17
4	Общие требования	17
5	Технические требования	19
5.1	Требования к материалам и полуфабрикатам	19
5.2	Требования к деталям из проката, кованных и штампованных поковок	21
5.3	Требования к деталям из отливок	22
5.4	Требования к сварным, паяным и заклепочным соединениям	23
5.4.1	Сварные соединения	23
5.4.2	Паяные соединения	23
5.4.3	Клепаные соединения	24
5.5	Требования к термически обработанным деталям	24
5.6	Требования к пружинам	25
5.7	Требования к механически обрабатываемым деталям	26
5.7.1	Размеры и предельные отклонения	26
5.7.2	Поверхности	27
5.7.3	Резьба и крепежные изделия	28
5.8	Требования к изделиям, изготовляемым из неметаллических материалов.....	30
5.8.1	Резинотехнические изделия	30
5.8.2	Пластмассовые изделия	30
5.8.3	Изделия из текстильных, войлочных и других материалов.....	32
5.8.4	Изделия из древесины	33
5.8.5	Клеи, компаунды и герметики	34
5.9	Требования к защитным покрытиям и смазке	34
5.10	Требование к сборке	37
5.10.1	Подготовка к сборке	37
5.10.2	Резьбовые соединения	42
5.10.3	Изделия из резины	43
5.10.4	Электротехнические изделия	43
5.11	Требования к испытаниям	45
5.11.1	Общие требования к испытаниям.....	45

www.ost92-0594-2006

5.11.2	Гидравлические и пневматические испытания	49
5.11.3	Электроиспытания	50
5.11.4	Испытание на способность к пайке	51
6	Технический контроль качества и приемка изделий	51
7	Маркирование и клеймение	57
8	Упаковка, транспортирование и хранение	58
	Библиография	61

инв. 107-11283

ГОСТ 6402-70 Шайбы пружинные. Технические условия

ГОСТ 6449.1-82 Изделия из древесины и древесных материалов. Поля допусков для линейных размеров и посадки

ГОСТ 6449.2-82 Изделия из древесины и древесных материалов. Допуски углов

ГОСТ 6449.3-82 Изделия из древесины и древесных материалов. Допуски формы и расположения поверхностей

ГОСТ 6449.4-82 Изделия из древесины и древесных материалов. Допуски расположения осей отверстий для крепежных деталей

ГОСТ 6449.5-82 Изделия из древесины и древесных материалов. Неуказанные предельные отклонения и допуски

ГОСТ 6992-68 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия лакокрасочные. Метод испытаний на стойкость в атмосферных условиях

ГОСТ 8486-86 Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия

ГОСТ 8551-74 Смазка ЦИАТИМ-205. Технические условия

ГОСТ 8724-2002 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Диаметры и шаги

ГОСТ 9012-59 Металлы. Метод измерения твердости по Бринеллю

ГОСТ 9013-59 Металлы. Метод измерения твердости по Роквеллу

ГОСТ 9238-83 Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм

ГОСТ 9640-85 Эмали ЭП-51. Технические условия

ГОСТ 10549-80 Выход резьбы. Сбеги, недорезы, проточки и фаски

ГОСТ 11262-80 Пластмассы. Метод испытания на растяжение

ГОСТ 11701-84 Металлы. Методы испытания на растяжение тонких листов и лент

ГОСТ 12707-77 Грунтовки фосфатирующие. Технические условия

ГОСТ 14019-2003 Материалы металлические Метод испытания на изгиб

лист. 107-11283

ГОСТ 14140-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски расположения осей отверстий для крепежных деталей

ГОСТ 14797-85 Заклепки с полукруглой головкой (повышенной точности). Конструкция и размеры

ГОСТ 14798-85 Заклепки с потайной головкой (угол 90°) (повышенной точности). Конструкция и размеры

ГОСТ 14799-85 Заклепки с потайной головкой (угол 120°) (повышенной точности). Конструкция и размеры

ГОСТ 14800-85 Заклепки с плосковыпуклой головкой (повышенной точности). Конструкция и размеры

ГОСТ 14801-85 Заклепки с плоской головкой (повышенной точности). Конструкция и размеры

ГОСТ 14802-85 Заклепки (повышенной точности). Диаметры отверстий под заклепки, размеры замыкающих головок и подбор длин заклепок

ГОСТ 14803-85 Заклепки (повышенной точности). Общие технические условия

ГОСТ 15907-70 Лаки ПФ-170 и ПФ-171. Технические условия

ГОСТ 16093-2004 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором

ГОСТ 16967-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая для приборостроения. Диаметры и шаги

ГОСТ 17265-80 Детали и сборочные единицы ракетных и космических изделий. Контроль масс и положений центров масс

ГОСТ 17535-77 Детали приборов высокоточные металлические. Стабилизация размеров термической обработки. Типовые технологические процессы

ГОСТ 18465-73 Калибры для метрической резьбы от 1 до 68 мм. Исполнительные размеры

СЭМ. ГОУ - 4283

ГОСТ 18466-73 Калибры для метрической резьбы свыше 68 до 200 мм.
Исполнительные размеры

ГОСТ 18677-73 Пломбы. Конструкция и размеры

ГОСТ 18678-73 Чашки пломбировочные. Конструкция и размеры

ГОСТ 18679-73 Ушки для пломбирования. Конструкция и размеры

ГОСТ 18680-73 Детали пломбирования. Общие технические условия

ГОСТ 19005-81 Средства обеспечения защиты изделий ракетной и ракетно-космической техники от статического электричества. Общие требования к металлизации и заземлению

ГОСТ 20824-81 Лак ЭП-730. Технические условия

ГОСТ 21474-75 Рифления прямые и сетчатые. Форма и основные размеры

ГОСТ 23832-79 Лаки АК-113 и АК-113ф. Технические условия

ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения

ГОСТ 24709-81 Эмали ЭП-140. Технические условия

ГОСТ 24997-2004 Калибры для метрической резьбы. Допуски ✓

ГОСТ 26645-85 Отливки из металлов и сплавов. Допуски размеров, массы и припуски на механическую обработку

ГОСТ 25718-83 Грунтовки АК-069 и АК-070. Технические условия

ГОСТ 30893.1-2002 Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски. Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками ✓

ГОСТ 30893.2-2002 Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски. Допуски формы и расположения поверхностей, не указанные индивидуально ✓

ГОСТ 30987-2003 Основные нормы взаимозаменяемости. Назначение размеров и допусков для нежестких деталей ✓

каж. 101. 4283

ГОСТ Р 8.568-97 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения

ГОСТ Р 51508-99

ГОСТ В 19252-91

ГОСТ РВ 15.002-2003

ГОСТ РВ 15.108-2003

ГОСТ РВ 15.210-2001

ГОСТ РВ 15.301-2003

ГОСТ РВ 15.306-2003

ГОСТ РВ 15.307-2002

ГОСТ РВ 20.39.308-98

ГОСТ РВ 20.57.305-98

ГОСТ РВ 20.57.310-98

ГОСТ РВ 21203-98

ГОСТ РВ 51030-97

ОСТ 92-0010-73 Пневмогидросистемы. Планово-предупредительный ремонт

ОСТ 92-0019-78 Методы и режимы сушки изделий перед испытаниями на герметичность

ОСТ 92-0021-87 Отраслевая система технологической подготовки производства. Порядок разработки и применения документов технологических процессов

ОСТ 92-0084-80 Основные нормы взаимозаменяемости. Неуказанные предельные отклонения размеров, формы и расположения поверхностей

ОСТ 92-0093-84 Радиусы закруглений и фаски. Размеры и предельные отклонения

ОСТ 92-0157-82 Изделия отрасли. Методы и средства обеспечения взаимозаменяемости

лист 1019-4283

ОСТ 92-0174-82

ОСТ 92-0191-79 Образцы контрольные деталей и сборочных единиц.
Технические требования

ОСТ 92-0240-79 Детали серебряные. Хранение и обращение с ними в
процессе монтажа и сборки аппаратуры. Технические требования

ОСТ 92-0266-73 Агрегаты и узлы пневмогидравлических систем (ПГС).
Общие технические условия

ОСТ 92-0300-92 Промышленная чистота. Общие требования

ОСТ 92-0320-68 Кабели. Общие технические условия

ОСТ 92-0346-79 Герметизация заклепочных и болтовых соединений.
Технические требования

ОСТ 92-0400-69 Аппаратура. Общие технические требования

ОС 92-0485-69 Соединения коническими штифтами. Элементы контровки.
Технические требования

ОСТ 92-0628-70 Канавки и выступы уплотнительные. Размеры

ОСТ 92-0692-83 Испытания на герметичность. Требования к оснастке и
помещению

ОСТ 92-0748-72 Детали крепежные. Технические требования

ОСТ 92-0762-72 Болты, винты из титановых сплавов. Технические
требования

ОСТ 92-0901-81

ОСТ 92-0908-80 Растворы для гидравлических испытаний. Технические
требования

ОСТ 92-0937-75 Материалы теплозащитные. Нарезание внутренних и
наружных резьб

ОСТ 92-0944-81 Покрытия теплозащитные кремнеземно-полимерные и
кварцево-полимерные. Технические требования

ОСТ 92-0948-74 Клеи

инв. 109-11283

ОСТ 92-0949-74 Клеи. Типовые технологические процессы склеивания материалов

ОСТ 92-0953-74 Поковки и штампованные заготовки из меди и сплавов на медной основе. Технические требования

ОСТ 92-0957-74 Стеклопластики конструкционные. Типовые технологические процессы

ОСТ 92-0966-75 Штамповки и поковки из титановых сплавов. Технические требования

ОСТ 92-0967-75 Покрyтия лакокрасочные для неметаллических поверхностей. Выбор и назначение. Технические требования

ОСТ 92-0969-82 Резины. Марки, разрешенные к применению

ОСТ 92-0971-75 Пиропатроны. Общие технические требования к установке на изделие

ОСТ 92-1000-90 Покрyтия силикатные терморегулирующие. Технические условия

ОСТ 92-1005-84 Герметики анаэробные. Марки, технические требования и типовые технологические процессы

ОСТ 92-1006-77 Часть 1. Компаунды. Номенклатура марок, разрешенных к применению, и типовые технологические процессы нанесения.

