

67. 12/0-870 ДСД  
От 25.04.95г.

Для служебного пользования  
Экз. 3

ОСТ 92-0300-92

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЧИСТОТА

Общие требования

Всего страниц 72

Издание официальное

рег. №	Исполн.	Провер.	Науч. отд.	Гл. инж.
302.27-95	Елхумова	Савелкова	Цеплов	Врадиш
	12.04.95	18.5.95		

Основание: расп. ЦСКБ № 57 от 09.03.95

25.04.95

ПЕР. ПРОВЕР.

СОСТАВ. В

ДОЛЖНОСТЬ И ФИО

И. И. И. И. И. И.

Вен 26/04/95

ОСТ 92-0300-92

## Предисловие

1. РАЗРАБОТАН ИИ "НИО ТЕХНОМАШ"

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ЦКБС 01.02.93

3. ЗАРЕГИСТРИРОВАН ГРН В 12-147 от 05.04.94

4. СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ 1998 г.

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ - КАЖДЫЕ 5 ЛЕТ

5. ВЗАМЕН ОСТ 92-0300-86

6. *Дополнительные сведения.**Для изделий, спроектированных до 01.07.94, БКД  
допускается ссылка на ОСТ 92-0300-73.**Для изделий, спроектированных с 01.07.94  
по 01.01.94 БКД допускается ссылка на  
ОСТ 92-0300-86.*

Doc. 268/95

## Содержание

I Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки.....	2
3 Определения.....	5
4 Общие положения.....	6
5 Требования к конструкторской документации.....	8
6 Требования к технологической документации.....	13
7 Методы и средства предупреждения и ликвидации источников загрязнений.....	18
8 Требования к организации работ по обеспечению чистоты в полостях изделий.....	27
9 Требования к производственным помещениям.....	32
10 Требования к технологическому оборудованию и оснащению.....	38
II Требования к инструменту, технологической одежде и ДТЭ.....	41
12 Требования к упаковке, хранению и транспортированию.....	50
13 Средства защиты от загрязнений в процессе изготовления, хранения и транспортирования.....	53
Приложение А Типовая структура служб ПЧ предприятия ( НПО, ЦО ).....	59
Приложение Б Перечень ответственных ДСЕ и систем в части обеспечения чистоты.....	60
Приложение В Рекомендации по обеспечению технологичности конструкции изделий и ДСЕ в части чистоты.....	61
Приложение Г Учетная документация ПЧ.....	64
Приложение Д Перечень документации в подразделениях.....	68

Иniv, M подл.	Подп. и дата
ОСТ 92-0300-0	11/11/82 08 94
Взамен ив. М	Иив. Млубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Оск 26/1/85

ОСТ 92-0300-92

## ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

## ПРОМЫШЛЕННАЯ ЧИСТОТА

Общие требования

ОКСТУ 4107

Дата введения 1994-01-01

## I. Область применения

Настоящий стандарт распространяется на изделия отрасли и устанавливает общие требования по обеспечению и контролю промышленной чистоты (ПЧ) изделий в процессе производства, а также требования к разработке конструкторской (КД) и технологической (ТД) документации в части обеспечения ПЧ.

Стандарт не распространяется на радиоэлектронную аппаратуру и приборы точной механики.

Требования стандарта являются обязательными, если техническое задание (ТЗ) или договор на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ имеют ссылки на стандарт или на его отдельные разделы.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

Инв. № подл.	Подл. и дата
001720/6	1.08.93
Взаим. инв. №	Инт. № дубл.
Подл. и дата	

Осн 269/95

ОСТ 92-0300-92

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты, руководящие документы и технические условия:

ГОСТ 13.2.007-88 Репрография, копирография. Диазоскалька.

Технические условия

ГОСТ 792-67 Проволока низкоуглеродистая качественная.

Технические условия

ГОСТ 1931-60 Бумага электроизоляционная намоточная.

Технические условия

ГОСТ 10354-82 Плёнка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 14192-77 Маркировка грузов

ГОСТ 16214-86 Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия

ГОСТ 17216-71 Промышленная чистота. Классы чистоты жидкостей

ГОСТ 18677-73 Пломбы. Конструкция и размеры

ГОСТ 18680-73 Детали пломбирования. Общие технические условия

ГОСТ 29298-92 Ткани хлопчатобумажные и смешанные бытовые.

Общие технические условия

ОСТ 92-0069-86 Приборы точной механики. Обеспечение и контроль чистоты производственных помещений и рабочих мест на ответственных участках сборки

ОСТ 92-0594-70 Изделия отрасли. Общие технические условия

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

ОСТ 92-1118-78 Очистка деталей: от жировых и механических загрязнений с применением ультразвука. Типовые технологические процессы

ПЕРВ. ПРИМЕН.

СОСТАВ И

ИЗМ. ИЛИ ДОП. ПОДПИСЬ И ДАТА

ИЗМ. ИЛИ ДОП. ПОДПИСЬ И ДАТА  
ОСТ 92/92/4 2.08.93

Doc 261/95

ОСТ92-1175-77

Очистка и обезжиривание деталей и сборочных единиц изделий. Методы и средства очистки и обезжиривания

ОСТ92-1604-73

Производство трубопроводов. Общие технические условия. Испытания

ОСТ92-1674-78

Сборочные единицы, имеющие тракт охлаждения. Типовой технологический процесс удаления посторонних предметов с применением ультразвука

ОСТ92-4281-74

Методы, средства и режимы подготовки поверхностей изделий перед испытаниями на герметичность. Контроль качества очистки

ОСТ92-4291-75

Методы гидравлических и пневматических испытаний изделий на прочность и герметичность. Общие положения

ОСТ92-4301-86

Приводы рулевые. Требования к обеспечению промышленной чистоты

ОСТ92-4928-90

Отраслевая система технологического обеспечения разработки и постановки на производство изделий. Основные положения по организации и управлению процессом технологической подготовки производства

ОСТ92-8690-75

Обезжиривание емкостей клadoном-III и водными моющими растворами механизированными методами. Методы, средства и оборудование

ОСТ92-8772-76

Изделия точной механики. Методы и средства размагничивания. Технические требования

ОСТ92-9336-80

Ремни крепления инструмента страховочные. Конструкция и размеры

ОСТ92-9355-80

Одежда технологическая, обувь и перчатки, применяемые при изготовлении изделий основного производства предприятий машиностроения. Нормирование расхода

ОСТ 92-0300-92

РД 92-0185-88 Методические указания. Комплексная система управления качеством продукции. Основные положения

РД 92-0245-89 Правила. Безопасность при гидравлических и пневматических испытаниях на прочность и герметичность

РД 92-0249-89 Методические указания. Порядок проведения работ по метрологическому обеспечению нестандартизованных средств измерений

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

ТУ 13-7309005-602-83 Двазобумага с пониженной пылкостью

ПЕРВ. ПОЯВЛ.

СРАВ. Н.

ПОДПИСЬ И ДАТА

К. В. Н. А. В. Е. Д.

В. В. М. Н. В. Н.

ПОДПИСЬ И ДАТА

ОСТ 92-0300-92

08.93

### 3 Определения

В настоящем стандарте использованы следующие термины и их определения:

3.1 Загрязнение - процесс внесения или образования загрязнителя или факт наличия загрязнителя;

3.2 Загрязнитель - нежелательное твердое, жидкое, газообразное или аморфное вещество, находящееся в полостях или на поверхностях деталей, сборочных единиц, изделий, в атмосфере производственных помещений, на средствах технологического оснащения и оргоснастке, при этом его наличие может быть оговорено нормами ПЧ;

3.3 Норма чистоты - предельно-допустимый уровень загрязнений поверхностей, полостей изделий, сборочных единиц и деталей, их составных частей и рабочих сред, отвечающий требованиям их надежности и определяющий оптимальный уровень затрат на обеспечение промышленной чистоты;

3.4 Промышленная чистота - характеристика условий изготовления и испытаний машин и механизмов, определяющая влияние загрязнений на их надежность;

3.5 Рабочие среды - жидкие, газообразные, твердые или аморфные вещества, применяемые в изделиях для обеспечения их функционирования. Рабочими средами могут быть смазки, топливо, хладагенты и т.п.

3.6 Технологическая среда - вещества (жидкие, твердые, газообразные, аморфные), применяемые для обеспечения технологических процессов изготовления изделий и ДСЕ. Они могут быть: припой, растворы гальванических ванн, гелиовоздушные смеси для испытаний на герметичность и т.п.

ПЕРВ. ПРОВЕРКА

СРАВ. И

ВЗЯТ. И ВЗВЕШ. ПОЛИТЬСЯ И АЛТА

ВЗЯТ. И ВЗВЕШ. ПОЛИТЬСЯ И АЛТА  
25.11.93/10 20.10.93

Doc 268/95

ОСТ 92-0300-92

## 4 Общие положения

4.1 Для функционирования системы ПЧ (СПЧ) должны выполняться следующие требования:

- установление в КД с отражением в ТД необходимых и достаточных требований по обеспечению ПЧ изделий, их составных частей и рабочих сред;
- регламентация в КД и ТД норм чистоты;
- соблюдение высокой культуры производства и технологической дисциплины в соответствии с РД 92-0185;
- постоянный контроль за работой подразделений предприятия в части соблюдения требований ПЧ со стороны Главных специалистов и руководителей подразделений, служб технического контроля (ОТК) и представителя заказчика (ПЗ);
- постоянное и четкое ведение документации, рекомендуемой настоящим стандартом;
- соблюдение требований КД, ТД и настоящего стандарта;
- обеспечение чистоты технологического оборудования и оснастки;
- периодическая (в соответствии с регламентом предприятия) аттестация исполнителей, инженерно-технического состава на знание требований стандарта;
- обеспечение и контроль ПЧ воздушной среды (температуры, влажности, запыленности и др. параметров) в процессе эксплуатации производственных корпусов и помещений, при этом указанные требования должны закладываться на начальных этапах проектирования корпусов (участков);
- своевременное принятие решений о финансировании мероприятий по ПЧ.

4.2 Документы, рекомендованные стандартом, должны быть

ПЕРВ. ПРИМЕН.

СРЯВ. Н

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИМЯ И ФАМИЛИЯ

ПОДПИСЬ И ДАТА

ПОДПИСЬ И ДАТА

ПОДПИСЬ И ДАТА

ПОДПИСЬ И ДАТА

ОСТ 92-0300-92

ОСТ 92-0300-92

зарегистрированы, иметь учетный номер в соответствии с принятым на предприятии порядком.

4.3 Приказом (распоряжением) по предприятию должны быть установлены конкретные должностные лица, ответственные за обеспечение функционирования системы ПЧ. Ими могут быть Главные специалисты, заместители руководителя предприятия и т.п.