Часть II. Герметики. Номенклатура марок, разрешенных к применению, и типовые технологические процессы нанесения

ОСТ 92-1008-77 Штамповки и поковки из алюминиевых сплавов. Технические требования

ОСТ 92-1009-77 Штамповки и поковки из магниевых сплавов. Технические требования

ОСТ 92-1010-77 Металлы, сплавы, покрyтия металлические и неметаллические неорганические. Сроки службы

ОСТ 92-1013-78 Детали агрегатов пневмогидросистем из коррозионностойких сталей. Технические требования к герметичности

с. 104-4283

ОСТ 92-1019-81 Детали из алюминиевых и магниевых сплавов.
Технические требования

ОСТ 92-1025-82 Поковки кованные и штампованные из сталей и жаропрочных сплавов. Технические требования

ОСТ 92-1051-83 Детали холодноштампуемые. Технические условия

ОСТ 92-1107-79 Правила аттестации сварщиков

ОСТ 92-1114-80 Соединения сварные. Общие технические требования

ОСТ 92-1118-95 Очистка деталей от загрязнений с применением ультразвука. Требования к типовым технологическим процессам

ОСТ 92-1126-76 Производство сварочное. Общие технические требования

ОСТ 92-1130-85 Детали стальные точные. Технические требования к обеспечению стабильности размеров термической обработкой

ОСТ 92-1152-75 Сварка и пайка. Подготовка поверхности деталей под сварку и пайку. Обработка сборочных единиц после сварки и пайки

ОСТ 92-1164-90 Электроэлементы. Типовые технологические процессы пропитки и покрытия электроизоляционными лаками и эмалями

ОСТ 92-1165-75 Отливки из алюминиевых сплавов. Технические требования

ОСТ 92-1166-86 Отливки, изготавливаемые по выплавляемым моделям.
Технические условия

ОСТ 92-1176-77 Полирование электрохимическое и химическое.
Технические требования и типовые технологические процессы

ОСТ 92-1190-88 Соединения паяные металлические и керамические.
Типовые технологические процессы пайки

ОСТ 92-1195-79 Отливки из титановых сплавов. Технические требования

ОСТ 92-1309-84 Изделия из пластмасс. Требования к конструированию

ОСТ 92-1310-84 Изделия из пластмасс. Общие технические условия

ссыл. 107-4285

ОСТ 92-1311-77 Детали из сталей и сплавов. Технические требования и термическая обработка

ОСТ 92-1434-89 Материалы полимерные композиционные теплозащитного назначения. Общие требования к качеству обработанной поверхности

ОСТ 92-1436-81 Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Технические требования

ОСТ 92-1463-77 Пластмассы ячеистые (пенопласты). Марки, разрешенные к применению и технические требования

ОСТ 92-1468-90 Покрытия лакокрасочные изделий радиоэлектронной аппаратуры. Типовые технологические процессы нанесения

ОСТ 92-1478-78 Защита от коррозии изделий и заготовок из магниевых сплавов. Технические требования и типовые технологические процессы

ОСТ 92-1480-78 Покрытия металлические и неметаллические неорганические терморегулирующие. Технические требования и типовые технологические процессы

ОСТ 92-1516-95 Детали литые. Требования по обеспечению технологичности конструкций

ОСТ 92-1527-89 Изделия отрасли. Методы испытаний на герметичность с применением масс-спектрометрических течеискателей

ОСТ 92-1542-83 Соединения резьбовые. Методы предохранения от самоотвинчивания

ОСТ 92-1577-78 Воздух сжатый и азот газообразный. Технические требования и методы контроля

ОСТ 92-1586-89 Краски маркировочные. Общие требования к выбору, приготовлению и нанесению

ОСТ 92-1598-73 Клейма контроля качества. Конструкция и размеры. Общие технические требования к клеймам и клеймению

инв. 104-4283

ОСТ 92-1600-84 Производство трубопроводов. Общие технические условия. Эталонирование трубопроводных систем, гибка труб и формообразование концов трубопроводов

ОСТ 92-1601-84 Производство трубопроводов. Общие технические условия. Сборка, окраска, маркировка, очистка, контроль и монтаж трубопроводов

ОСТ 92-1602-93 Трубопроводы. Общие требования к сварке

ОСТ 92-1603-80 Производство трубопроводов. Общие технические условия. Пайка

ОСТ 92-1604-73 Производство трубопроводов. Общие технические условия. Испытания

ОСТ 92-1605-73 Производство трубопроводов. Общие технические условия. Хранение и транспортировка

ОСТ 92-1615-74 Полупроводниковые приборы и микросхемы. Меры защиты от статического электричества

ОСТ 92-1616-74 Детали из прессматериала АГ-4 и ДСВ. Технические требования. Типовой технологический процесс

ОСТ 92-1645-85

ОСТ 92-1675-87 Штамповка листовых деталей и заготовок из титановых сплавов. Типовые технологические процессы

ОСТ 92-1676-78 Контроль герметичности изделий методом бароаквариума. Общие технические требования и типовой технологический процесс

ОСТ 92-1746-91 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Диаметры, шаги и поля допусков для посадок с зазором

ОСТ 92-4217-71 Контроль гидравлического сопротивления. Методы испытаний узлов изделий

ОСТ 92-4281-74 Методы, средства и режимы подготовки поверхностей изделий перед испытаниями на герметичность. Контроль качества очистки

мск. 104. 1983

ОСТ 92-4291-75 Методы гидравлических и пневматических испытаний изделий на прочность и герметичность. Общие положения

ОСТ В 92-4293-75

ОСТ 92-4316-90 Изделия отрасли. Порядок выбора методов контроля герметичности

ОСТ 92-4327-80 Отраслевая система метрологического обеспечения качества. Конструкторская и технологическая документация. Правила согласования с метрологической службой

ОСТ 92-4373-85 Покрытия терморегулирующие пленочные фторопластовые класса «солнечные отражатели». Марки, технические требования и типовые технологические процессы

ОСТ 92-4437-84 Поковки кованные и штампованные из ниобиевых сплавов. Технические требования

ОСТ 92-4563-85 Детали из меди и медных сплавов. Технические требования

ОСТ 92-4715-86 Детали крепежные коррозионностойкие из стали марки 03X11H10M2T-ВД. Технические требования

ОСТ 92-4749-86 Комплексная система управления качеством продукции. Материалы. Порядок входного контроля

ОСТ 92-4755-86 Изделия комплектующие. Порядок входного контроля

ОСТ 92-4764-87 Изделия отрасли. Порядок проведения работ по обеспечению биологической защищенности

ОСТ 92-4928-90 Система технологического обеспечения разработки и постановки на производство изделий. Основные положения по организации и управлению процессом технологической подготовки производства

ОСТ 92-5051-88 Материалы смазочные. Марки, разрешенные к применению

ОСТ 92-5094-88 Обеспечение производственной технологичности изделий. Основные положения

лист 104-4283

ОСТ 92- 5173-95 Детали и конструкции из высокопрочных алюминиевых сплавов. Общие требования

ОСТ 92-8494-76

ОСТ 92-8567-74 Соединения цилиндрическими и коническими штифтами. Типовой технологический процесс

ОСТ 92-8579-74 Клепка сборочных единиц. Общие технические требования

ОСТ 92-8584-2003 Кабели. Монтаж и способы заделки

ОСТ 92-8730-82 Монтаж бортовой кабельной сети. Технические требования

ОСТ 92-8765-76 Чертежи обезличенные

ОСТ 92-8828-76 Изделия спецоборудования. Общие технические условия

ОСТ 92-8844-77 Изделия специального назначения. Общие технические условия

ОСТ 92-8846-77 Пружины плоские. Технические требования

ОСТ 92-8847-77 Пружины винтовые. Технические требования

ОСТ 92-8918-77 Изделия отрасли. Пломбирование

ОСТ 92-8969-78 Кольца пружинные плоские и канавки для них. Конструкция, размеры и технические требования

ОСТ 92-9080-90 Покрытия лакокрасочные терморегулирующие специальные. Общие технические условия

ОСТ 92-9160-90 СРПП. Порядок разработки технологических частей пояснительных записок проектов изделий

ОСТ 92-9191-80

ОСТ 92-9239-85 Комплексная система управления качеством продукции. Надзор авторский главного конструктора на предприятиях-изготовителях

www.107-1283

ОСТ 92-9365-81 Испытание сборочных единиц на герметичность.

Гидравлические методы

ОСТ 92-9429-81 Приборы прецизионные. Общие технические требования

ОСТ 92-9440-81 Покрытия лакокрасочные токопроводящие. Технические требования и типовые технологические процессы

ОСТ 92-9465-81 Детали из титановых сплавов. Технические требования

ОСТ 92-9466-81 Детали и заготовки листовые из магниевых сплавов. Технологические требования к штамповке

ОСТ 92-9498-81 Покрытия лакокрасочные для металлических поверхностей. Выбор систем и технические требования

ОСТ 92-9598-94 Приборы гироскопические. Общие технические условия

ОСТ 92-9643-88 Материалы из натуральных волокон. Марки, разрешенные к применению

ОСТ 134-1028-2006

ОСТ 134-1040-2005

ОСТ 1 00223-87 Грузы, транспортируемые на самолетах и вертолетах. Общие требования

ОСТ 1 41154-86 Отливки из сплавов на основе алюминия, магния, меди, свинца, цинка, титана, железа и никеля. Допуски на размеры и припуски на механическую обработку, величины литейных уклонов

ОСТ 1 41187-78 Заготовки штампованные. Допуски на размеры и припуски на обработку

ОСТ 1 41188-78 Заготовки штампованные. Конструктивные элементы

ОСТ 1 90248-77 Отливки фасонные из магниевых сплавов. Общие технические требования

www.tot-1283

ОСТ 1-92082-80 Поковки штампованные крупногабаритные и детали из них. Конструктивные элементы, припуски на обработку и предельные отклонения на размеры

ОСТ 3-4227-79 Отливки из цветных сплавов. Общие технические условия

ОСТ В 3-4331-79 Отливки стальные. Технические условия

ОСТ В 38.053-81 Изделия резиновые технические специальные. Общие технические условия

РД 92-0232-88

РД 92-0245-2001 Правила. Охрана труда и техника безопасности при гидравлических, пневматических испытаниях изделий на прочность и герметичность. Основные требования

РД 92-0254-89 Методические указания. Очистка деталей и сборочных единиц изделий моющими средствами

РД 92-0256-89 Методические указания. Организация складского хозяйства

РД 92-0264-89 Методические указания. Режимы резания для механической обработки полимерных композиционных материалов теплозащитного назначения

РД 92- 0997-88 Методические указания. Ограничительный перечень резинотехнических изделий

ТУ 6-10-1053-75 Лак АК-593. Технические условия

ТУ 0271-135-31323949-2005 Гелий газообразный (сжатый). Технические условия

РД ВНИИП 004-99 Хранение, расконсервация и обращение с подшипниками и отдельными деталями

сск. 407-11283

3 Сокращения

В настоящем документе применяются следующие сокращения:

ВП - военная приемка;

КД - конструкторская документация;

НДС - нормативный документ по стандартизации;

ОТК - отдел технического контроля;

РКП - ракетно-космическая промышленность;

РКТ - ракетно-космическая техника;

РТИ - резинотехнические изделия;

ТД - технологическая документация;

ТУ - технические условия.

4 Общие требования

4.1 Требованиями настоящего документа следует руководствоваться при наличии в КД или ТУ на изделие ссылки на данный документ.

Пример- «Остальные технические требования по ОСТ 92-0594-2006»

4.2. Требования, изложенные в настоящем документе, не приводят в КД или ТУ на изделие.

4.3 Уровень требований, обеспечивающий качество изготовления изделия, установленный настоящим документом, минимальный.

В случае, если требования КД более высокие, чем требования настоящего документа, следует руководствоваться требованиями КД.

4.4 Порядок разработки, согласования, утверждения, учета, хранения, обращения, внедрения, изменения и сверки ТД должен соответствовать ОСТ 92-0021.

4.5 ТД на сборку и испытания особо ответственных изделий и выполнение отдельных операций, определяющих качество изделий, а также на приемку и контроль, следует согласовывать с ВП по перечню, разработанному предприятием-изготовителем и согласованному с ВП.

4.6 ТД на приемку и контроль изделий подлежит согласованию с ВП после ее отработки в производстве по перечню, разработанному предприятием-изготовителем и согласованному с ВП.

4.7 Обеспечение технологичности изделия и его сборочных единиц должно выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 14.201, ГОСТ 14.206, ОСТ 92-5094 и ОСТ 92-9160.

4.8 При изготовлении деталей и сборочных единиц по обезличенным чертежам с индексом «А» в соответствии с ОСТ 92-8765 для применения в изделиях РКТ следует руководствоваться настоящим документом.

4.9 При изготовлении изделий следует осуществлять авторский надзор в соответствии с ОСТ 92-9239.

4.10 Основные положения, последовательность и порядок работ по организации и управлению процессом технологической подготовки производства при создании и постановке на производство изделий и систем предприятиями и организациями РКП должны соответствовать ОСТ 92-4928.

4.11 Планирование, управление, обеспечение и контроль качества продукции, создаваемой предприятием РКП, должны соответствовать требованиям ГОСТ РВ 15.002 и ОСТ 134-1028.

4.12 Все детали и приспособления (заглушки, кронштейны и др.), устанавливаемые на изделие временно (на период изготовления, транспортирования и хранения готовых изделий), должны быть окрашены в красный цвет в соответствии с требованиями ОСТ 92-0300.

лист 1017-4983

4.13 Средства измерений должны иметь клейма и пломбы государственной или ведомственной поверки, подтвержденные документацией в соответствии с [1] и [2].

4.14 В процессе изготовления, сборки, испытаний, хранения, транспортирования изделия и его составных частей для защиты от воздействия статического электричества следует выполнять требования ГОСТ 19005, ОСТ 92-1615.

4.15 При выполнении работ по изготовлению, сборке, испытаниям, хранению и транспортированию изделий следует соблюдать действующие правила по технике безопасности.

4.16 При проектировании изделий для установления гарантийных сроков на них следует руководствоваться ГОСТ Р В 15.306.

4.17 В процессе производства агрегатов и узлов пневмогидросистем на предприятиях РКП следует руководствоваться ОСТ 92-0266.

4.18 Порядок проведения работ по обеспечению биологической защищенности - в соответствии с ОСТ 92-4764.

5 Технические требования

5.1 Требования к материалам и полуфабрикатам

5.1.1 Все материалы и полуфабрикаты, применяемые при изготовлении изделий, должны соответствовать требованиям КД на изделие, НДС и ТУ на поставку. При поступлении на предприятие-изготовитель все материалы и полуфабрикаты должны иметь сертификаты предприятий-поставщиков.

Входной контроль, хранение, транспортирование и выдачу в производство материалов и полуфабрикатов следует выполнять в соответствии с ГОСТ 24297, ОСТ 92-4749, РД 92-0256 и требованиями нормативных документов на материалы и полуфабрикаты.

Применяемые в изделиях материалы и полуфабрикаты должны соответствовать назначению и техническим требованиям к оборудованию (аппаратуре), указанным в ТЗ на оборудование (аппаратуру).

Материалы и полуфабрикаты должны сохранять свои свойства в заданных пределах в течение всего гарантийного срока хранения и эксплуатации изделия, а также обеспечивать выполнение всех технических требований, предъявляемых к оборудованию при всех неблагоприятных сочетаниях нагрузок и внешних воздействий.

Применение материалов, в том числе выбор технологических процессов их переработки, должно производиться в соответствии с НДС РКТ. Для материалов, применение которых не регламентировано НДС РКТ, следует руководствоваться требованиями нормативной документации на конкретный материал.

5.1.2. В случае, если необходимо произвести замену материалов полуфабрикатов, предприятие-изготовитель должно оформить эту замену установленным порядком.

5.1.3. Использование материалов и полуфабрикатов, гарантийный срок которых истек, допускается в порядке, установленном на предприятии-изготовителе.

5.1.4. Новые материалы и покрытия, разработанные по планам научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также материалы уже освоенные промышленностью, но ранее не применявшиеся на предприятиях РКП, должны допускаться к применению после проведения соответствующей квалификации. Квалификация должна подтвердить способность материалов выполнять свои функции и сохранять значение параметров в пределах установленных норм во время действия на них эксплуатационных воздействующих факторов.

Разработка и постановка на производство новых материалов и покрытий должна осуществляться в соответствии с ГОСТ РВ 15.108.

5.1.5 При замене нормативного документа на материалы допускается использовать материалы по новым нормативным документам до введения их в КД, а также использовать материалы по ранее действовавшим документам, если в КД указаны вновь выпущенные нормативные документы, когда в измененном документе сохраняется применяемая марка (сортамент) и условное обозначение материала, а новая характеристика качества и параметры, определяющие его взаимозаменяемость, соответствуют требованиям КД.

5.1.6 Контроль механических характеристик материалов осуществлять в соответствии с требованиями КД, ГОСТ 25.502, ГОСТ 25.503, ГОСТ 1497, ГОСТ 4647, ГОСТ 11701, ГОСТ 11262 и ГОСТ 14019.

5.2 Требования к деталям из проката, кованных и штампованных поковок

5.2.1 Детали следует изготавливать:

- из листа, ленты, полосы, профилей, труб и проволоки - в соответствии с ОСТ 92-1051;

- из листа титановых сплавов - в соответствии с ОСТ 92-1675;

- из листа магниевых сплавов - в соответствии с ОСТ 92-9466.

5.2.2 Требования к материалу готовых деталей из стали, железоникелевых и никелевых сплавов, которые должны быть обеспечены при изготовлении деталей из поковок, штамповок, сортового проката, профилей, труб, листа и раскатных колец, прошедших термическую обработку, должны соответствовать требованиям КД и ОСТ 92-1311.

5.2.3 Требования к деталям из сортового проката коррозионно-стойких сталей, работающим под давлением, должны соответствовать

м.к. 104-4213

ОСТ 92-1013.

5.2.4. Требования к материалу готовых деталей, изготавливаемых из алюминиевых и магниевых деформируемых полуфабрикатов, должны соответствовать ОСТ 92-1019, из высокопрочных алюминиевых сплавов - с ОСТ 92-5173, из титановых сплавов - ОСТ 92-9465, из меди и медных сплавов - ОСТ 92-4563.

5.2.5 Требования к материалу поковок и штамповок должны соответствовать:

- из стали - ОСТ 92-1025 и ОСТ 92-1311;
- из алюминиевых сплавов - ОСТ 92-1008;
- из титановых сплавов - ОСТ 92-0966;
- из магниевых сплавов - ОСТ 92-1009;
- из меди и медных жаропрочных сплавов - ОСТ 92-0953;
- из ниобиевых сплавов - ОСТ 92-4437.

5.3 Требования к деталям из отливок

5.3.1 Требования, предъявляемые к отливкам, должны соответствовать:

- из стали - ОСТ В 3-4331;
- из медных сплавов - ОСТ 3-4227;
- из алюминиевых сплавов - ОСТ 92-1165;
- из магниевых сплавов - ОСТ 1 90248;
- из титановых сплавов - ОСТ 92-1195;
- к отливкам, изготавливаемым методом точного литья по выплавляемым моделям - ОСТ 92-1166.

5.3.2 Допускается в условиях серийного производства вместо литья в землю, указанного на чертеже, применять любой вид литья, обеспечивающий менее грубую шероховатость поверхности и более высокую точность размеров. При этом требования к механическим свойствам деталей должны

с. 104-1113

быть не ниже требований, указанных в КД для деталей, получаемых при литье в землю. Номенклатуру таких отливок устанавливает главный металлург.

5.3.3 Требования по обеспечению технологичности конструкций литых деталей должны соответствовать ОСТ 92-1516.

5.3.4 Дополнительные технические требования к отливкам допускается указывать в КД при согласовании ее на технологичность с техническими службами (с главным металлургом).

5.4 Требования к сварным, паяным и заклепочным соединениям

5.4.1 Сварные соединения

5.4.1.1 Подготовка поверхностей деталей под сварку и обработку сборочных единиц после сварки следует выполнять в соответствии с ОСТ 92-1152.

5.4.1.2 К сварке и пайке изделий допускаются лица, прошедшие специальную подготовку и выдержавшие испытания в соответствии с требованиями ОСТ 92-1107 и инструкции [3].

5.4.1.3 При подготовке сборочных единиц и изделий к сварке и во время сварки следует принимать меры, исключая засорение рабочих полостей, в соответствии с требованиями ОСТ 92-0300.

5.4.1.4 Общие технические требования к сварным соединениям должны соответствовать ОСТ 92-1114, к сварочному производству - ОСТ 92-1126.

5.4.2 Паяные соединения

5.4.2.1 Подготовка поверхностей деталей под пайку и обработку сборочных единиц после пайки следует выполнять в соответствии с

ш.в. 107-4283

ОСТ 92-1152.

5.4.2.2 Пайку и контроль изделий следует выполнять в соответствии с ОСТ 92-1190.

5.4.3 Клепанные соединения

5.4.3.1 Клепку деталей и сборочных единиц следует выполнять в соответствии с ОСТ 92-8579 и ГОСТ 14797 - ГОСТ 14803, а герметизацию заклепочных соединений - в соответствии с ОСТ 92-0346.

5.4.3.2 При развальцовке пустотелых и полупустотелых заклепок, втулок, хвостовиков, контактных лепестков допускается наличие:

- нарушения покрытий на вальцуемой части;
- не более одного разрыва на развальцованной части;
- не более трех разрывов, если развальцованное место подлежит последующему опайванию;
- незначительных поверхностных сколов, отслаивания, белесоватости и растрескивания материала платы из слоистых пластмасс в зоне шириной не более 1 мм вокруг венчика (развальцованные поверхности должны быть гладкими).

5.5 Требования к термически обработанным деталям

5.5.1 Детали из сталей и сплавов после термообработки должны соответствовать ОСТ 92-1311.

5.5.2 Стабилизацию размеров термической обработкой для точных деталей и сборочных единиц следует выполнять в соответствии с ГОСТ 17535 и ОСТ 92-1130, для деталей из алюминиевых и магниевых сплавов - с ОСТ 92-1019, из титановых сплавов - с ОСТ 92-9465.

инд. 109-4225

5.5.3 При измерении твердости деталей малых габаритов, когда не представляется возможным выдержать расстояние между отпечатками и от края деталей по ГОСТ 9012, ГОСТ 9013, ГОСТ 2999, допускается главному металлургу устанавливать порядок измерения твердости в ТД по согласованию с ВП.

5.5.4 Необходимость зачистки деталей при измерении твердости и глубина зачистки, а также допустимость следов от замера твердости должны быть указаны в КД и (или) ТД.

5.5.5 После заневоливания деталей (пружин, шайб, колец пружинных и т.п.) допускаются незначительные нарушения покрытий в виде точек, потертостей.