4.4 Для установления единого организационно-методического руководства СПЧ рекомендуется организовать службу ПЧ, основными задачами которой являются:

- организация и координация работ по обеспечению ПЧ;
- согласование КД и ТД и другой нормативно-технической документации в части соответствия их требованиям ПЧ;
- проведение научно-исследовательских и экспериментальных работ и отработка новых методов обеспечения и контроля ПЧ;
- экспертиза КД и ТД на предмет полноты, достаточности и экономической целесообразности заложенных в них требований к ПЧ;
- определение технических и других проблем обеспечения ПЧ с составлением мероприятий по их обеспечению;
- выдача заявок (заказов) подразделениям предприятия на проектирование и изготовление СТО по обеспечению ПЧ;
- арбитражный контроль норм чистоты в процессе отработки технологических процессов (ТП);
- разработка методик аттестации производства; *в части требований*
- выдача исходных данных в части обеспечения ПЧ при проектировании корпусов и производственных помещений;
- экспертиза проектной документации на производственные корпуса, помещения, участки;
- разработка типовых ТП по обеспечению и контролю ПЧ.

4.5 Типовая структура службы ПЧ приведена в приложении А.

ПЕР. ПРИМЕН.

СРЯВ. Н.

 ЭЗАН. МНВ. Н. МНВ. Н. АУБВ. ПОДПИСЬ И ДАТА  
 ПОДПИСЬ И ДАТА  
 ПОДПИСЬ И ДАТА

 МНВ. Н. ГОЛО. ПОДПИСЬ И ДАТА  
 05.07.92 9:50/8.08.92

Ост 92-0300-92

ОСТ 92-0300-92

## 5 Требования к конструкторской документации

5.1 Предприятие-разработчик КД в зависимости от требований, предъявляемых к надежности изделий и их составных частей, агрегатов, систем, деталей, сборочных единиц (ДСЕ) - в дальнейшем изделий и ДСЕ, устанавливает конкретные требования к ПЧ.

## 5.2 В КД следует устанавливать:

- требования к ПЧ технологических и рабочих сред, при этом рабочими средами могут быть смазки, топлива, адсорбенты и т.п.;
- требования к чистоте производственных помещений *в соответствии с приложением 9*
- особые требования к условиям производства изделий в отношении организационно-технического обеспечения изготовления, сборки и испытаний, например требования к созданию служб ПЧ, приобретению спецоборудования ПЧ, созданию чистых помещений и т.д.

## 5.3 Нормы промышленной чистоты и порядок их назначения

5.3.1 Нормы ПЧ могут быть определены для изделия в целом и для его составных частей, в соответствии с чем устанавливают:

- нормы ПЧ для отдельных ДСЕ и систем, при этом под системой понимается сочетание ДСЕ, имеющих взаимосвязанное функциональное значение;
- нормы ПЧ для рабочих и технологических сред;
- нормы ПЧ для средств технологического оснащения (СТО), в т.ч. средств защиты от попадания загрязнителя;
- нормы ПЧ для производственной зоны (атмосфера, оргтехоснастка, рабочие места);
- нормы ПЧ вспомогательных помещений (склады, места предварительной очистки и подготовки продукции для транспортирования в чистую производственную зону).

## 5.3.2 Порядок назначения норм ПЧ

5.3.2.1 На этапе НИР должны быть определены основные концепции и проблемы ПЧ применительно к главным жизненно важным сис-

СЕРИЯ И ДЕСЯТКИ ПРИМЕН.

ОСТ 92-0300-92  
 НВБ. Н. ПОДП. ПОДПИСЬ И ДАТА  
 ВЗАМ. НВБ. Н. НВБ. Н. АУБД. ПОДПИСЬ И ДАТА

1

ОСТ 92-0300-92  
 08.03.93  
 262/95

темам, определяемым разработчиком КД. Например, пневмогидросистемы, системы обеспечения теплового режима и т.п.

5.3.2.2 На этапах аванпроекта, технического предложения определяют жизненноважные агрегаты, ДСЕ, их нормы ПЧ, определяют методы и средства их обеспечения, в т.ч. перечень проектных работ по капитальному строительству чистых корпусов и помещений.

На этапе эскизного проекта выбранные нормы уточняют экспериментально, разрабатывают и решают технологические проблемы их обеспечения.

В соответствии с требованиями ресурса, качества и надежности нормы оптимизируют экономически.

Выявление и решение технологических проблем, связанных с назначением норм ПЧ и определением экспериментальных работ по их подтверждению, следует проводить в соответствии с ОСТ 92-4928 в рамках программы экспериментальной отработки технологии (ПЭОТ), при этом экспериментальные работы по ПЧ следует включать в план-графики разработки, отработки и изготовления изделий.

На этапе рабочего проекта выбранные нормы уточняют, дифференцируют и вносят в КД в следующем порядке:

- а) нормы ПЧ изделия - в ТУ на изделие;
- б) нормы ПЧ ДСЕ и систем (а также рабочих сред) - в ТУ на системы, чертежи на ДСЕ, монтажные схемы;
- в) нормы ПЧ сборочных единиц - в чертежи общих видов;
- г) нормы ПЧ деталей - в чертежи деталей или технические условия на их изготовление.

5.3.3 Устанавливает следующие виды норм ПЧ:

1) классы чистоты рабочих и технологических жидких сред по ГОСТ 17216, характеризующие гранулометрический (размерный)

ДЕРЖ. ПРИМЕН.

СОСТАВ. И

ПОДПИСЬ И АИТА

ИМЯ И ФАМИЛИЯ

ПОДПИСЬ И АИТА

ИМЯ И ФАМИЛИЯ

ПОДПИСЬ И АИТА

Doc 263/95

ОСТ 92-0300-92

состав загрязнителя по количеству частиц в 100 мл жидкости;

2) массовая характеристика загрязнителя по количеству загрязнителя на единицу объема ( мг/л, кг/м<sup>3</sup> и т.п.);

3) гранулометрический состав загрязнителя на единицу площади поверхности, определяемый как количество частиц загрязнителя, определяемых размеров, на единицу площади (например, 5 частиц размером 10 мкм на 1 м<sup>2</sup> площади поверхности);

4) ~~минимально-допустимое~~ <sup>максимально-допустимое</sup> количество частиц определенных размеров в данном объеме или на данной площади поверхности (например, 250 частиц размером 25 мкм в объеме 50 м<sup>3</sup>);

5) химический состав загрязнителя (например, наличие частиц из алюминиевых сплавов не допускается или допускается в количестве не более 40 мг на полный объем емкости);

6) гранулометрический состав загрязнителя в единице объема воздуха производственной зоны (для чистых помещений);

7) качественный состав загрязнителя, выражаемый коэффициентом измельчения, т.е. отношение числа частиц размерной группы 5 - 10 мкм к числу частиц размерной группы 10 - 25 мкм.

5.3.4 Допускается устанавливать различные комбинации видов норм и другие их виды по усмотрению разработчика КД.

Нормирование ПЧ должно сводиться к следующему:

1) изучению влияния загрязнителя на надежность работы изделия и ДСЕ;

2) определению наиболее чувствительных к загрязнителям элементов изделий и ДСЕ;

3) определению ~~минимально-допустимых~~ <sup>максимально-допустимых</sup> норм загрязнителя с их качественными и количественными характеристиками;

4) технико-экономическому обоснованию норм ПЧ (ТЭОН);

5) экспертизе целесообразности назначения норм ПЧ службой

ПЕРВ. ПРИМЕН.

СПРАВ. К. 10

МНВ. К. СОАД. ПОЛИНСЬ К. АЛЕ. ОСТ 639/95 20.08.92

Doc 269/95

ОСТ 92-0300-0 9д

ПЧ предприятия, сравнении их с мировыми и отечественными нормами для однотипных изделий, экспертизе ТЭОН.

5.4 В ТУ на изделие должен быть раздел с требованиями по обеспечению ПЧ с указанием норм (см. п. 5.3.3) со следующими подразделами:

- требования к условиям производства в отношении его организационно-технического обеспечения (категория чистоты помещения, устанавливаемая стандартами предприятия, требования к испытательному (стендовому) оборудованию и СТО, оргоснастке);
- перечень тупиковых и застойных зон с концентраторами загрязнителей, под которыми понимаются полости (поверхности) без проточных каналов, труднодоступные для удаления загрязителя;
- требования по защите и контролю концентраторов загрязнителей;
- перечень ДСЕ, к которым предъявляются требования по остаточной намагничённости с указанием её уровня;
- перечень особо ответственных ДСЕ в соответствии с приложением Б;
- требования к ПЧ комплектующих изделий.

5.5 Требования по чистоте, установленные в ТУ на проектируемые и изготавливаемые изделия должны быть не ниже требований действующих стандартов, распространяющихся на данную продукцию и не должны противоречить стандартам на исходную продукцию.

5.6 В ТЗ на разработку комплектующих изделий (КИ), а также в других документах, в той или иной мере регламентирующих требования к КИ, необходимо указывать требования к ПЧ с указанием

Инв. № докум.	Подп. и дата	Внесён инв. №	Инв. № докум.	Подп. и дата
01/08/83	10/10/83	10/10/83	10/10/83	10/10/83

ОСТ 92-0300-92

конкретных норм и состояния поставки в т.ч. поставки габаритных макетов для использования при отработке ПЧ, сборке и т.п.

5.7 При проектировании изделий и ДСЕ рекомендуется использовать <sup>рекомендации</sup> материалы по обеспечению требований технологичности с точки зрения ПЧ, указанные в приложении В.

5.8 При экспертизе КД на соответствие требованиям технологичности следует руководствоваться настоящим стандартом, при этом заключение о технологичности должно содержать раздел с качественной оценкой технологичности в части обеспечения ПЧ с выводами о полноте предусмотренных мероприятий по обеспечению ПЧ, обоснованности назначенных норм ПЧ и достаточности предусмотренных в КД требований к обеспечению ПЧ по методикам организаций и предприятий, дающих заключение.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №зубл.	Подп. и дата
ОСТ 149/14	11/28/95	149/14	149/14	11/28/95

ОСТ 92-0300-92

## 6 Требования к технологической документации

6.1 На основании требований КД <sup>для</sup> не обеспечения чистоты изделий в ТД следует предусматривать методы и средства, исключающие возникновение причин загрязнений, их эффективное удаление и объективный контроль чистоты, с учетом вредных воздействий на окружающую среду.