5.6 Требования к пружинам

5.6.1 Изготовление, испытание и приемку пружин следует выполнять:

- цилиндрических винтовых пружин сжатия, растяжения и кручения в соответствии с ОСТ 92-8847;
- тарельчатых пружин в соответствии с ГОСТ 3057;
- плоских пружин в соответствии с ОСТ 92-8846;
- колец пружинных плоских в соответствии с ОСТ 92-8969,
- шайб пружинных в соответствии с ГОСТ 6402.

5.6.2 У пружин, которые подвергаются после навивки термообработке, допускаются на витках следы от оправок, на которые навиваются пружины, глубиной, не превышающей 80 % допуска на диаметр проволоки, при этом риски и забоины не допускаются.

инв. 707-4285

5.7 Требования к механически обрабатываемым деталям

5.7.1 Размеры и предельные отклонения

5.7.1.1 Коническую часть отверстия из-под сверла следует выполнять под углом от 90° до 140° . Размер обеспечивается инструментом.

5.7.1.2 Шплинтовые отверстия, за исключением отверстий, выполненных по резьбе, должны быть выполнены с углом раззенковки от 90° до 120° и диаметром раззенковки от 1,2 до 1,5 диаметра отверстия под шплинт.

5.7.1.3 Размеры и предельные отклонения канавок и выступов под уплотнительные прокладки должны соответствовать требованиям ОСТ 92-0628.

5.7.1.4 Острые кромки должны быть притуплены, заусенцы удалены. Размеры и предельные отклонения радиусов, закруглений и фасок должны соответствовать требованиям ОСТ 92-0093.

5.7.1.5 Допуски расположения осей отверстий для крепежных деталей должны соответствовать ГОСТ 14140.

5.7.1.6 Допуски и размеры штампованных деталей должны соответствовать ОСТ 1-92082, ОСТ 1 41187 и ОСТ 1 41188, на размеры деталей, выполненных литьем - ОСТ 1 41154, ГОСТ 26645.

5.7.1.7 Отливки и штамповки, имеющие отклонения по литейным и штампованным размерам, разрешается дорабатывать до заданных размеров механическим путем без сохранения литейных и штамповочных уклонов. При этом шероховатость обработанных поверхностей не должна быть грубее предусмотренной КД.

5.7.1.8 Неуказанные предельные отклонения линейных размеров, углов, радиусов закруглений и фасок, формы и расположения поверхностей должны соответствовать требованиям ОСТ 92-0084, ГОСТ 30893.1, ГОСТ 30893.2.

инв. 109-4285

Требования по назначению размеров и допусков для нежестких деталей должны соответствовать ГОСТ 30987.

5.7.1.9 Размеры, оговоренные в КД надписью «размеры обеспеч. INSTR.», контролю не подлежат. Выполнение заданного размера с предельным отклонением должно гарантироваться размером инструмента или соответствующим технологическим процессом. При этом размеры инструмента или технологического процесса проверяются периодически в процессе изготовления деталей. Периодичность контроля инструмента или технологического процесса устанавливается предприятием-изготовителем совместно с ВП.

5.7.2 Поверхности

5.7.2.1 Последовательность обработки поверхностей изделий (до сборки, сварки или после сборки, сварки), предусмотренную КД, допускается изменять по согласованию с разработчиком КД.

5.7.2.2 На поверхностях, выполнение которых возможно только несколькими видами механической обработки или одним инструментом за несколько установок, позиций, переходов, допускаются уступы в пределах полей допусков на размеры обрабатываемых поверхностей, если это не препятствует нормальному сопряжению деталей при сборке.

5.7.2.3 Накатка на деталях не должна иметь вмятин, забоин, сорванных мест и должна соответствовать требованиям ГОСТ 21474.

5.7.2.4 Технические требования к электрополированным поверхностям деталей должны соответствовать ОСТ 92-1176.

5.7.2.5 После электрополирования, химполирования или травления сварных соединений на поверхности сварных швов допускаются вскрывшиеся дефекты в соответствии с ОСТ 92-1114. Вскрывшиеся дефекты

ш.ш. 1007-4273

на поверхностях отливок после электрополирования допускаются в соответствии с ОСТ 92-1166.

5.7.2.6 В отверстиях и пазах, внутренних поверхностях и вогнутых участках деталей сложной конфигурации допускается уменьшение толщины покрытия или отсутствие его в соответствии с ГОСТ 9.301.

5.7.2.7 Требования к поверхностям посеребренных деталей, деталей из меди и ее сплавов должны соответствовать ОСТ 92-1010.

5.7.2.8 У деталей и сборочных единиц поверхности с заданными оптическими коэффициентами A_s , E_{Π} должны быть защищены от загрязнений. Требования по защите должны быть указаны в КД на изделие и отражены в ТД.

5.7.2.9 Контроль размеров и шероховатости поверхностей деталей с гальваническими и химическими покрытиями следует производить до нанесения покрытия.

5.7.3 Резьба и крепежные изделия

5.7.3.1 Размеры и предельные отклонения при изготовлении резьбы должны соответствовать ОСТ 92-1746, ГОСТ 8724, ГОСТ 16093, ГОСТ 16967.

5.7.3.2. Крепежные изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ 1759.0, ГОСТ 1759.1, ГОСТ 1759.2, ГОСТ 1759.3, ОСТ 92-0748, ОСТ 92-0762, ОСТ 92-4715.

Резьба на изделиях должна быть полной и чистой, без заусенцев, срезанных гребешков и вмятин. Незначительное выкрашивание резьбы (глубиной не более 20 % от высоты профиля резьбы), а также надробление резцами на витках может быть допущено на длине не более 10 % от длины винтовой линии. Допускается отгиб вершины начальной и конечной ниток резьбы, а

инв. 109-4283

также их острые кромки, если они не препятствуют прохождению резьбового калибра.

5.7.3.3 Для внутренних резьб на вершине витков резьбы допускается наличие «кратера» по всей длине винтовой линии, не выходящего за пределы поля допуска внутреннего диаметра резьбы.

Для внутренних резьб, изготовленных накаткой, глубина «кратера» не должна быть более $0,15 P$, где P - шаг резьбы.

П р и м е ч а н и е - «Кратер» - впадина на вершине витков внутренней резьбы, образующаяся вследствие выдавливания металла по краям вершины витка.

5.7.3.4 Выход резьбы, сбеги, недорезы, проточки, фаски и предельные отклонения на них следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 10549.

5.7.3.5 Указанная в КД длина полной резьбы в глухих отверстиях, не имеющих проточки для выхода инструмента, является минимальной. Допускается нарезание резьбы на всю глубину отверстия.

5.7.3.6 При нарезании резьбы в глухих отверстиях допускается наличие следов от заходного и первого калибрующих метчиков, если они не препятствуют прохождению резьбового калибра.

5.7.3.7 Резьбовые отверстия, изготовление которых конструктивно предусмотрено до сварки, допускается после сварки калибровать для обеспечения свинчиваемости.

5.7.3.8 Резьбовые отверстия в процессе изготовления изделия должны быть предохранены от попадания лакокрасочного покрытия.

5.7.3.9 Контроль наружных и внутренних резьб с покрытием следует выполнять предельными калибрами в соответствии с ГОСТ 18465,

www.ost-92.ru

ГОСТ 18466, ГОСТ 24997 до нанесения покрытия. После нанесения покрытия следует выполнять только контроль толщины покрытия в соответствии с ГОСТ 9.301. Методы контроля - в соответствии с ГОСТ 9.302.

5.7.3.10 На поверхности резьбы допускается уплотнение (засветление) покрытий без нарушения их целостности.

5.8 Требования к изделиям, изготовляемым из неметаллических материалов

5.8.1 Резинотехнические изделия

5.8.1.1 Требования к разработке, изготовлению, приемке, хранению и эксплуатации РТИ должны соответствовать требованиям, приведенным в РД 92-0997 и ОСТ В 38.053.

Разрешаются к применению РТИ, изготовленные из резины марок, включенных в ОСТ 92-0969.

5.8.2 Пластмассовые изделия

5.8.2.1 Изделия из термопластичных (термопласты) и термореактивных (реактопласты) пластмасс, изготовленных с арматурой и без арматуры методом литья под давлением и прессованием, должны соответствовать ОСТ 92-1309, ОСТ 92-1310, ОСТ 92-1616 и ОСТ 92-0957.

Марки ячеистых пластмасс (пенопластов), применяемых в изделиях, должны соответствовать ОСТ 92-1463.

5.8.2.2 Направления и значение величины допускаемых прессовочных (литейных) уклонов должны быть в пределах поля допуска на

www.rdn-4283

соответствующий размер или в соответствии с нормативным документом на конкретный материал.

5.8.2.3 Допуск плоскостности деталей из листовых слоистых пластмасс в процентном отношении к длине изделия не должен быть более:

а) для гетинакса:

- 1) толщиной до 2 мм - 2,0 %;
- 2) толщиной от 2 мм и выше - по ГОСТ 2718;

б) для текстолита и стеклотекстолитов всех видов:

- 1) толщиной до 2 мм - 2,0 %;
- 2) толщиной от 2 до 5 мм - 1,5 %;
- 3) толщиной от 5 мм и выше - по ГОСТ 2718, ГОСТ 2910.

5.8.2.4 Сколы и вырывы, образовавшиеся по контуру штамповки, опрессовки или сверления, должны быть зачищены по радиусу или фаске под углом 45° по размерам, указанным в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

В миллиметрах

Толщина материала	Радиус или фаска
До 1	0,3
Св. 1 до 3	0,6
Св. 3 до 6	1,0
Св. 6 до 10	1,6
Св. 10 до 30	2,0
Св. 30	3.0

5.8.2.5 Для изделий, изготовленных методом вакуумного и пневмоформования из листовых термопластичных материалов (органическое стекло, полистирол, винипласт и др.), допускается появление матовости и

мск. 104-4283

местное утонение стенки, которое не должно быть более 40 % от начальной толщины листа.

5.8.2.6 Обрабатываемые поверхности материалов теплозащитного назначения должны соответствовать ОСТ 92-1434.

5.8.2.7 Изделия из теплозащитных материалов на основе кремнеземных тканей должны соответствовать ОСТ 92-0901. Покрытия из теплозащитных материалов на основе кремнеземно-полимерных и кварцево-полимерных тканей должны соответствовать ОСТ 92-0944.

5.8.2.8 Не допускается на изделиях из слюды (шайбы, прокладки и т.п.) наличие сколов, расслоений по контуру и отверстиям более 0,3 мм на сторону.

5.8.2.9 На уплотнительных прокладках, изготовленных из фторопласта, не допускаются риски, пересекающие их от внутреннего до наружного контура.

5.8.3 Изделия из текстильных, войлочных и других материалов

5.8.3.1 Изделия из фетра, войлока, сукна и других материалов, поражаемых молью, после изготовления должны быть пропитаны противомольным составом, указанным в КД.

5.8.3.2 Заготовки и полуфабрикаты из брезента, плащевых и палаточных материалов, предназначенные для изготовления тентов, чехлов и др., перед раскроем подлежат декатированию при отсутствии спецпропитки.

5.8.3.3 Изделия, изготовленные из тонкошерстного или грубошерстного войлока, должны быть ровно обрезаны или отштампованы, без надрывов, рваных мест и других механических повреждений.

Кольца из полугрубошерстного войлока разрешается сшивать из полос. Такие детали должны соответствовать следующим требованиям:

- при наружном диаметре кольца до 150 мм стыки не допускаются;

см. 104-4283

- при наружном диаметре кольца до 400 мм число стыков не должно быть более одного;
- линия стыка в месте сшивки должна быть наклонной с углом среза в пределах от 20° до 25°;
- в местах сшивки толщина кольца должна быть в пределах норм и допускаемых отклонений по толщине кольца.

Изделия, изготовленные из тонкошерстного войлока, не должны иметь признаков расслоений.

5.8.3.4 Размеры деталей, изготовленных методом вырубki из кожи, войлока, текстиля, картона, бумаги, полимерных пленочных материалов и слюды, контролируют проверкой оснастки.

5.8.3.5 Материалы из натуральных волокон должны соответствовать требованиям ОСТ 92-9643.

5.8.4 Изделия из древесины

5.8.4.1 Изделия из древесины должны соответствовать требованиям:

- из фанеры: с наружными слоями из шпона лиственных пород - ГОСТ 3916.1, с наружными слоями из шпона хвойных пород - ГОСТ 3916.2;

- из сосны, ели, лиственницы, кедра и пихты 1 сорта - ГОСТ 8486;

- из дуба, ясеня, бука, березы, клена, граба 1 сорта - ГОСТ 2695.

5.8.4.2 Допуски и посадки размеров, неуказанные предельные отклонения должны соответствовать ГОСТ 6449.1 - ГОСТ 6449.5.

5.8.4.3 Влажность древесины не должна составлять:

- для деревянных изделий и тары, подлежащей окраске - более 12 %;

- для остальных пиломатериалов, идущих на изготовление тары - 20 %.

1000. 1000. 1000.

5.8.4.4 Изделия, изготавливаемые из пиломатериалов хвойных и лиственных пород, вывозимые на экспорт, должны подвергаться обеззараживанию методом термообработки или фумигации бромистым метилом в соответствии с требованиями [4].

5.8.5 Клеи, компаунды и герметики

Требования по применению клеев должны соответствовать ОСТ 92-0948, ОСТ 92-0949, компаундов и герметиков - ОСТ 92-1006, анаэробных герметиков - ОСТ 92-1005.

Для материалов, применение которых не регламентировано НДС РКТ, следует руководствоваться требованиями нормативной документации на конкретный материал.

5.9 Требования к защитным покрытиям и смазке

5.9.1 Защитные покрытия изделий должны соответствовать требованиям:

- металлические и неметаллические неорганические покрытия - ГОСТ 9.301 и ОСТ 92-1436;
- лакокрасочные покрытия для металлических поверхностей - ОСТ 92-9498;
- лакокрасочные покрытия для неметаллических поверхностей - ОСТ 92-0967;
- лакокрасочные покрытия сборочных единиц радиоэлектронной аппаратуры - ОСТ 92-1468;
- пропитка и покрытие обмоток электроэлементов - ОСТ 92-1164;
- терморегулирующие пленочные покрытия - ОСТ 92-4373;
- терморегулирующие силикатные покрытия - ОСТ 92-1000;

инв. 107-4888

- терморегулирующие лакокрасочные покрытия - ОСТ 92-9080;
- терморегулирующие гальванические покрытия - ОСТ 92-1480;
- токопроводящие лакокрасочные покрытия - ОСТ 92-9440.

5.9.2 Местные повреждения защитных покрытий нерабочих поверхностей изделий, возникающие при монтаже, доработках, испытаниях и транспортировании, не должны превышать 10 % от общей поверхности с защитным покрытием и подлежат исправлению в соответствии с технологическим процессом предприятия-изготовителя, составленным в соответствии с НД на покрытие.

П р и м е ч а н и е - «Нерабочие поверхности» - поверхности деталей, не соприкасающиеся с поверхностями других деталей и не контактирующие с компонентами.

5.9.2.1 Местные повреждения лакокрасочных покрытий следует исправлять подкрашиванием лакокрасочными материалами, предусмотренными КД и ТУ для данного изделия, при этом допускается отличие в оттенках и толщине слоя, нанесенного на поврежденный участок покрытия, от основного покрытия.

Восстановление терморегулирующих пленочных покрытий следует проводить в соответствии с требованиями ОСТ 92-4373.

5.9.2.2 Местные дефекты гальванических и химических покрытий, а также дефекты гальванических покрытий сварных швов следует исправлять подкрашиванием лаками АК-113 по ГОСТ 23832, ПФ-170 по ГОСТ 15907, ЭП-730 ГОСТ 20824, АК-593 по ТУ 6-10-1053 или АК-069 и АК-070 по ГОСТ 25718, или покрытием системы: грунтовка ВЛ-02 по ГОСТ 12707 и эмаль ЭП-51 по ГОСТ 9640, или грунтовка АК-070 (1) по ГОСТ 25718 и эмаль ЭП-140 (2) по ГОСТ 24709, или по схеме окраски изделия.

5.9.2.3 На поверхности деталей, отдельные места которых были промаслены или покрыты фосфатными и оксидными промасленными покрытиями, после предварительной очистки от загрязнений следует

дополнительно нанести смазку ЦИАТИМ-205 по ГОСТ 8551 или АМС-3 по ГОСТ 2712.

5.9.2.4 Исправление местных повреждений поверхностей, имеющих анодно-окисное покрытие, следует выполнять:

- переанодированием с последующей проверкой основных конструктивных размеров;
- повторным анодированием (без удаления первичной анодной пленки), если предельные отклонения на размеры менее 0,05 мм (в этом случае после повторного анодирования допускается разнотонность анодной пленки);
- подкрашиванием по 5.9.2.2;
- методом электронатирания.

Электронатирание следует выполнять раствором состава:

- кислота сульфосалициловая - 100 г/л;
- кислота серная - 5 г/л.

Продолжительность электронатирания должна быть такой, чтобы каждый участок находился в зоне электролиза не менее 5 минут при температуре (20 ± 5) °С. Плотность тока не регулируют, напряжение 40В. Натирание следует выполнять до получения анодной пленки серого цвета на площади не более 2 см².

Примечание - Способ исправления повреждений следует указать в ТД.

5.9.3 При изготовлении изделий из магниевых сплавов защитные покрытия следует наносить в соответствии с ОСТ 92-1478.

5.9.4 Допускается выполнять крацевание наружных поверхностей, покрытых серебром, с целью уплотнения покрытия. Изделия малых размеров и сложной конфигурации (типа лепестков и т.п.) крацеванию не подлежат.

Детали, прошедшие после серебрения химическое или электрохимическое пассивирование, крацеванию не подлежат.

5.9.5 При электролитических покрытиях алюминия и его сплавов допускается отсутствие покрытия в местах контактов.

инв. Т01У - 49883

5.9.6 Глухие отверстия, глубокие пазы, в которых отсутствует электролитическое покрытие, на время хранения и транспортирования изделий должны быть защищены от коррозии смазкой в соответствии с ОСТ 92-5051.

5.9.7 Нанесение смазки на поверхности деталей и сборочных единиц следует выполнять по ТД предприятия-разработчика.

В случае предъявления особых требований к нанесению смазки на поверхность деталей и сборочных единиц эти требования должны быть отражены в КД.

5.9.8 Смазку следует хранить в соответствии с требованиями ГОСТ 1510. Срок хранения смазки, до применения в изделии, в таре предприятия-изготовителя не более одного года.

5.9.9 Нанесение теплозащитного покрытия и его ремонт выполняют в соответствии с НД для данного типа покрытия.

Наплавы клеев, компонентов теплозащитного покрытия и другие загрязнения на стыковочных, уплотнительных поверхностях не допускаются. Их удаление следует производить методами, исключающими повреждение рабочих поверхностей.

5.9.10 Механическую обработку материалов теплозащитного назначения следует выполнять в соответствии с ОСТ 92-0937 и РД 92-0264.

5.10 Требования к сборке

5.10.1 Подготовка к сборке

5.10.1.1 В процессе подготовки к сборке и при сборке должны быть приняты меры, исключающие попадание пыли, грязи, влаги, масла, посторонних предметов и других загрязнений в рабочие полости изделий в соответствии с ОСТ 92-0300, ОСТ 92-0174 и требованиями ТУ на изделие.

инв. 104-4283

5.10.1.2 Поставка изделий на предприятие-потребитель до окончания всех видов испытаний, указанных в КД на конкретный вид изделия не допускается.

5.10.1.3 Изделия, поступающие на сборку и операции, должны быть приняты ОТК, ВП (по перечню ВП) и должны иметь сопроводительную документацию, клейма и пломбы, предусмотренные КД.

5.10.1.4 Расконсервацию шарикоподшипников перед монтажом, сборку и демонтаж, а также смазку их после сборки следует выполнять в соответствии с требованиями РД ВНИПП 004 или ТУ на подшипники и детали.

5.10.1.5 Изделия должны быть чистыми, без следов масла и предохранительной смазки, нанесенной на время хранения. Метод очистки должен быть установлен в КД или ТД в соответствии с ОСТ 92-1118 и РД 92-0254.

5.10.1.6 Все магистрали изделия перед сборкой должны быть тщательно обезжирены в соответствии с требованиями, изложенными в КД, учитывающей специфику применяемого продукта.

5.10.1.7 После проведения операций, при которых внутри или снаружи сборочных единиц может остаться влага, сборочные единицы должны быть просушены.

Сушку металлических деталей и сборочных единиц перед испытаниями на герметичность следует выполнять в соответствии с ОСТ 92-0019.

5.10.1.8 При сборке в готовых емкостях и отсеках не допускается выполнять работы, связанные с образованием стружки, и работы, которые могут вызвать повреждение изделия.

В случае необходимости проведения таких работ их следует выполнять в соответствии с ОСТ 92-0021.

Проведение указанных работ следует выполнять только с разрешения главного конструктора и ВП предприятия-разработчика.

Во всех случаях при проведении указанных работ следует соблюдать требования ОСТ 92-0300 и обеспечивать постоянное наблюдение производственным мастером и работником ОТК.

О проведенных доработках следует сделать соответствующие отметки в сопроводительной документации.

5.10.1.9 Все емкости перед монтажом должны быть тщательно осмотрены и продуты сжатым воздухом, отвечающим требованиям ТД на изготовление изделия. Попадание смазки внутрь емкостей не допускается.

5.10.1.10 Изготовление, приемку, монтаж, хранение и транспортирование трубопроводов следует выполнять в соответствии с ОСТ 92-1600 - ОСТ 92-1605.

5.10.1.11 Внутренние полости изделия, в которые устанавливаются приборы, следует очищать от пыли и других загрязнений путем отсоса. Продувка воздухом не допускается.

5.10.1.12 На изделиях, проходивших сборку, разборку и испытания, допускаются не влияющие на геометрию изделия и качество покрытий отпечатки от инструмента и приспособлений, являющиеся следствием нормального взаимодействия их при указанных операциях.

5.10.1.13 Методы и средства обеспечения взаимозаменяемости изделий должны соответствовать ОСТ 92-0157.