6.2 ТД окончательной очистки и промывки изделий и их ДСЕ должны содержать нормы чистоты, методы и средства обеспечения и контроля выполнения норм чистоты, <sup>с учетом</sup> при наличии соответствующих требований КД ~~и т.д.~~ <sup>в части ПЧ.</sup>

Применение ранее разработанной ТД, в том числе и типовых технологических процессов (ТП), возможно только в тех случаях, если они полностью обеспечивают выполнение требований КД и данного стандарта.

6.3 ТД должна содержать требования, операции (переходы) по обеспечению чистоты поверхностей и полостей изделия, включая и подачу на окончательную сборку изделий с чистыми и опломбированными полостями, ~~в соответствии с требованиями КД.~~

6.4 Операции окончательного контроля чистоты поверхностей и полостей должны включаться в перечень особо ответственных операций. Если после проведения указанных операций контроля проводится доработка изделия, то данные операции должны быть повторены.

Разовые доработки, связанные с внесением загрязнителя, ремонт и другие работы допускается производить по технологическому процессу, согласованному с разработчиком КД или изготовителем, имеющим доверенность на право подписи за разработчика документации, и утвержденному в установленном порядке.

Инд. № подл.	Подп. дата	Взамен инв. №	Инд. № инв.	Подп. и дата
001 139/14	12/19/88	208/88		

ОСТ 92-0300-92

III по доработке должен быть согласован с ПЗ, если продукция им ~~ранее принята~~.  
*КОНТРОЛИРУЕТСЯ*

6.5 После контроля чистоты выполняемые операции должны исключать загрязнения полостей и поверхностей изделий или предусматривать дополнительную очистку и контроль чистоты в соответствии с требованиями КД и ТД.

6.6 В ТД должны содержаться требования к чистоте применяемого оборудования, оснастки, инструмента, технологической одежды, а при проведении работ в ёмкостях (полостях) — операции (переходы) по обеспечению и контролю чистоты оборудования, оснастки, инструмента и технологической одежды.

6.7 ТД должна содержать требования по ежегодной аттестации исполнителей на знание технологического процесса, связанного с обеспечением чистоты изделия.

6.8 Операции, связанные с образованием загрязнений (сварка, пайка, сверление, т.п.), должны быть проведены до установки комплектующих изделий, кроме случаев, когда сборочные единицы с ранее установленными комплектующими соединяются со следующей сборкой по условиям компоновки и порядка сборки сборочных единиц (при этом они должны быть включены в перечень особо ответственных операций) и по другому порядку соединения выполнить невозможно.

6.9 При наличии в конструкции изделий труднодоступных полостей и концентраторов загрязнителей в ТД должны предусматриваться средства защиты (СЗ) от попадания в полости загрязнения в процессе производства с указанием порядка или схемы установки СЗ на изделие, их обозначения, формы или размеров.

Имя, Ф. И. О.	Подп. и дата	Имя, Ф. И. О.	Подп. и дата
ОСТ 92-0300-92	2013/10	Иванов И.И.	2013/10

*ОСТ 92-0300-92*

ОСТ 92-0300-92

6.10 В ТП должны быть предусмотрены операции (переходы) по установке, снятию СЗ, операции контроля их установки и прочие операции со СЗ в соответствии с разделом I3.

6.11 После выполнения операций сборки и испытаний в ТП должен быть предусмотрен контроль полноты снятия СЗ с изделия.

6.12 В процессе выполнения операций, связанных с возможностью внесения загрязнителей во время межоперационных перерывов, после окончания работ и приемки ОТК или ЦЗ, необходимо в ТП предусмотреть средства защиты с обязательным их пломбированием по ГОСТ 18677 и ГОСТ 18680 и в соответствии с разделом I3 настоящего стандарта.

6.13 Перед распайкой и стыковкой электрических соединителей должен проводиться контроль их чистоты внешним осмотром с применением оптических средств по усмотрению разработчика ТД.

6.14 В ТД должны быть предусмотрены операции снятия пломб, контрольной проволоки и других дополнительных технологических элементов (ДТЭ) (см. раздел II), операции предъявления снятых элементов и ДТЭ представителю ОТК с последующей их упаковкой в специальную (отдельную) закрытую и опломбированную тару.

6.15 Изделия, поступающие на общую сборку должны быть подвергнуты визуальному входному контролю на отсутствие загрязнителей и механических повреждений с отметкой в сопроводительной документации.

6.16 При окончательной сборке изделий не допускается проведение работ, связанных со стружкообразованием, ударной клёпкой, сваркой и пайкой, связанных с образованием брызг металла и припоя.

В операциях замены комплектующих изделий, в т.ч. трубопро-

ОСТ 92-0300-92

водов, различными методами должны быть предусмотрены средства, препятствующие образованию, заусенцев, стружки и других загрязнителей и мероприятия по защите их от попадания в полости (на поверхность) изделия.

6.17 При необходимости механической доработки трубопроводов, содержащих в своем составе элементы пневмогидравлических систем (ПГС), или замены комплектующих должна быть разработана ТД, обеспечивающая выполнение требований КД и настоящего стандарта в части обеспечения чистоты.

6.18 ТД с операциями контроля норм чистоты поверхностей и полостей изделия должна подвергаться метрологической экспертизе и согласовываться с ОТК.

6.19 В ТД должны предусматриваться контрольные операции "осмотр уплотнителей", "осмотр заглушек" до и после проведения операций, в которых требуется применение уплотнителей и заглушек. Результаты проведения контроля необходимо вносить в сопроводительную документацию, за подписью мастера и представителя ОТК.

6.20 ТП могут предусматривать следующие виды очистки от загрязнителей:

- послеоперационную;
- периодическую;
- окончательную;

Послеоперационная очистка и контроль проводится после завершения операций, связанных с образованием загрязнителей.

Периодическая очистка и контроль проводится один раз по окончании смены, при передаче изделия с участка на участок или из цеха в цех, перед проведением испытаний.

Окончательная очистка и контроль изделий должны проводиться после выполнения всего объема работ.

Инв. № поля.	12/6/92
Подп. и дата.	12/6/92
Взамен инв. №	12/6/92
Инв. № дубля.	12/6/92
Подп. и дата.	12/6/92

Ост 92-0300-92

ОСТ 92-0300-92

6.21 При работе в помещениях, где контролируется запыленность ТД должна оформляться на непылящих материалах типа диазоскальки—по ГОСТ 13.2.007 или диазобумаги—по ТУ 13-7309005-60283 с защитой от износа пленочными покрытиями, в т.ч. полиэтиленовой пленкой.

Допускается использовать любой другой непылящий материал, не являющийся источником и аккумулятором загрязнителей.

6.22 В ТД должны быть предусмотрены операции перемещения изделий с участка на участок, из одного производственного подразделения в другое с записью в сопроводительной документации о проверке изделий на чистоту после выполнения этих операций, заверенной ОТК.

6.23 ТД должна содержать требования о запрещении одновременной сборки нескольких изделий с разной комплектностью на одних и тех же рабочих местах.

6.24 Для обеспечения заданных в КД норм чистоты нормы, указанные в ТД, рекомендуется назначать более жесткими с определением и уточнением их в процессе отработки.

Инв. № подл.	Копл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Копл. и дата
ОСТ 92-0300-92	2011.07.21	2011.07.21		

ОСТ 92-0300-92

## 7 Методы и средства предупреждения и ликвидации источников загрязнений

7.1 Нормы и требования, указанные в КД и ТД должны определять назначение и выбор соответствующих методов и средств для предупреждения и ликвидации источников образования загрязнений, их удаление и контроль в течение всего производственного цикла изготовления изделий.

### 7.2 Методы и средства предупреждения возникновения загрязнителей

7.2.1 В целях предупреждения возникновения источников загрязнений и их ликвидации применяемые методы и средства обработки и формообразования изделий, их поверхностей и полостей должны максимально исключать образование окалина, облоя, стружки и т.п..

7.2.2 Соединительные каналы полостей корпусных деталей рекомендуется получать непосредственно в отливках, например, методом использования гальванопластических стержней, или другими методами, исключая образование загрязнителя.

7.2.3 Зубчатые и резьбовые поверхности рекомендуется получать методом накатки или пластическим формообразованием, обработкой специальным бесстружечным инструментом, например, метчиками со специальной геометрией.

7.2.4 Для сокращения источников внесения загрязнителя в виде заусенцев, грата, облоя и т.п. на поверхностях заготовок деталей из тонких листовых материалов (колец, прокладок, крышек, диафрагм, сильфонов, экранов и т.п.) рекомендуется применять методы безоблойной штамповки с использованием энергии импульсного магнитного поля, сверхвысоких гидростатических

Изм. № подл.	Полп. и дата
007	01/09/92
Изм. № подл.	Полп. и дата
007	01/09/92
Изм. № подл.	Полп. и дата
007	01/09/92
Изм. № подл.	Полп. и дата
007	01/09/92

ОСТ 92-0300-92

давлений на гидропрессах, оснащенных слепоснастройкой, чистовую вырубку на прессах специальными штампами.

7.2.5 При гибке трубопроводов не рекомендуется применять наполнители из сыпучих и абразивных материалов.

7.2.6 На операциях шлифования, полирования при удалении окалины после термообработки и при подготовке к нанесению защитных покрытий в сборочных единицах рекомендуется применять безабразивные методы (например, электрохимическую обработку, обработку в магнитном поле и т.п.), чтобы избежать (или исключить) внедрение абразивных материалов в обрабатываемую поверхность.

7.2.7 Получение шлицов и пазов на деталях типа гаек, винтов, втулок, осей и т.п. рекомендуется выполнять методами электрохимической или электроискровой обработки.

7.2.8 Термообработку и горячую штамповку рекомендуется выполнять в безокислительной контролируемой среде, чтобы исключить образование окалины.

7.2.9 Отливки рекомендуется получать без применения форм из песчано-глинистых материалов (для поверхностей, контактирующих в процессе эксплуатации изделия с жидкостями и газами), если это оговорено в КД.

7.2.10 При сварке трубопроводов и сборочных единиц с закрытыми полостями следует предусматривать их предварительное заполнение инертными газами или непрерывную продувку струей инертного газа с контролем за его параметрами (давление, содержание влаги и загрязнителей).

7.2.11 При изготовлении паяных соединений (трубопроводов и других сборочных единиц) следует обеспечивать технологически расчетное количество припоя и оптимальные зазоры для предо-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Возмещ. инв. №	Инв. № подл.	Подп. и дата
001 119/24	08/01/2008	001/01/2008	001/01/2008	08/01/2008

ОСТ 92-0300-92

твращения затекания излишков припоя в их внутренние полости.