5.10.1.14 При сборке, в случае неполной взаимозаменяемости, все допускаемые и необходимые пригонки, доводки, подбор деталей или селекция и другие приемы, обеспечивающие собираемость и нормальную работу изделия, следует выполнять только при наличии соответствующих указаний в КД.

5.10.1.15 Не допускается повторное использование при сборке уплотнительных металлических прокладок, мембран, контрольных и пружинных шайб, шплинтов, употреблявшихся при сборке.

шк. 107-11285

Необходимость замены резинотехнических и крепежных деталей, в случае переборки узлов или выполнения повторных монтажных операций, устанавливается в НДС на эти детали или указывается в КД на изделие.

5.10.1.16 В ТД на сборку основного изделия должна быть предусмотрена операция проверки на возможность стыковки деталей и сборочных единиц со смежным оборудованием, применяемым при испытании и эксплуатации изделий, операция контроля стыкуемости элементов изделия, собираемых в процессе эксплуатации, а также операция проверки на возможность подключения бортовых и наземных соединителей. Перечень требуемых проверок следует указывать в КД.

5.10.1.17 Соединения деталей установочными, цилиндрическими и коническими штифтами следует выполнять в соответствии с ОСТ 92-8567, контрольку соединения коническими штифтами - в соответствии с ОС 92-0485.

5.10.1.18 Допускается для стопорения и штифтовки выполнять сверлильные работы при сборке агрегатов пневмо- и гидросистем изделий после защиты приборов, агрегатов и узлов и постановки заглушек на все выходы внутренних полостей агрегатов и систем, а также на все соединители при наличии вытяжных вакуумных устройств для удаления стружки. Стружку удаляют в изолированный от окружающего воздуха объем. Применение пневмодрелей не допускается.

5.10.1.19 Стопорение резьбовых соединений выполняют в соответствии с ОСТ 92-1542.

5.10.1.20 Контрольные отверстия следует проверять прохождением проволоки, применяемой для стопорения данного изделия. Качество контрольных отверстий, их расположение и отсутствие прорыва следует проверять внешним осмотром.

5.10.1.21 Стопорение всех разъемных соединений следует выполнять на основании указаний в КД, схемах или ТУ.

маш. 104-11283

5.10.1.22 После окончания работ по установке аппаратуры и приемке монтажа ОТК и ВП, а также в случае перерыва в работе, все люки и открытые торцы отсеков необходимо закрыть крышками или технологическими чехлами и пломбировать.

5.10.1.23 Пломбирование выполняют в соответствии с ОСТ 92-8918 и ГОСТ 18677 - ГОСТ 18680.

На окончательно принятом изделии пломбы должны быть прижаты к какой-либо поверхности.

5.10.1.24 Снятие или замена пломб в процессе монтажа или демонтажа изделия с основного изделия без особого разрешения представителя предприятия-изготовителя, ОТК, ВП запрещается.

5.10.1.25 Гарантийный срок сборочных единиц и комплектующих изделий, устанавливаемых на основное изделие, после окончательной приемки основного изделия не должен быть менее срока, указанного в ТУ на основное изделие.

5.10.1.26 Подготовку поверхностей изделий к склеиванию и склеивание следует выполнять в соответствии с ОСТ 92-0949. Приемку и контроль клеевых соединений - в соответствии с ОСТ 92-0948.

5.10.1.27 Такелажные работы следует проводить в соответствии с ОСТ 92-1645.

5.10.1.28 Перед сборкой все резьбовые соединения, сопрягаемые подвижные уплотняющие поверхности и отверстия должны быть смазаны тонким слоем смазки, устанавливаемой в КД, если в КД нет других указаний.

5.10.1.29 Составные части изделия, транспортируемые отдельно и устанавливаемые при эксплуатации, должны быть примерены на предприятии-изготовителе на каждом изделии.

Окрашиваемые в сборе с изделием крышки люков должны быть проверены на возможность их свободного открытия, а самозахлопывающиеся крышки, дополнительно, на надежное их закрытие.

инв. 109-11283

5.10.2 Резьбовые соединения

5.10.2.1 При сборке изделий все резьбовые соединения должны быть надежно затянуты и застопорены в соответствии с требованиями КД.

В тех случаях, когда в КД не указаны требования по затяжке резьбовых соединений, затяжку выполняют в соответствии с ТД.

5.10.2.2 Затяжку резьбовых соединений выполняют инструментом, предусмотренным ТД. Применение каких-либо удлиняющих приспособлений на стандартный инструмент запрещается.

5.10.2.3 Затяжку резьбовых соединений выполняют поочередно в диаметрально противоположных направлениях (крест-накрест), после чего производят последовательную подтяжку вкруговую. Выступление конца болта или шпильки из гайки не должно быть менее одного шага. Выступление конца болта с направляющим конусом должно быть не менее высоты конуса.

При креплении изделия несколькими винтами необходимо сначала завинтить все винты с незначительным натягом, а затем подтягивать до упора крайние, наиболее удаленные друг от друга, за ними - средние и т.д. Окончательная затяжка одного какого-либо винта при незавинченных остальных не допускается.

5.10.2.4 При завинчивании и развинчивании резьбовых соединений ответные детали следует поддерживать вторым ключом или специальным приспособлением. При завинчивании ниппельных соединений необходимо поджимать ниппель к штуцеру.

5.10.2.5 При креплении изделий, требующих регламентированного усилия, указанного в технических требованиях чертежа, для затяжки винтов (болтов) следует применять тарированный инструмент.

шк. 107-1485

5.10.2.6 Установленные на изделие крепежные детали не должны иметь сорванных шлиц, смятых граней. На крепежных деталях допускается наличие следов от монтажного инструмента.

5.10.2.7 В случае повторной сборки изделия перед нанесением смазки резьбовые поверхности должны быть очищены от загрязнений.

5.10.3 Изделия из резины

5.10.3.1 Монтаж РТИ, их хранение и эксплуатацию в составе сборочных единиц и изделий следует осуществлять в соответствии с ОСТ В 38.053.

5.10.3.2 Установку манжет на вал или корпус выполняют при помощи приспособлений, предохраняющих манжеты от повреждений (если вал или корпус, куда устанавливаются манжеты, не имеет заходного конуса).

5.10.3.3 Не допускается перекручивание уплотняющих резиновых колец при их установке.

Не допускаются складки на уплотнительных прокладках из резины, войлока и других уплотнительных материалов в местах прилегания к деталям (в посадочных гнездах).

5.10.4 Электротехнические изделия

5.10.4.1 Установку и монтаж аппаратуры на изделие следует выполнять в соответствии с ГОСТ РВ 20.39.308.

5.10.4.2 Установку откидных, выдвижных и съемных частей изделий следует выполнять так, чтобы обеспечить полное совпадение имеющихся крепежных, контактных и других соединений, при этом съемные части изделий должны свободно откидываться, выдвигаться, сниматься и устанавливаться.

см. 104-4215

5.10.4.3 Установка подвижных частей изделий, направляющих движение (каретки, ползуны и т.д.), должна быть выполнена так, чтобы они перемещались плавно без заеданий и перекосов.

5.10.4.4 Части изделий, передающие или ограничивающие движение (карданные передачи, валики, маховички, рукоятки, звездочки и т.п.), должны вращаться плавно, без рывков и заеданий.

5.10.4.5 Подвижные части регулируемых элементов приборов (резисторов переменных проволочных и т.д.) должны быть надежно закреплены в установленном положении стопорными устройствами (цанги, зажимы, пружины и т.п.).

5.10.4.6 Контактные поверхности скользящих деталей (щетki, кольца, диски, поршни и т.п.) должны быть установлены без перекосов, притерты и не должны иметь неровностей и царапин.

5.10.4.7 Контактные поверхности, предусмотренные в КД, должны обеспечивать надежный электрический контакт.

5.10.4.8 Рукоятки управления, настройки и регулировки должны быть надежно посажены на осях, при этом проворачивание и качка не допускаются.

5.10.4.9 Переключатели, выключатели, кнопки, держатели предохранителей и т.п. должны работать без заеданий.

5.10.4.10 Не допускается трение визира о шкалу. Подвижные регулируемые дисковые шкалы должны при отпущенных зажимных устройствах проворачиваться на своих осях.

5.10.4.11 При регулировке элементов механических устройств регулировочными шайбами и прокладками количество шайб и прокладок должно быть минимальным и должно быть установлено в КД на изделие.

5.10.4.12 Прокладки между конденсаторами и шасси не должны выступать за габариты конденсаторов более чем на 1 мм. Прокладки под скобами крепления должны быть выровнены относительно краев скоб и не должны

мм 104-1285

иметь трещин, складок и свободного перемещения. При креплении конденсаторов скобами и хомутиками количество прокладок для уплотнения может быть увеличено вне зависимости от указаний в КД.

5.10.4.13 Изготовление и контроль кабелей следует выполнять в соответствии с требованиями КД и ТУ. При отсутствии требований в КД и ТУ руководствоваться ОСТ 92-0320 и ОСТ 92-8584, монтаж кабелей в изделии выполнять в соответствии с ОСТ 92-8730, если иное не оговорено в ТУ на изделие или НД на монтаж кабелей.

5.11 Требования к испытаниям

5.11.1 Общие требования к испытаниям

5.11.1.1 Порядок проведения испытаний, реализация их результатов опытных образцов изделий и опытных ремонтных образцов изделий должны соответствовать ГОСТ РВ 15.210.

Порядок проведения испытаний и приемки серийных изделий должны соответствовать ГОСТ РВ 15.307.

5.11.1.2 Требования к установкам для пневматических и гидравлических испытаний и правила безопасности работы на них должны соответствовать РД 92-0245.

5.11.1.3 Требования к помещениям, оснастке и условиям проведения испытаний на герметичность должны соответствовать ОСТ 92-0692.

5.11.1.4 Порядок выбора и назначения методов контроля герметичности, а также технические требования к методам, режимам и условиям контроля в КД и ТД должны соответствовать ОСТ 92-1527, ОСТ 92-4291, ОСТ 92-4316, ОСТ 92-9365.

5.11.1.5 Масло и другая рабочая жидкость должны быть чистыми, профильтрованными и должны иметь сертификат. Доставлять и хранить их следует только в пломбированной таре. Снятие пломб и пломбирование тары

с остатками масла или другой рабочей жидкости выполняют в присутствии представителя ОТК.

Степень фильтрации рабочей жидкости должна быть указана в КД на изделие

5.11.1.6 Сжатый воздух и газообразный азот, применяемые при испытаниях, должны соответствовать ОСТ 92-1577. Категория газа должна быть указана в КД.

5.11.1.7 При испытании изделий гелием следует применять газообразный гелий в соответствии с ТУ 0271-135-31323949.

5.11.1.8 Для гидравлических испытаний следует использовать растворы по ОСТ 92-0908.

5.11.1.9 Испытания изделий по определению гидравлического сопротивления следует проводить в соответствии с ОСТ 92-4217.

5.11.1.10 Не допускается проводить последующие операции испытания до устранения дефектов, обнаруженных на предыдущих операциях. В случае самоустранения какого-либо дефекта в работе приборов или систем изделия в процессе проведения испытаний не допускается проводить дальнейшие испытания изделия до выяснения и устранения причин появления дефекта и причин его самоустранения.

5.11.1.11 Изделия, в которых выявленные дефекты устранены установленным на предприятии порядком, допускаются к дальнейшим испытаниям после предъявления их ОТК и ВП.

5.11.1.12 Для предохранения штуцеров от забоин и вмятин при пневматических и гидравлических испытаниях разрешается на штуцера ставить технологические переходники.

5.11.1.13 Давление, заданное в КД без указания «абсолютное» или без индекса «абс.» после обозначения единиц измерения, следует считать избыточным.

инж. ТОУ-4283

5.11.1.14 Допускается наличие кольцевых следов на уплотнительных конусах и сферах изделий после испытаний.

5.11.1.15 После испытаний собранных изделий допускается засветление оцинкованных и кадмированных деталей, а также засветление с нарушением хроматной пленки на резьбах и уплотнительных конусах штуцеров и засветление на уплотнительных поверхностях фланцевых соединений без последующего восстановления покрытия.

5.11.1.16 Результаты испытаний следует оформлять актом или протоколом с соответствующим письменным заключением.

5.11.1.17 Технологическое оборудование (пульты, стенды и др.) и средства измерений, применяемые для контроля и испытаний, должны иметь документы, удостоверяющие их пригодность к применению.

5.11.1.18 Технологическое оборудование, оснастка и стенды, контрольно-измерительные средства до их первичного применения, истечения срока проверки и после каждой доработки или ремонта должны быть проверены в установленном порядке на предприятии, испытательное оборудование (согласно перечню) в соответствии с ГОСТ Р 8.568.

Контроль технологического оборудования и оснастки следует проводить в соответствии с ОСТ 134-1028.

5.11.1.19 Стендовое оборудование и оснастка, используемые при испытаниях в присутствии ВП, должны пломбироваться ОТК и ВП. Перечень такого оборудования разрабатывается предприятием-изготовителем и согласовывается с ВП.

5.11.1.20 Испытательные установки должны периодически подвергаться профилактическому осмотру и планово-предупредительному ремонту в соответствии с ОСТ 92-0010 и НДС предприятия-изготовителя испытательного оборудования.

Рабочие и другие жидкости, заправляемые в испытательные стенды, по чистоте должны соответствовать требованиям ТД на испытание.

5.11.1.21 Стенды, применяемые для испытаний изделий на вибрацию и тряску, должны обеспечивать выполнение требований КД и ТУ с погрешностью в пределах паспортных данных испытательного оборудования в соответствии с ГОСТ РВ 20.57.305.

5.11.1.22 При испытаниях сборочных единиц технологическое оборудование должно по возможности имитировать условия крепления и работы сборочных единиц в изделиях. После окончания испытаний коммуникации и технологические шланги должны быть закрыты заглушками и пломбированы. Вместо штатных металлических прокладок рекомендуется по возможности применять в местах стыковки технологические резиновые, фторопластовые и другие прокладки для предохранения уплотнительных поверхностей от повреждений.

5.11.1.23 Трубопроводы испытательного оборудования, при пневмоиспытаниях погружаемые вместе с изделием в воду, должны быть предварительно испытаны в соответствии с РД 92-0245.

Перед каждым присоединением к изделию монтажные трубопроводы должны быть продуты кондиционным сжатым воздухом.

5.11.1.24 Горловины емкостей, применяемые для испытаний предохранительных или дренажно-предохранительных клапанов, должны иметь проходные сечения не меньше проходных сечений на входе в клапан.

5.11.1.25 Заглушки, применяемые при испытании, должны иметь необходимый запас прочности. Заглушки не должны наносить повреждения испытываемым деталям, должны иметь антикоррозионное покрытие, клейма и маркировку о допустимом размере величины рабочего давления и обозначение чертежа.

При этом вся необходимая информация должна быть указана на соответствующих бирках или выбита на поверхностях заглушек.

Стыковочные места и уплотняющие поверхности должны соответствовать объектовым.

5.11.1.26 При безрасходных пневмогидроиспытаниях номинальный внутренний диаметр технологических трубопроводов от испытуемого изделия до манометра, измеряющего давление в изделии, не должен быть менее 3 мм.

5.11.1.27 Применяемые манометры должны соответствовать ГОСТ 2405.

5.11.1.28 При испытаниях, связанных с подачей жидкости или газа в изделие, трубопроводы и шланги должны быть снабжены фильтрами, установленными в соответствии с требованиями КД.

5.11.1.29 При настройке, испытании изделий, связанных с применением жидкости, необходимо в трубопроводе, подводящем жидкость, установить фильтр с чистотой фильтрации согласно КД.

5.11.1.30 При всех видах испытаний не допускается применять фильтры, искажающие показания манометров.

5.11.1.31 Отклонения вместимости испытательных объемов, применяемых при пневмогидроиспытаниях, не должны превышать 10 % от размеров величин, заданных в КД.

5.11.1.31 Требования к состоянию лакокрасочных покрытий изделий и маркировочных обозначений после испытаний должны соответствовать ГОСТ 6992.

5.11.2 Гидравлические и пневматические испытания

5.11.2.1 Подготовку изделия перед испытанием на герметичность следует осуществлять в соответствии с ОСТ 92-4281 и ОСТ 92-0019.

5.11.2.2 Гидравлические и пневматические испытания изделий и сборочных единиц, предусмотренные в КД, следует проводить до нанесения покрытия, если нет других указаний в КД.

5.11.2.3 При проливке изделия водой минимальное противодействие за изделием должно быть таким, чтобы перепад давления на изделии не менялся

www.104-4283

при увеличении противодействия (если противодействие специально не указано в ТУ на изделие или КД), при этом максимальное давление на входе не должно быть больше номинального рабочего давления для данного изделия.

Проверку необходимого противодействия проводят при доводочных испытаниях изделия, и его величину заносят в ТД на изделие.

5.11.2.4 Проверку герметичности изделия методом бароаквариума следует выполнять в соответствии с ОСТ 92-1676.

5.11.2.5 Обнаруженную при испытаниях негерметичность изделия допускается устранять дополнительной затяжкой соответствующих соединений в соответствии с ТД.

Затяжку (подтяжку) соединений следует производить с помощью стандартных ключей без применения удлинителей. Категорически запрещается производить подтяжку соединений, находящихся под давлением.

После исправления дефекта обязательно следует повторить испытания в объеме операции, при которой дефект был обнаружен.

5.11.3 Электроиспытания

5.11.3.1 Испытания электрической изоляции следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ РВ 20.57.310 или в соответствии с требованиями КД и ТУ, если данные требования не ниже требований, изложенных в ГОСТ РВ 20.57.310.

5.11.3.2 Проведение заводских контрольных испытаний и подготовительные работы к ним следует выполнять в соответствии с ОСТ 134-1040.

5.11.3.3 Требования к контрольной проверке пиросредств и их установке следует выполнять в соответствии с ОСТ 92-0971.

инв. 1074-НВЛБ

5.11.3.4 Стыковка и расстыковка соединителей под напряжением не допускается, кроме особо оговоренных в КД случаев (например, стыковка к химическим источникам питания).

5.11.4 Испытание на способность к пайке

Испытание на способность к пайке проводить методом 402-2 в соответствии с 2.39.5 ГОСТ 20.57.406.

6 Технический контроль качества и приемка изделий

6.1 Технологические операции в объеме, указанном в технологическом процессе, все изготовленные на предприятии изделия подлежат обязательному техническому контролю и приемке ОТК на соответствие КД, ТД, ОСТ 134-1028, ГОСТ РВ 15.307, ГОСТ РВ 15.210 и ОСТ 92-9191.

6.2 Порядок проведения испытаний изделий, который должен обеспечивать контроль выполнения всех требований, указанных в КД и ТУ на изделие, и требований настоящего документа, устанавливается ТД. Конкретные методы контроля и их объем устанавливается КД.

6.3 Изделия (детали и узлы), имеющие отступления от КД и окончательно забракованные, подлежат изоляции. На видных местах забракованных деталей краской должно быть указано «Брак» или (на мелких деталях) поставлено соответствующее клеймо.

В опытном производстве порядок использования забракованных при испытаниях изделий устанавливает главный конструктор.

6.4 Контроль стабильности качества изготовления изделий должен соответствовать ОСТ 92-8494.

6.5 Для контроля качества продукции методом сравнения следует применять образцы в соответствии с ОСТ 92-0191.

ш.к.к. 109-1113

6.6 В случаях, когда есть указания в КД, предприятиям-изготовителям допускается создавать образцы шероховатости поверхности, геометрии изделий и технологических процессов. При этом приемку проводят по образцам.

6.7 Контроль надежности и контроль стабильности качества изготовления изделий не является приемочным контролем, если это не указано в ТУ на конкретные изделия.

6.8 Сбор, учет, обработка, анализ, хранение и представление информации о техническом состоянии и надежности изделий в процессе опытного и серийного производства изделий следует осуществлять в соответствии с ГОСТ Р 51508, ГОСТ РВ 21203, РД 92-0232.

6.9 При запуске в серийное производство установочные серии или первые промышленные партии должны быть подвергнуты испытаниям для проверки качества изготовления, соответствия и отработанности КД и ТД. Объем установочной серии или промышленной партии и виды испытаний должны быть установлены в соответствии с ГОСТ РВ 15.301 и указаны в ТУ на изделие. По результатам испытаний установочной серии предприятие-изготовитель и предприятие-разработчик составляют акт о готовности предприятия к производству и изготовлению изделий, который должен быть разработан, согласован и утвержден в порядке, установленном ГОСТ РВ 15.301.

6.10 Возобновлять изготовление изделия на прежней производственной базе следует по ранее действовавшей ТД с отметкой в ней о пригодности на данный период времени. Если перерыв между выпусками составил более одного года или срока, установленного в ТУ, проводить испытания установочной серии следует в соответствии с 6.9.

6.11 Необходимость проведения испытаний при изменении технологического процесса на операциях, когда качество обеспечивается соблюдением этого процесса (при отсутствии других методов контроля),

определяется совместным решением предприятия-изготовителя, предприятия-разработчика и ВП при предприятии-изготовителе и, при необходимости, предприятии-разработчике изделия.

6.12 Предъявление изделий, операций ВП должен осуществлять ОТК в соответствии с предъявительской документацией, удостоверяющей годность предъявляемой продукции, ГОСТ РВ 15.307, ОСТ 134-1028 и ОСТ 92-9191.

6.13 Порядок приемки изделий ВП должен соответствовать ОСТ 134-1028, ОСТ 92-9191.

6.14 Испытания, связанные с расходом и износом материальной части изделия и затратой дорогостоящих и дефицитных материалов, контроль времени выдержки и испытания на прочность под давлением и другие операции по усмотрению ВП допускается проводить при совместном участии представителя ОТК и ВП. Перечень совместных приемок разрабатывает и ежегодно корректирует предприятие-изготовитель по согласованию с ВП.

6.15 Допускается создавать технологические паспорта по форме, разработанной на предприятии-изготовителе и согласованной с ОТК и ВП. При этом требования и данные, которые были отражены в предъявительской документации и актах по ТУ, должны быть отражены в технологическом паспорте.