7.2.12 Для получения отверстий, щелевых пазов и других элементов конструкции, которые могут быть концентраторами загрязнений, рекомендуется применять вибросверление (для труднообрабатываемых материалов), спиральные сверла с центральной заточкой, сверла для глубоких отверстий и т.п.

7.2.13 Рекомендуется исключать операции развертывания отверстий во избежание образования стружечных пробок в тупиковых зонах.

7.3 Рекомендуемые методы и средства удаления загрязнителей

7.3.1 Очистку корпусных литых деталей от песка, окалина, пригара проводить

- электрогидравлическим ударом на специальных установках в соответствии с действующим на предприятии III;
- анодноабразивной обработкой;
- вибрационным и анодноабразивным методом;
- крацеванием с использованием щеток из различных металлических материалов.

7.3.2 Зачистку облоя, заусенцев, скругление острых кромок на деталях, изготовленных из листовых материалов методом штамповки, вырубки, высечки проводить анодноабразивным методом с применением форфоровых шаров на спецустановках в соответствии с действующей на предприятии ТД.

7.3.3 Удаление остатков загрязнений из труднодоступных мест (металлической стружки, частиц из ферромагнитных сплавов) проводить с помощью магнитных щупов в виде бруска или стержня постоянного магнита, укрепленного на гибком валике (тросе) или оканчивающегося спецустройством для захвата посторонних предметов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Подп. и дата
ОСТ 139/95	2.08.93	Взамен инв. №	Инв. № подл.
Doc 268/95			

ОСТ 92-0300-92

7.3.4 Очистку деталей от заусенцев и других загрязнений, возникающих в процессе обработки резанием, проводить электрохимическим, вибрационным или ультразвуковым методами.

7.3.5 Удаление загрязнителей из труднодоступных внутренних полостей производить с помощью пылесоса с разрежением не менее 10 мм рт.ст. со специальными насадками с одновременным легким постукиванием и вращением изделия, если есть указание в КД.

7.3.6 Очистку и промывку гладких и резьбовых отверстий, глухих и сквозных каналов, а также деталей, обработанных с применением абразивных материалов, проводить на специальных ультразвуковых установках, оснащенных выносными ультразвуковыми щетками, и в стендах для промывки струей высокого давления.

7.4 Окончательное удаление загрязнений с изделий и ДСЕ рекомендуется осуществлять одним из следующих методов (или их сочетанием):

- промывкой в горячей и холодной воде, в т.ч. проточной;
- промывкой струей высокого давления;
- очисткой пароводяной фазой;
- ультразвуковой очисткой, в т.ч. в ультразвуковых ваннах с органическими растворителями веществ с водными растворами поверхностно-активных веществ (ПАВ);
- в ультразвуковых ваннах с водными растворами кислот и щелочей;
- очисткой в органических растворителях и их парах;
- промывкой обессоленной (в т.ч. деионизированной) водой;

Изм. № подл.	Подп. и дата
007/39/56	10/10/2008
Изм. № инв.	Изм. № инв.
Изм. № инв.	Изм. № инв.
Изм. № подл.	Подп. и дата

ОСТ 92-0300-92

- очисткой гранулированным сухим льдом;
- очисткой хлорорганическими растворителями и их азеотропными смесями по ОСТ 92-III8 с обязательным 100%-ным улавливанием (рекуперацией) паров;
- протиркой салфетками, смоченными растворителями;
- продувкой воздухом и другими методами, предусмотренными КД и ТД.

7.5 Для повышения эффективности процессов очистки и промывки трубопроводов, емкостей и других ДСЕ, имеющих полости, рекомендуется применять методы:

- прокачки на режимах, обеспечивающих эффективное удаление загрязнений (с пульсирующими колебаниями потока жидкости, высокоскоростным потоком мощней жидкости, с заполнением внутренних полостей промываемых трубопроводов шарами);
- газожидкостной промывки с непрерывной подачей в мощную жидкость струй сжатого газа, в т.ч. воздуха, с импульсным вводом струй газа, с закруткой газожидкостного потока;
- промывки свободными, незатопленными струями мощней жидкости, создаваемыми с помощью перемещающихся и вращающихся форсунок;
- прокачки под давлением прямым и обратным током мощней жидкости;
- промывки в среде перегретой жидкости;
- очистки или промывки с наложением вибраций на резонансных частотах, соответствующих характеристикам удаляемых загрязнителей.

Конкретные методы промывки должны быть указаны в КД и ТД.

7.6. В качестве мощных сред и технологического оборудования для очистки, промывки и обезжиривания изделий рекомендуется использовать стелды, установки и мощные среды типа-указан-

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № подл.	Подп. и дата
ОСТ 92/03	20/08/92		

ОСТ 92-0300-92

ных в ОСТ 92-1118, ОСТ 92-1175, ОСТ 92-1674, ОСТ 92-4281, ОСТ 92-4301, ОСТ 92-8690 и другие средства, указанные в КД и ТД.

7.7 Повторное использование ранее применявшихся технологических и испытательных жидкостей (в случае несоответствия их требованиям КД и ТД) для операций промывки и испытаний может быть допущено только после их регенерации и очистки от загрязнений до требуемых КД и ТД норм или классов чистоты.

7.8 В качестве основного эффективного способа очистки от загрязнений фильтрующих элементов рекомендуется применение мощного ультразвука в специальных химически активных моющих растворах в установке типа УОФ-1 в соответствии с ОСТ 92-1118.

#### 7.9 Методы и средства контроля чистоты

7.9.1 Чистоту поверхностей и полостей изделий и ДСЕ следует контролировать в соответствии с установленными в КД и ТД методами и средствами, которые должны определять:

- отсутствие заусенцев, наливов, следов коррозии, механических частиц, пыли, ворса и других загрязнителей;

- реальное количество или наличие масляно-жировых загрязнителей;

- реальную загрязненность жидких и газообразных рабочих и технологических сред и соответствие их установленным в КД и ТД нормам и классам чистоты;

- реальную загрязненность и другие параметры атмосферы чистых производственных помещений;

- реальный уровень остаточной намагниченности.

Реальные уровни загрязненности сравнивают с предельно-

Подп. и дата

Имя, Идубл.

Подп. и дата

Имя, Идубл.

05.12.92 12:00 2.05.93

ОСТ 92-0300-92

допустимыми, установленными в КД и ТД, по результатам сравнения дайт заключение об их соответствии установленным уровням.

7.9.2 Рекомендуются следующие основные методы и виды контроля чистоты:

- визуальный контроль;
- технический осмотр с применением специальных оптических средств, увеличительных приборов и приспособлений с зеркальными поверхностями;
- радиационные методы контроля;
- контроль по шумовому эффекту с применением акустико-эмиссионного метода для дифференциации шума;
- контрольная фильтрация жидкостей и газов;
- контрольная промывка (пролевка) на фильтр или салфетку с использованием автоматизированных приборов для гранулометрического анализа загрязнений;
- контроль чистоты средств защиты (заглушек, щелей и т.п.);
- контроль чистоты салфетки, смоченной в растворителе, после протирки поверхности или полости изделия;
- контроль чистоты аналитического фильтра или салфетки после продувки через них воздуха из полостей или с поверхностей;
- контроль чистоты внутренних полостей с помощью автоматизированных приборов;
- контроль чистоты фильтров для жидкостей и газов с определением их характеристик на установках для аттестации.

7.9.3 Прямой контроль чистоты поверхностей и полостей рекомендуется проводить методом контроля чистоты листа фильтровальной бумаги или иных материалов, указанных в КД и ТД,

Имя, № подл.	Подп. и дата	Имя, № подл.	Подп. и дата
ОСТ 139/29	20.08.93		

смоченных в растворителе, после протирки ими полостей или поверхности изделий с последующим визуальным контролем или с использованием лупы и микроскопа.

7.9.4 Контроль чистоты жидкости, допустимый уровень загрязненности которой регламентируется классом чистоты по ГОСТ 17216, и определение гранулометрического состава загрязнений следует осуществлять по ОСТ 92-4301.

Допускается применять методы контроля, указанные в КД и ТД и обеспечивающие необходимую точность.

7.9.5 Контроль чистоты внутренних полостей изделий и ДСЕ при наличии требований в КД и ТД необходимо проводить следующими методами:

- методом контрольной проливки (промывки) на фильтр после слива полного объема контрольной жидкости из полости с последующим качественным, массовым и гранулометрическим анализом осажденных на фильтр загрязнителей;
- методом пролива (продувки) прямым и обратным током жидкости (газа) на контрольный фильтр, салфетку или контрольную пробу с пространственной ориентацией агрегата в нескольких положениях, в зависимости от конфигурации его внутренних полостей;
- эндоскопами с волоконными световодами, оснащенными средствами транспортирования, обеспечивающими их угловые и линейные перемещения;
- прямым контролем чистоты поверхностей и полостей в доступных местах методом протирки салфеткой.

7.9.6 Контроль чистоты моющих, испытательных и технологических жидкостей в рабочем состоянии и в условиях хранения

Изм. X зап. №	Подп. и дата	Изм. инв. №	Изм. инв. №	Подп. и дата
ОСТ 92/90	Иванов 2.08.93			

ОСТ 92-0300-92

необходимо проводить:

- по гранулометрическому составу загрязнений, если допустимый уровень загрязненности жидкостей регламентируется классом чистоты по ГОСТ 17216;

- визуальным контролем контрольной пробы;

- по массовому содержанию загрязнений на контрольном фильтре или контрольной пробе;

- по качественному составу загрязнений (по видам и материалам) - по НТД предприятия.

7.9.7 Контроль уровня намагниченности и эффективности операций размагничивания стальных деталей необходимо проводить приборами, назначаемыми НТД предприятия.

Имп. № пола.	Подп. и дата	Имп. № авто	Подп. и дата
ОСТ 139/11	Авг 1991 г. 08.93		



8.4 Перед выполнением технологических операций (переходов) исполнитель должен тщательно вымыть руки с мылом. Исполнителям с повышенной потливостью рук следует мыть и протирать их раствором формалина или другими веществами, установленными ТД, через каждые два часа или другой промежуток времени, установленный ТД. Не допускается использовать мыло, вызывающее шелушение рук, а также использовать косметические средства, лаки для ногтей и волос, пудру.

8.5 Перед началом смены начальник смены (мастер) должен предъявить подготовленный к работе участок (рабочее место) представителю ОТК.

8.6 Перед началом работ производственный мастер должен проверить комплектующие детали и изделия, оснащение, инструмент и другие предметы, необходимые для выполнения очередной операции (перехода) на соответствие требованиям Кд и ТД, их целостность и чистоту.

8.7 Представитель ОТК должен проверить чистоту помещения сборки, рабочих мест, СТО, результаты измерения температуры и влажности воздуха производственного помещения, а также других параметров (загазованность, запыленность и т.п.), предусмотренных Кд и ТД, экипировку приступающих к работе.

При отсутствии замечаний представитель ОТК делает запись в журнале контроля рабочих мест и производственных помещений в соответствии с формой I приложения Г.

8.8 Количество исполнителей, одновременно находящихся внутри полости, и последовательность выполнения работ должны определяться ТД в соответствии с требованиями Кд.

8.9 Снятию заглушек перед началом работ следует проводить в присутствии представителя ОТК; проверив наличие на

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взвешен инв. №	Инв. № подл.	Подл. и дата
ОСТ 13.9/33	13.09/33	13.09/33	13.09/33	2.08.93

них пломб. Если пломбирование произведено заказчиком, то снятие заглушек необходимо производить в присутствии заказчика.

Если нарушена пломба, то к работе с полостью не приступать.

Решение о возобновлении работ должно быть принято начальником подразделения, представителями ОТК и заказчика.

На время прекращения работ внутри полости все люки должны быть заглушены и опломбированы.

8.10 Перед проведением сборочно-монтажных работ в полостях следует провести визуальный контроль полости на отсутствие механических повреждений и загрязнений.

8.11 Оборудование, оснащение и инструмент перед проведением работ в полостях, должны быть очищены от загрязнений, а для работы в обезжиренных полостях — очищены и обезжирены.

8.12 Наименование и количество всех СТО, комплектующих изделий и ДСЕ, ДТЭ и других предметов, вносимых в полость и прошедших очистку, необходимо фиксировать в журнале по форме 2 приложения Г или в технологическом паспорте с подписью представителя ОТК, мастера (бригадира). Учету (фиксации) подлежат также количество кусков проволоки, наименование, количество и номера технологической одежды и обуви исполнителей, количество и номера (размеры) обтирочных салфеток, полотенец и прочих ДТЭ.

8.13 Перед входом в полость или перед началом работ с открытыми полостями мастер или бригадир с представителем ОТК должны проверить комплектность экипировки каждого исполнителя, её целостность и отсутствие загрязнений, посторонних предметов и личных вещей, а также выполнение требований

II.4. Разрешение на вход в полость или начало работ с от-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взвешив. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
ОСТ 92/94	Ма/98 2.08.33			

*Дри 20/1/98*

крытыми полостями должно быть записано в специальном журнале и подписано мастером и представителем ОТК. Форма журнала - по НТД предприятия.

8.14 Перед входом в чистые помещения, шлюзкамеру и т.п. должны быть установлены транспаранты с предупреждающими надписями типа: "Внимание! Камера чистой сборки. Вход без технологической одежды и обуви категорически запрещен!" и щиты с выписками основных требований по защите полостей от загрязнений.

#### 8.15 Организация работ по доработке изделия

8.15.1 Доработку изделия следует проводить согласно КД и ТД с указанием в ней мероприятий по обеспечению чистоты.

8.15.2 Подразделение, выполняющее доработку, должно:

- разработать технологическую (в т.ч. сопроводительную) документацию, согласованную с подразделением, принимающим доработку, и если изделие принято заказчиком, то и заказчиком;
  - иметь оборудование, оснащение и инструмент, средства обеспечения и контроля чистоты поверхностей и полостей изделия;
  - иметь необходимое для проведения доработки количество комплектующих изделий и ДСЕ;
  - провести инструктаж исполнителей, которым поручено выполнение доработки, с отметкой в сопроводительной документации;
  - обеспечить исполнителей технологической одеждой и другими предметами в соответствии с требованиями ТД на доработку.
- 8.15.3 Перед проведением доработки необходимо:
- подготовить рабочее место, участок, линию, стенд.

Инв. № подл.	Копл. и дата	Взамен инв. №	Инд. № подл.	Подл. и дата
ОСТ 92/92	13.09/95	13.09/95	13.09/95	13.09/95

ОСТ 92/95

стапель и т.п. в соответствии с требованиями, указанными в документации подразделения, проводящего доработку и разделе 6 настоящего стандарта;

- подготовить ТД и сопроводительную документацию (при необходимости);

- подготовить изделие к доработке в соответствии с требованиями ТД;

- организовать четкое и бесперебойное снабжение электроэнергией и вспомогательными материалами (сжатый воздух, гелий, азот, аргон и т.д.);

- упаковать снятые на время доработки комплектующие изделия в соответствии с требованиями раздела 13;

- уложить снятые плембн и контролочную проволоку в закрывающуюся тару и предъявить ОТК.

8.15.4 После проведения доработки, проверки её качества и отсутствия загрязнений представители ОТК и производственных служб подразделения, проводившего доработку, расписываются за операцию и ставят в известность об окончании работ подразделения, принимающее доработку.

Производственный и контрольный мастера подразделения, принимающего доработку, проверяют закрытие операций обеспечения чистоты, отсутствие загрязнений на изделии и расписываются за операцию проверки доработки в сопроводительной документации.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата
В. И. Мещеряков	2.08.93
Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

## 9. Требования к производственным помещениям

9.1 Установлены следующие категории производственных помещений (корпусов, участков):

Категория помещения	Рекомендуемый класс чистоты помещения - по ОСТ 92-0069	Характеристика помещения
I	I, 2	Площадь не более 250 м <sup>2</sup> . Герметичные микробоксы для сборки приборов точной механики, изделий арматуры автоматки, помещения для сборки и испытаний оптико-электронных устройств и т.п.
II	3, 4	Герметичные помещения с трехступенчатой очисткой воздушной среды для окончательной сборки, комплексных и автономных испытаний, сборки емкостей, трубопроводов и ответственных магистралей, контроля чистоты поверхностей, полостей, испытаний на герметичность и вакуумных испытаний
III	5	Подготовка изделий к чистовой сборке (тамбуры, площадки и т.п.)
IV	Не регламентируется	Непроизводственная зона (склады, архивы, тамбуры и т.п.)

Имя, № подл.	Подп. и дата
001439/37	01.08.93
Взялся к исполнению	Имя, Идуба.
	Подп. и дата

9.2 Аттестация производственных помещений по категориям должна быть проведена в соответствии с требованиями КД и ТД с отметкой показателей в паспорте на производственный корпус по методике предприятия.

9.3 Производственные корпуса, в составе которых находятся помещения, указанные в 9.1, должны соответствовать следующим требованиям:

- обеспечивать нормы запыленности, влажности, температуры, освещенности, наличие средств технического контроля и аттестованного технологического оборудования, указанные в КД и ТД;

- иметь изолированную тамбур-пристройку для размещения транспортных средств и изделий, их предварительной выдержки, очистки и распаковки;

- располагаться с наветренной стороны по отношению к выделяющим загрязнители производствам (при этом должно быть учтено преобладающее направление ветра);

- прилегающая защитная зона из зеленых насаждений и травяного покрова не должна выделять при цветении загрязнители типа пыльцы, летучих семян и т.п.;

- подъездные пути и тротуары должны быть выложены плитам или заасфальтированы и при необходимости увлажняться совместно с прилегающей территорией.

#### 9.4 Требования к производственным помещениям

9.4.1 Конструкция помещения и элементов строительных конструкций (полы, стены, потолочные перекрытия, дверные проемы и т.п.) должны исключать возможность проникновения загрязнителей из окружающей среды.

ОСТ 92-0300-92

9.4.2 Стены, потолки, полы не должны иметь трещин, выступов, резких переходов, переход от стен к полу рекомендуется выполнять без плинтусов.

9.4.3 Применяемые строительные и отделочные материалы, покрытия стен, полов, потолков и других строительных элементов внутри помещения должны быть светлых тонов, влагостойкими, пылеотталкивающими, исключающими оседание и выкрашивание, стойкими к истиранию; позволять производить механизированную и ручную влажную уборку.

Типы покрытий в чистых помещениях разработчики проекта закладывают в зависимости от требований ТЗ предприятия-изготовителя.

9.4.4 Планировка помещений для переодевания и хранения личной и технологической одежды должна исключать возможность прохода лиц без технологической одежды в производственную зону.

9.4.5 Для удаления загрязнителей с одежды исполнителей, входящих в чистые помещения, камеры чистоты и т.п., рекомендуется устанавливать воздушные души в индивидуальных или коллективных (от 3 до 7 человек) камерах, обеспечивающих эффективную внешнюю очистку одежды.

9.4.6 Вся промышленная проводка должна быть заделана заподлицо со стенами, полом, потолками в специальных каналах.

9.4.7 Сжатый воздух, рабочие и испытательные среды должны подводиться централизованно в соответствии с требованиями КД и ТД.

9.4.8 Планировка чистого помещения не должна допускать поступления в него воздуха из более загрязненных смежных

ОСНОВ. СРМКА

СРМКА

ПОДПИСЬ И ДАТА

М.В. Н. А. В. С. П.

ВЗЯТ М.В. Н.

ПОДПИСЬ И ДАТА

ОСТ 139/92

2.08.93

ОСН 268/93  
 М.В. Н. А. В. С. П.  
 2.08.93

ОСТ 92-0300-92

помещений, для чего необходимо:

- поддерживать избыточное давление воздушной среды внутри помещения 19,6 - 28,6 Па ( $\approx 2 - 3$  мм водного столба) по отношению к атмосферному давлению внешней среды, за счет приточной вентиляции;

- двери держать плотно закрытыми и герметичными;
- окна, форточки, фрамуги должны быть герметично закрыты.

9.4.9 Участки промывки, обезжиривания, сушки и контроля чистоты должны быть изолированы от сборочных участков сплошными перегородками, снабжены приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей концентрацию паров растворителей и моющих средств, не превышающую предельно-допустимых значений в соответствии с действующей нормативно-технической документацией (НТД).

9.4.10 Подача воздуха в помещении с помощью системы вентиляции, фильтрации и кондиционирования должна обеспечивать достаточную кратность обмена воздуха для удаления вредных веществ, поддержания необходимых уровней температуры, влажности и запыленности, указанных в КД и ТД.

9.4.11 Помещения, где имеются открытые фермы перекрытий и подкрановые пути, должны регулярно очищаться от пыли или иметь защитные устройства, препятствующие попаданию загрязнителя с ферм перекрытий и подкрановых путей на изделие.

9.4.12 Помещения для проведения гидравлических и пневматических испытаний должны соответствовать требованиям ТД, ОСТ 92-0692, ОСТ 92-4291 и РД 92-0245.

9.4.13 Складские помещения для хранения КИ, ДСЕ, сборочных единиц, изделий и СТО должны соответствовать требованиям РД 92-0256.