6.16 Для обеспечения контроля и приемки продукции предприятие-изготовитель должно представить ВП необходимую ТД, а также (на время проверки) необходимые контрольно-измерительные средства, контрольные приспособления и контрольно-испытательное оборудование.

6.17 До окончательной приемки изделия на предприятии-изготовителе должны быть устранены все замечания, выявленные при испытаниях на предприятии-изготовителе.

На все проверенные и принятые изделия следует ставить клейма (пломбировать) ОТК, ВП и оформлять сопроводительную документацию. В

инв. 109-4289

предъявительском документе должно быть заключение о соответствии предъявленных изделий требованиям документации, по которой велась приемка.

6.18 ВП и ОТК имеют право контроля на любой стадии производства и испытания изделия.

6.19 Детали из сталей и сплавов, за исключением крепежных деталей, следует подвергать выборочному контролю на соответствие марке материала, указанного в КД, в количестве 5 % от предъявляемой партии деталей (но не менее двух штук).

Проверку заготовок на соответствие марке материала следует проводить методом спектрального анализа с помощью стилоскопа, а готовых деталей только при соответствующем указании в КД.

Проверку стилоскопом следует проводить в местах, указанных в КД. После проверки стилоскопом на готовых деталях допускается наличие следа (углубления) от электрода, при этом следы копоти должны быть удалены, выплески металла зачищены заподлицо с поверхностью детали.

В случае отсутствия в КД указаний места проверки стилоскопом оно должно быть предусмотрено технологическим процессом на нерабочих поверхностях.

Мелкие детали, которые при проверке стилоскопом приходят в негодность, следует проверять на соответствие материалу выборочно, в количестве 3 % от партии, но не менее трех штук.

Указанные детали (3 % от партии) установке на изделие не подлежат.

На каждую деталь после указанной проверки необходимо нанести специальное клеймо контроля по инструкции предприятия-изготовителя, подтверждающие проверку на соответствие марке материала, указанного в КД, а в документе на партию сделать соответствующую отметку.

с. 104. 4283

Допускается контроль детали на соответствие марке материала проводить любым другим методом, обеспечивающим качественный контроль и исключающим повреждение деталей.

Методика контроля должна быть утверждена главным инженером или главным металлургом предприятия-изготовителя и согласована с начальником ОТК и ВП.

6.20 Контроль изделий неразрушающими методами дефектоскопии (рентгено-гамма-просвечиванием, магнитным методом, ультразвуком и др.) следует проводить методом контроля, указанном в КД.

При этом методы контроля в КД должны быть изложены в соответствии с требованиями ГОСТ 2.114. КД в части требований по неразрушающему контролю должна быть согласована с предприятием-изготовителем изделия.

Конкретный метод дефектоскопии должен быть выбран предприятием-изготовителем с учетом его точности, достоверности, исходя из имеющегося оборудования, марки материала контролируемой детали, ее габаритов, конфигурации, шероховатости поверхности и др., при условии выявления дефектов и оценки качества изделия по требованиям КД и частных ТУ, в которых должны быть указаны нормы допускаемых дефектов и нормативные документы на применяемые методы контроля.

Допускается применение комплексной дефектоскопии, т.е. сочетание нескольких методов контроля.

Если изделие подвергается термической обработке, то после этой операции изделие следует проверить на наличие наружных дефектов.

6.21 Проверку на отсутствие трещин, волосовин и других дефектов выполняют методом магнитной дефектоскопии или другими методами, предусмотренными КД. При этом КД должна быть согласована с предприятием-изготовителем.

6.22 Детали, шлифованные на магнитных столах, после обработки должны быть размагничены в присутствии представителя ОТК.

инв. 107-4285

6.23 Контроль массы изделий, сборочных единиц, деталей и положения центра масс следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 17265, ГОСТ В 19252, ОСТ В 92-4293 и КД.

6.24 Размеры уплотнительных буртиков и канавок глубиной до 0,5 мм (высота буртика или глубина канавки, их угол и диаметр) следует обеспечивать технологическим процессом и контролировать внешним осмотром.

6.25 Наличие стрелок, их размеры, наличие надписей, клеймения и маркирования следует контролировать визуально, а шероховатость их поверхности - не контролировать.

6.26 Средства измерений указывают в ТД, подлежащей согласованию с метрологической службой в соответствии с ОСТ 92-4327.

6.27 Габаритные размеры, характеризующие вписываемость изделия в железнодорожные габариты, должны соответствовать ГОСТ 9238 и подлежать обязательному контролю.

6.28 Контроль и приемку изделий, на которые распространяются требования Ростехнадзора (грузоподъемные и грузозахватывающие устройства и т.п.), следует проводить с участием инспектора Ростехнадзора.

6.29 Общий порядок организации и проведения входного контроля, хранения, транспортирования и выдачи в производство комплектующих изделий (покупные изделия, изготовленные по ТЗ, поставляемые по кооперации) следует осуществлять в соответствии с ОСТ 92-4755, РД 92-0256 и ГОСТ 24297.

6.30 Не допускается доработка покупных изделий, а также применение их в условиях, отличных от указанных в ТУ на данные покупные изделия, без согласования с предприятиями-разработчиками и предприятиями-изготовителями этих изделий, ВП при этих предприятиях и предприятием-потребителем.

6.31 В случае обнаружения дефектов прибор или комплектующее изделие должны быть направлены для исследования и ремонта на предприятие-поставщик по составленным рекламационным документам в соответствии с ГОСТ РВ 51030.

7 Маркирование и клеймение

7.1 Все изделия, принятые ОТК и ВП, должны иметь клеймо и маркировку в соответствии с указаниями в КД и ОСТ 92-1598.

Операционные клейма должны быть предусмотрены ТД.

7.2 Маркирование и клеймение изделий на бирке может быть выполнено как для одного изделия, так и для группы изделий одной партии, упакованных в одну пломбируемую тару. На бирке должно быть проставлено клеймо, маркировка и количество изделий в данной партии.

7.3 Схемные элементы изделий (кроме находящихся в полостях) должны быть маркированы краской ЧМ на светлом фоне и краской БМ на темном в соответствии с ОСТ 92-1586.

7.4 Если резиновые и резинOMETаллические изделия в процессе обработки утрачивают клейма партии резины, то их следует восстановить в местах, предусмотренных КД (переносные клейма).

7.5 На малогабаритных резинOMETаллических изделиях разрешается наносить переносные клейма партии резины условными обозначениями с занесением этого условного обозначения в паспорт.

7.6 Допускается на изделиях наличие операционных клейм, не ухудшающих шероховатости поверхности и не нарушающих защитного покрытия и ясности основных клейм, предусмотренных КД.

7.7 При клеймении ударным способом не допускается нарушение геометрии изделия от удара, а также нарушение работы электрических схем.

инв. 107-42X3

После нанесения защитного покрытия маркирование и клеймение разрешается проводить только резиновыми клеймами

7.8 Не допускается установка на изделие приборов и кабелей с немаркированными соединителями, кроме приборов, маркировка соединителей на которых предусмотрена монтажными чертежами в процессе монтажа.

7.9 Не допускается закрашивание фона при нанесении краски в риски и цифровку, а также выкрашивание краски из рисок и цифр.

8 Упаковка, транспортирование и хранение

8.1 Разработку КД на упаковку изделий, направляемых в эксплуатирующие организации, и для транспортирования изделий между заводами осуществляет главный конструктор изделия.

Для транспортирования изделий между цехами должна быть предусмотрена упаковка, изготовленная по КД и ТД предприятия-изготовителя изделия.

8.2 Упаковка, консервация изделий должна соответствовать требованиям ГОСТ 9.014 и обеспечивать их сохранность при хранении и транспортировании в течение всего гарантийного срока.

Проверку качества укладки и упаковки должен проводить ВП после приемки ОТК. После проверки маркировки и внешнего осмотра следует уложить в тару упаковочный лист, пломбировать изделия пломбами ОТК и ВП.

8.3 Изделия в таре во избежание повреждений при транспортировании следует укладывать на ложементы, прокладки или гнезда и надежно закреплять.

Не допускается транспортируемые изделия бросать и подвергать ударам.

8.4 Погрузку изделия на железнодорожный, автомобильный, водный или воздушный транспорт следует производить по технологическому процессу, разработанному в полном соответствии с требованиями Министерства транспорта Российской Федерации. Транспортирование изделий воздушным транспортом необходимо производить в полном соответствии с ОСТ 1 00223.

8.5 Материалы, заготовки и изделия должны храниться и транспортироваться в условиях, обеспечивающих их сохранность и исключающих возможность перепутать марки, плавки, партии и возможность механических повреждений.

8.6 Детали с серебряными покрытиями должны быть защищены от коррозии и храниться в соответствии с требованиями ОСТ 92-0240.

8.7 Хранение изделий и полуфабрикатов в процессе изготовления и после него следует осуществлять в условиях, обеспечивающих предохранение их от коррозии в соответствии с требованиями ГОСТ 9.028, влаги, загрязнений, механических повреждений, коробления в соответствии с РД 92-0256.

Свободные концы трубопроводов, арматуры, а также открытые люки и другие отверстия должны быть предохранены от попадания в полости пыли, влаги и посторонних предметов в соответствии с требованиями ОСТ 92-0300.

8.8 Все не состыкованные электрические соединители должны быть закрыты защитными заглушками, колпачками или крышками. После установки на изделия (главная сборка) заглушки, колпачки и крышки должны быть пломбированы представителем ОТК. Снимать защитные заглушки, колпачки и крышки допускается только непосредственно перед стыковкой и подключением с предъявлением деталей, узлов и соединителей ОТК для внешнего осмотра до снятия и после снятия заглушки, колпачка или крышки.

8.9 Хранение аккумуляторных батарей до их постановки на изделие следует осуществлять в отдельном изолированном помещении.

8.10 Изделия, поступающие от поставщиков и не устанавливаемые на основное изделие на предприятии-изготовителе, должны храниться в соответствии с требованиями ТУ или эксплуатационной документации на изделие.

8.11 Резиновые и резинOMETаллические изделия должны храниться в соответствии с ОСТ В 38.053.

8.12 Срок хранения деталей и сборочных единиц (в т.ч. стандартизованных) с лакокрасочными покрытиями, с не установленными гарантийными сроками, должен быть не более 1,5 лет с момента нанесения покрытия до установки их в узлы, имеющие гарантийный срок.

8.13 Срок хранения специзделий с не установленными в КД сроками гарантированной паяемости хвостовиков контактов составляет 24 месяца с момента изготовления соединителей.

срок 1017. 11283

Библиография

- [1] ПР 50.2.002-94 «Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений эталонами и соблюдением метрологических правил и норм»;
- [2] ПР 50.2.006-94 «Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок проведения поверки средств измерений»;
- [3] 922.25200.00037 Инструкция «Аттестация паяльщиков»;
- [4] МСФМ № 15 «Руководство по регулированию древесных упаковочных материалов в международной торговле»

УДК 629.7 (083.74)

T59

Ключевые слова: технические условия, технические требования,
технический контроль, конструкторская документация, технологическая
документация

www.707.4283