ЛЕСО ПРИБОР

СПРАВ. N

СОДЕРЖ. И ДАТА

ИЗМ. N

ИЗМ. N

ИЗМ. N

ОСТ 92/40

ОСТ 92/40  
 2000/10  
 2000/10

ОСТ 92-0300-92

9.4.14 Чистые производственные помещения разных назначений должны быть изолированы друг от друга сплошными герметичными перегородками.

9.5. При отсутствии на предприятии помещений, указанных в 9.1 допускается проводить работу в существующих помещениях, которые должны быть оборудованы:

- специальными защитными средствами (изоляционными боксами, локальными камерами, потолочными тентами) с автономной вентиляцией или иметь участки, изолированные от остальных помещений сплошными перегородками;
- специальными чистовыми камерами для сборки изделий с обеспыленной и контролируемой атмосферой;
- тамбурами и воротами при входе с улицы в данное помещение и в транспортных проемах.

9.6 Для поддержания в помещениях требуемой чистоты в них не должны находиться предметы, не имеющие непосредственного отношения к производственному процессу (шторы, ковровые дорожки, плакаты, газеты, цветы, не используемые средства технологического оснащения и т.п.).

9.7 Вход в сборочный корпус должен быть оборудован ковриками, матами или щетками для очистки обуви от загрязнений, очистка которых должна проводиться по мере необходимости.

Коврики и маты должны увлажняться по мере их высыхания.

9.8 Изделия во время уборки помещения должны быть надежно защищены от механических повреждений и попадания загрязнителей.

При уборке помещения не допускается превышение допустимых норм запыленности, влажности, температуры.

ДЕП. ПР. М. К.

СОПР. В.

СОПР. В. А. ТА

К. А. Е. Д.

М. В. Н. М.

В. З. М. В. А. ТА

ОСТ 139/44  
М. В. Н. М.  
В. З. М. В. А. ТА  
Ж. А. В. В. А. ТА

26.8/95

ОСТ 92-0300-92

9.9 Контроль воздушной среды рекомендуется проводить по параметрам, указанным в КД, с записью в журнале по форме I приложения Г.

9.10 Материалы, поступающие на рабочие места в производственных помещениях, должны быть расфасованы и уложены в тару в количестве не более чем на одну смену работы.

9.11 Заносить в производственные помещения кислоты, щелочи в неочищенной и незакрытой таре не допускается.

ПЕРВ. ПРОВЕРКА

СРАВ. И

ПОДАТЬ И ДАТА

ИЗМ. И ДАТА

ВЗНМ. И ДАТА

ПОДАТЬ И ДАТА

ИЗМ. И ДАТА

ОСТ 92-0300-92

ОСТ 92-0300-92

## 10 Требования к технологическому оборудованию и оснащению

10.1 Технологическое оборудование и оснащение для производства сборочных работ, а также гидравлических испытаний при проектировании, изготовлении, эксплуатации и ремонте должны учитывать требования настоящего стандарта и РД 92-0245, ОСТ 92-0594, ОСТ 92-0692, ОСТ 92-4291, ОСТ 92-1604.

10.2 Оборудование и оснащение не должны являться источниками и аккумуляторами загрязнителей и должны обеспечивать возможность их очистки при подготовке к работе и после проведения работ. Применяемые покрытия должны быть светлых тонов, пылеотталкивающими и стойкими к влажной уборке.

10.3 Фиксирующие элементы (штыфты, фиксаторы, вилки и т.п.) технологического оборудования и приспособлений должны крепиться к оборудованию и оснастке металлическими цепочками или тросиками.

10.4 Оснащение и малогабаритное оборудование должны иметь катки-опоры, исключающие повреждение полов при перемещении.

10.5 Оборудование и оснащение перед началом работы (смены) должно подвергаться осмотру в соответствии с КД и ТД для определения чистоты и пригодности их к работе.

Смена приспособлений должна проводиться в установленном на предприятии порядке с соответствующей отметкой в паспорте на оборудование (оснащение).

10.6 Необходимые запасные части и принадлежности к

ДЕРО ПРИМЕН.

СОСТАВ И

СОСТАВИТЬ И ДАТА

И ИЛИ

ИЛИ

ИЛИ

ИЛИ

Ост 92-0300-92  
 13/43  
 8/10/95 2.08.93

оборудования должны храниться отдельно в специально отведенных местах.

10.7 В паспортах на оборудование должны быть отметки о соответствии его требованиям ПЧ.

10.8 Организация и порядок проведения аттестации нестандартизованных средств измерений, запыленности воздуха, чистоты жидкостей должен соответствовать РД 92-0249.

10.9 Жидкости и газы, применяемые для пневмогидроиспытаний, должны соответствовать требованиям КД и ТД.

10.10 Требования к организационно-технологической оснастке

10.10.1 Под организационно-технологической оснасткой (далее - оргтехоснастка) следует понимать рабочие столы, верстаки, столы мастеров и контролеров, стулья, контейнеры для хранения горюче-смазочных материалов (ГСМ), лаков и герметиков, стеллажи для хранения документации, ДСЕ, изделий и оснащения, а также контейнеры для хранения отходов производства.

10.10.2 Поверхности оргтехоснастки должны быть покрыты материалами, исключающими возможность пылеобразования; стойкими к воздействию жидкостей, применяемых для очистки и обезжиривания, и легко поддаваться уборке.

10.10.3 Столы и верстаки не должны иметь выдвижных ящиков и при необходимости оборудованы местным освещением.

10.10.4 Периодичность уборки оргтехоснастки устанавливает в соответствии с требованиями ТД.

10.10.5 Контейнеры для хранения ГСМ, моющих и испытательных жидкостей должны быть выполнены из материалов, стой-

ОСТ 92-0300-92

ки и воздействию этих сред и подвергаться периодической очистке и проверке на чистоту по составленным в подразделении графикам.

10.10.6. Вся тара должна иметь маркировку, нанесенную в соответствии с действующей НТД в доступном для чтения месте и с выполнением требований ГОСТ 14192.

ОСН. ПРИМЕН.

СФАР. N

СОДНЕР. N ДАТА

МНО. N ДАТА

ВЗАН. МНО. N

СОДНЕР. N ДАТА

МНО. N ДАТА

ОСН. 268/95

## II Требования к инструменту, технологической одежде и дополнительным технологическим элементам

### II.1 Требования к конструкции, материалам и маркировке инструмента

II.1.1 Конструкция инструмента должна быть удобна для работы, исключать возможность скопления на его поверхности загрязнителей, и повреждения деталей и изделий.

II.1.2 Материалы и покрытия инструмента должны быть стойкими к коррозии, выкрашиванию, отслаиванию и осыпанию, механическим воздействиям, обезжиривающим и моющим средствам, не вызывать искробразование (от ударного действия и статического электричества).

II.1.3 Не рекомендуется применять накатку, болтовые и винтовые соединения, являющиеся концентраторами загрязнителей.

Деревянные ручки необходимо изготавливать из древесины твердых пород.

II.1.4 На поверхности инструмента не допускается наличие сколов, трещин, заусенцев и отслаивающихся покрытий, наличие следов коррозии и загрязнителей.

II.1.5 Инструмент для снятия и установки контровочной проволоки, пломб и т.п. рекомендуется оборудовать устройством, исключая попадание остатков контровочной проволоки и пломб на поверхность и в полости изделия.

II.1.6 Сборочно-монтажный инструмент должен быть размагничен - по ОСТ 92-8722, а для работы в обезжиренных емкостях очищен от загрязнений бязью - по ГОСТ 29298 или другими материалами, исключаящими наличие ворса, и подвергнут контролю

ИСП. ПРИМЕР

СТРАВ. Н

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИМЯ, ИНИЦИАЛЫ

ВЗЯТ, ИМЯ, ИНИЦИАЛЫ

ПОДПИСЬ И ДАТА

№ 139/46 № 101 от 2.08.93

Dendab 19.5

ОСТ 92-0300-92

представителем ОТК.

II.1.7 Инструмент маркируют номером подразделения и учетным номером.

Пример - 99-15 ( 99-номер подразделения, 15-учетный номер инструмента).

Инструмент, имеющий индивидуальный номер (обозначение) маркируют только номером подразделения.

II.1.8 Маркировка инструмента должна соответствовать следующим требованиям:

- нанесена на нерабочую поверхность;
- не должна быть источником и концентратором загрязнений;
- быть стойкой к истиранию, к очищающим и обезжиривающим средствам;
- быть четкой и легкочитаемой.

II.1.9 Способ маркировки устанавливает в КД на инструмент.

II.1.10 Новая маркировка должна быть нанесена рядом со старой. Уничтожение первичной маркировки не допускается.

II.2 Хранение и выдача в работу инструмента

II.2.1 Инструмент, учтенный и маркированный должен храниться в инструментальном складе подразделения в стеллажах, исключающих его повреждение, загрязнение и коррозию.

II.2.2 Личный инструмент исполнителя должен храниться в специальной таре с описью, подписанной мастером и представителем ОТК.

II.2.3 Комплект личного инструмента исполнителя (сборщика) и инструмент для бригады, смены или участка должен соответствовать требованиям III на проведение данного вида работ.

ОСЕР. ПРИМЕН.

СОСТАВ. И

ВЗАМ. ННВ. И  
ННВ. И АУЕД. ПОДПИСЬ И ДАТАННВ. И ПОДП. ПОДПИСЬ И ДАТА  
ОСТ 92/0300/92.08.93

ОСТ 92/0300/92

II.2.4 Специальная тара для хранения комплекта инструмента должна соответствовать следующим требованиям:

- плотно закрываться для исключения попадания загрязнений;
- иметь возможность пломбирования;
- иметь ячейки с элементами крепления инструмента в целях исключения его механического повреждения и выпадения;
- схема размещения инструмента и опись должны находиться в специальном кармане на таре;
- материал тары должен быть стойким к лакам и краскам, коррозии, отслаиванию, осыпанию, к очищающим средам, выделению загрязнителей;
- маркировка должна состоять из номера подразделения и номера комплекта.

II.2.5 Учет маркированного инструмента в инструментальном складе рекомендуется проводить в специальном журнале по форме 2 приложения Д. Допускается вести учет инструмента в установленном на предприятии порядке.

II.2.6 В случае обнаружения утери, хищения или поломки инструмента исполнитель должен немедленно поставить в известность мастера (дежурного по подразделению), который приостанавливает (при необходимости) работу и назначает специальную комиссию для расследования случая утери или поломки инструмента. Решение о продолжении работ принимает начальник подразделения совместно с ОТК по заключению комиссии, изложенному в акте.

II.2.7 Учет утерянного, похищенного и дефектного инструмента рекомендуется проводить в журнале по форме 3 приложения Д.

Ост. 2.105-79

ПЕР. ПРИБ. ССЫЛ. И

ИНС. И СОД. ПОДЛНКА И ДАТА ОСТ 139/м ГОСТ 2.105-79

ОСТ 92-0300-92

II.2.8 На инструмент или комплект личного инструмента, выдаваемый в постоянное пользование исполнителя, убывающему в командировку на объект, заводят в установленном на предприятии порядке учетную карточку в двух экземплярах, один из которых выдают исполнителю, а второй остается в инструментальном складе.

По прибытию на объект (убытию с объекта) исполнитель обязан предъявить начальнику объекта или начальнику инструментального хозяйства объекта комплект личного инструмента для сверки с описанием и отметки в учетной карточке о наличии инструмента у приехавшего (отъезжающего).

II.3 Требования к инструменту при выполнении работ внутри полостей

II.3.1 Исполнитель после получения задания должен вписать в журналы по форме 2 приложения Г и форме I приложения Д инструмент ДТЗ, необходимые для выполнения работ (в т.ч. из личного комплекта) и указанные в ТД.

Инструмент вносят в полость в специальной таре, исключающей его утерю, в дополнение к этому рекомендуется оснащать его устройствами типа ремней - по ОСТ 92-9336.

II.3.2 Инструмент должен быть визуально проверен на отсутствие повреждений и загрязнителей и при необходимости очищен непосредственно перед применением.

II.3.3 В целях проверки фактического наличия инструмента, его качества, состояния маркировки, комплектности, соответствия требованиям КД и ТД, правильности его применения, хранения и учета на рабочих местах и в инструментальных складах необходимо проводить периодическую проверку инструмента по графику, предприятием (специальной комиссией подразделения).

ПЕРВ. ПРОВЕРКА

СОСТАВ. И

ОБРАТ. И ДАТА

ИЗМ. И ДАТА

Ост 92-0300-92  
 08.01.89  
 08.01.89  
 08.01.89  
 08.01.89  
 08.01.89  
 08.01.89

ОСТ 92-0300-92

II.3.4 После окончания смены или завершения работы исполнитель должен сличить соответствие изъятых из полости инструмента внесенному в полость по описи, проверить его целостность и предъявить мастеру (бригадир, дежурному по изделию) и представителю ОТК, которые сличают количество предъявленного инструмента с описью (форма I приложения Д), проверяют его на отсутствие механических повреждений и расписываются в журнале учета.

#### II.4 Требования к технологической одежде

II.4.1 Исполнители, выполняющие работы, указанные в разделе 8, должны быть обеспечены комплектом технологической одежды (при необходимости двумя комплектами для работы в чистых помещениях), соответствующей нормам и требованиям чистоты производственных помещений и ОСТ 92-9355, выход в которой за пределы подразделения запрещен.

II.4.2 Технологическая одежда должна соответствовать следующим требованиям:

- исключать внесение загрязнений в рабочие помещения с личной одеждой работающих и посещающих;
- не быть источником статического электричества;
- соответствовать размеру и росту исполнителя;
- не стеснять движений при выполнении операций;
- не иметь карманов, пуговиц;
- изготавливаться из белого материала или материала светлых тонов, устойчивого к многократной стирке;
- не выделять ворсинок, не иметь разрывов тканей и волокон;
- применяемые застежки должны быть типа шнуровки, завязки или молнии и не выделять и аккумулировать загрязни-

ПРИБ. ОРМН.К.

СОСТАВ. И

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИМЯ И ФАМИЛИЯ

ВЗАН. ИМЯ И ФАМИЛИЯ

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИМЯ И ФАМИЛИЯ

ОСТ 139/50 2007/05 2.08.93

Date 26/8/95

ОСТ 92-0300-92

тели;

- быть выстиранной, отремонтированной, выглаженной и упакованной в чистый полиэтиленовый чехол с номером подразделения.

Требования к технологической одежде для конкретных видов работ могут уточняться ИТД предприятия.

II.4.3 Для работы внутри полостей рекомендуется применять комплект технологической одежды - по ОСТ 92-9355, состоящей из:

- костюма (куртка, бриджи), комбинезона, шапочки или косынки;

- бахил;

- перчаток.

II.4.4 Для других видов работ в помещениях, аттестованных на категорию чистоты, рекомендуется применять комплект одежды, указанный в II.4.3 без того или иного предмета, например, без бахил, при этом комплектность одежды определяется ИТД предприятия-изготовителя.

II.4.5 Для лиц, непосредственно не участвующих в производственном процессе, рекомендуется комплект - по ОСТ 92-9355 (халат, шапочка или косынка, тапочки).

II.4.6 Тапочки должны быть изготовлены из материалов, удовлетворяющих требованиям гигиены и не являющихся источником и аккумулятором загрязнителей.

II.4.7 Для посетителей должны быть предусмотрены дежурные комплекты технологической одежды.

Допускается вход в помещение в личной обуви при условии тщательной очистки её от загрязнений.

ОСНОВ. ПРИМЕН.

СРЯД. И.

ПОДПИСЬ И.А.ТА.

И.А.ТА.

И.А.ТА.

И.А.ТА.

И.А.ТА.

И.А.ТА.

ОСТ 92-9355

ОСТ 92-0300-92

Верхняя одежда должна быть оставлена в гардеробе.

Если используют чистовые шлюз-камеры, технологическую одежду следует надевать в специально выделенном помещении, например, в шлюз-тамбуре.

Лица, допущенные в полость, должны вымыть руки, пройти через систему очистки (например, обдувочную камеру) и, независимо от цели посещения и времени пребывания там, одеть в дежурные комплекты технологической одежды и зарегистрированы в журнале по форме 4 приложения Д с указанием подразделения или организации.

В полость не допускаются лица, у которых есть осыпавшаяся косметика, перхоть, явные признаки заболеваний или нетрезвый вид.

II.4.8 Доставку технологической одежды в подразделение и хранение её осуществляют в упаковке, например, из полиэтиленовой пленки - по ГОСТ 10354, опломбированной представителем ОТК подразделения, которое получает технологическую одежду.

II.4.9 Контроль чистоты технологической одежды и чистку её следует проводить по графику, составленному с учетом конкретных условий использования одежды.

Для чистки одежды рекомендуется использовать аэродинамические обеспыливатели, пылесосы и т.п.

II.4.10 Смену технологической одежды необходимо производить по мере её загрязнения.

II.4.11 Учет получения, выдачи и возврата технологической одежды должен оформлять кладовщик или другой, заменяющий его работник в журнале по форме 5 приложения Д.

Журнал должен контролироваться в установленном на предприятии порядке ответственным лицом, назначенным администра-

ОСРВ ПРИМЕР

СРВВ И

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИИВ И ДИВН

ВЗВМ ИИВ И

ПОДПИСЬ И ДАТА

ОСТ 130/92

Декабрь 95

ОСТ 92-0300-92

цией подразделения и представителем ОТК.

II.5 ДТЭ являются самостоятельные предметы и материалы, предусмотренные в ТП сборки и испытаний, но не входящие в комплектovacную карту на эти операции и в комплект технологической оснастки и инструмента.

К ДТЭ относят:

- салфетки для протирки и обезжиривания из неворсистых материалов с подшитыми краями;
- калибровочные шарики;
- контроvacную проволоку;
- пыжи;
- кисточки, щетки;
- изоляционную липкую ленту и т.п.

На операциях сборки и испытаний не допускается применение ворсистых обтирочных материалов, бумаги, картона и т.п.

II.5.2 Новые салфетки и полотенца, халаты, костюмы, бахилы, другая технологическая одежда и ДТЭ из материала должны перед употреблением пройти стирку для удаления отдельных ниток, ворса, крахмала и других загрязнителей.

II.5.3 Многократность повторного использования салфеток зависит от их внешнего вида (но не более 3-х раз). Бывшие в употреблении салфетки и полотенца, направляют в стирку и применяют на других операциях. Имевшие потертости, порывы, расслоение ткани для выполнения работ считать непригодными и выбраковывать.

II.5.4 Учет получения, выдачи и возврата ДТЭ, предохранительных ковриков проводят в журнале по форме 6 приложения Д.

ДЕСЯ ПРИМЕН.

СРАВ. К.

ПОДПИСЬ И ДАТА

МНВ М.А.УБЛ

МНВ МНВ П.

ПОДПИСЬ И ДАТА

ОСТ 92-0300-92

Осм 268/92  
 14/5/92

ОСТ 92-0300-92

II.5.5 Выдачу ДТЭ, не имеющих маркировку и расход которых невозможно учесть при выполнении операции, проводят только на время выполнения операции, которая должна проводиться в присутствии представителя ОТК. Неизрасходованные ДТЭ возвращают на склад.

II.5.6 Представитель ОТК один раз в неделю контролирует состояние и порядок учета ДТЭ. При нарушениях сообщает начальнику подразделения и прекращает при необходимости приемку продукции на данном участке до принятия соответствующего решения.

II.6 Маркировка на технологическую одежду и ДТЭ должна наноситься красителями, стойкими к стирке, очищающим и обезжиривающим средам, не пелушащимися.

Маркировка технологической одежды должна содержать:

- номер комплекта;
- номер подразделения;
- номер предмета в комплекте.

Пример - 105.35.3 (сто пятый комплект, цех номер 35, третий номер предмета в комплекте).

Маркировка ДТЭ должна содержать:

- номер комплекта;
- номер подразделения;
- размер салфетки, пыжа и т.п.

Пример - 208.35. 45 x 45 (двести восьмой комплект, цех номер 35, размер 45 на 45 см.)

ПЕЧАТ. ПРИБОР.

СОСТАВ. И

ПОДПИСА. И ДАТА

МНВ. И ДТЭ

ОЗНАЧ. МНВ. И

ПОДПИСА. И ДАТА

ОСТ 92-0300-92

ОСТ 92-0300-92

## 12 Требования к упаковке, хранению и транспортированию изделий

12.1 С целью исключения попадания загрязнителей на поверхность и в полости изделий и ДСЕ при их хранении и перемещении они должны быть помещены в чистую тару или спецтару (контейнер, гермочехол, спецхранялицо и т.п.) или упакованы в бумагу, полиэтиленовую пленку и т.п. в соответствии с требованиями КД и ТД.

12.2 Малогабаритные детали, изделия и ДСЕ рекомендуется упаковывать в электроизоляционную бумагу - по ГОСТ 1931 или полиэтиленовую пленку - по ГОСТ 10354.

12.3 Тара и упаковочные средства должны очищаться от загрязнений в специально оборудованных местах, а крупногабаритные контейнеры и защитные чехлы на специально отведенных изолированных площадках.

12.4 Допускается защищать штуцера и фланцы трубопроводов полиэтиленовой пленкой - по ГОСТ 10354 с последующим заклеиванием её поливинилхлоридной лентой - по ГОСТ 16214, обвязыванием контрольной проволокой - по ГОСТ 792 и пломбированием - по ГОСТ 18677.

12.5 Допускается хранение в упаковке подразделения-поставщика или предприятия-смежника.

Длительность межоперационного хранения изделий без применения защитных средств должна быть установлена в ТД.

12.6 Тара и упаковка для хранения и транспортирования изделий и ДСЕ должна соответствовать следующим требованиям:

- изготавливаться из не выделяющих пыли и не ворсистых материалов;

ОСН. ПРИМЕР.

СМ. А. К.

ПОДПИСЬ И ДАТА.

ИМЯ И ФАМИЛИЯ

ПОДПИСЬ И ДАТА

ПОДПИСЬ И ДАТА

ПОДПИСЬ И ДАТА

ПОДПИСЬ И ДАТА

ОСТ 92-0300-92  
 13/9/55  
 2.08.53

ОСТ 92-0300-92

- при необходимости иметь заземляющее устройство на чехлы для отвода статического электричества;
- не иметь сколов, трещин и других механических повреждений;
- поверхность тары должна иметь защитное покрытие;
- внутренняя обивка тары должна быть не гигроскопичной и не аккумулировать на своей поверхности загрязнители;
- исключать возможность загрязнения и порчу изделия, ДСЕ;
- быть стойкой к очищающим и обезжиривающим средствам, указанным в ОСТ 92-1118 и ОСТ 92-1175;
- подвергаться периодическому контролю на чистоту в установленном на предприятии порядке.

Спецтара должна удовлетворять требованиям, установленным в КД.

12.7 Междуховое транспортирование изделий должно проводиться с опломбированными СЗ или в опломбированной защитной таре, исключающей механические повреждения и деформацию изделий.

Крупногабаритные изделия разрешается транспортировать в спецоснастке, в защитных чехлах.

Дороги, по которым перемещаются изделия, не должны иметь рытвин, резких выступов, ям.

12.8 Приемка изделий подразделением-потребителем должна проводиться после входного контроля чистоты и отсутствия механических повреждений изделия.

12.9 Хранение готовых изделий и ДСЕ должно проводиться в условиях, исключающих загрязнения и порчу в закрывающемся складе (на стеллаже, подставке, в шкафу, спецтаре и т.п.).

ПЕРВ. ПРОВЕРКА

СРАВ. К.

ИЗМ. № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

ИЗМ. № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

ОСТ 92-0300-92

ОСТ 92-0300-92

12.10 Хранение и выдача в производство комплектующих изделий должны проводиться в соответствии с требованиями РД/92-0256.

12.11 Крупногабаритные изделия и ДСЕ допускается хранить на территории подразделения, вне склада, на стеллажах или опорах, с обязательной защитой поверхностей и полостей опломбированными заглушками, чехлами или с применением иных средств защиты полостей и поверхностей от загрязнений, указанных в КД и ТД.

ДЕСЯ ПРИМЕР

СРАВ. И

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИМЯ И АЗБУКА

ИМЯ ИМЯ И

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИМЯ И АЗБУКА

*Осн 268/92*  
ОСТ 92-0300-92

ОСТ 92-0300-92

13 Средства защиты от загрязнений в процессе изготовления, хранения и транспортирования изделий

13.1 Под СЗ от загрязнений понимают устройства, препятствующие внесению загрязнителя в полости (или на поверхности) изделий и ДСЕ.

13.2 К средствам защиты могут быть отнесены:

- технологические заглушки;
- чехлы;
- экраны;
- щитки;
- предохранительные пыжи и т.п.

13.3 Под технологической заглушкой (далее-заглушкой) следует понимать самостоятельную сборочную единицу с входящими в неё элементами (гайки, шайбы, болты, уплотнения и т.п.) или отдельную деталь, не включенную в КД на какое-либо СТО, изготовленную из любого материала и временно установленную на изделие или ДСЕ.

13.4 Требования стандарта не распространяются на СЗ, применяемые в конструкции изделия в соответствии с КД на него.

13.5 Допускается применять следующие СЗ:

- полученные по кооперации;
- заимствованные из КД на изделия;
- изготовленные по действующим государственным и отраслевым стандартам;
- изготовленные по КД производственных подразделений.

Имп. № подл.	Полп. в дата	Взносн кнр. №	Имь. №убл.	Полп. в дата
ОСТ 92/58	20/08/93	20/08/93	20/08/93	20/08/93

ОСТ 92-0300-92

## 13.6 Требования к конструкции и изготовлению заглушек

13.6.1 Конструкция заглушек должна исключать возможность внесения загрязнений на поверхности и в полости изделия и предусматривать возможность их пломбирования.

13.6.2 Материалы, применяемые для изготовления заглушек, должны быть стойкими к коррозии, обезжиривающим и моющим средам, не отслаиваться и не скалываться.

13.6.3 На нерабочих поверхностях заглушек должна быть предусмотрена устойчивая маркировка в соответствии с КД на её изготовление.

13.6.4 Конструкция заглушек должна иметь, по возможности, минимальную массу, а крупногабаритные заглушки должны иметь устройство для установки и снятия (такелажные точки, рукоятки и т.п.).

13.6.5 Заглушки, установленные на изделие, должны выделяться на общем фоне изделия, для чего следует применять материалы и покрытия ярких цветов, отличающихся от цветового фона изделия.

13.6.6 Заглушки, установленные в полостях изделия, должны быть оборудованы, при необходимости, средствами дистанционной или другой сигнализации, дающей информацию о её наличии в полостях (на поверхности) изделий и ДСБ.

Пример - "гремящие" заглушки яркого цвета, яркоокрашенные флажки.

13.6.7 Заглушки из синтетических пленочных материалов, типа полиэтиленовой пленки - по ГОСТ 10354, должны изготавливаться и маркироваться в соответствии с требованиями, изложенными в ТД, при этом целостность их контролируют при установке и снятии.

Имя, У. подл.	Подп. и дата
Взвешен инв. №	Имп. № дубл.
Подп. и дата	
№ 13359	2.08.93

*Дача 268/93*

ОСТ 92-0300-92

13.6.8 Средства защиты, применяемые в процессе припайки, пайки, механической обработки (экраны, чехлы, салфетки), должны изготавливаться и маркироваться в соответствии с требованиями ТД.

### 13.7 Требования к изготовлению средств защиты

13.7.1 Средства защиты должны соответствовать требованиям КД и не иметь дефектов (трещин, сколов, бахромы на уплотнениях, повреждений покрытий).

13.7.2 При обнаружении брака СЗ подлежат отправке в изолятор брака с последующей их доработкой или утилизацией в установленном на предприятии порядке.

13.7.3 Принятые ОТК средства защиты должны быть упакованы в тару, предохраняющую их от внесения загрязнителя и повреждений при транспортировании.

13.7.4 В тару должна быть вложена опись, в которую вносят номер цеха-изготовителя, количество СЗ и ставят печать ОТК (клеюю).

13.7.5 Изготовленные и принятые ОТК средства защиты сдают на склад в установленном на предприятии порядке.

### 13.8 Хранение, выдача и возврат средств защиты

13.8.1 Все поступающие на склад подразделения СЗ подлежат учету в журнале по форме 4 приложения Г.

13.8.2 На складе СЗ должны храниться в стеллажах, в таре, отдельно по обозначениям. Крупногабаритные или тяжелые СЗ (свыше 20 кг) допускается хранить без тары, на стеллажах или на полу склада, на подставках, с применением мер по недопущению повреждений и загрязнения.

Имя и подл.	Подл. и дата	Имя, инициалы	Подл. и дата
С.И.И.И.	28.03.93	И.И.И.И.	

ОСТ 92-0300-92

13.8.3 Средства защиты (в т.ч. заглушки), получаемые из смежных подразделений или предприятий-поставщиков в составе изделий или в составе КИ, должны храниться в составе этих изделий (КИ).

13.8.4 При проведении входного контроля изделий и ДСЕ в т.ч. КИ, в их сопроводительной документации делается запись о соответствии установленных СЗ требованиям ТД.

13.8.5 СЗ должны выдаваться исполнителям и возвращаться ими в опломбированной и маркированной таре, с описью по форме 4 приложения Г.

13.8.6 Хранить и использовать на рабочих местах неучтенные СЗ не допускается.

При перерывах в работе СЗ должны храниться в специальной таре, пакете или под защитным экраном (чехлом).

13.8.7 Снятые с изделий и ДСЕ средства защиты разных обозначений следует хранить на рабочем месте в таре с надписью "снятые заглушки (СЗ)" или в таре, в которой транспортируют и хранят изделия и ДСЕ.

В конце смены снятые и в дальнейшем не подлежащие использованию СЗ необходимо сдать на склад в таре "снятые заглушки (СЗ)" с описью, заверенной грифом ОТК.

Кладовщик обязан рассортировать СЗ по обозначениям и отправить их подразделению-изготовителю или на склад КИ, с отметкой в журнале по форме 4 приложения Г.

Крупногабаритные СЗ сдают без тары, по описи, заверенной грифом ОТК.

13.8.8 Возвращенные на склад использованные СЗ подвергаются дефектации, с последующей заменой бракованных элементов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № подл.	Подп. и дата
ОСТ 92/61	1989/61	1989/61	1989/61	1989/61

ОСТ 92-0300-92

и допуском к дальнейшему использованию с заполнением формы 3 приложения Г.

13.9 Порядок изъятия и замены дефектных и изношенных средств защиты

13.9.1 Средства защиты (в т.ч. заглушки) с обнаруженными дефектами предъявляются ОТК и подлежат немедленному изъятию с производственного участка (склада) в изолятор брака с оформлением формы 3 приложения Г.

Ответственным за своевременное изъятие является мастер (бригадир) участка.

13.9.2 При обнаружении во время снятия СЗ с изделий и ДСБ их разукomплектования работы должны быть прекращены и возобновлены только при нахождении недостающей части СЗ.

При обнаружении недостающей части необходимо сравнить её с годной (или по КД) и убедиться, что все части найдены.

Если недостающие части не обнаружены, решение о дальнейших работах на изделии принимает начальник подразделения и ОТК и согласовывает его с представителями заказчика и разработчика КД на изделие (ДСБ).

13.9.3 Если средства контроля не позволяют достоверно установить местонахождение части СЗ в полости или на поверхности изделия, представитель ОТК в сопроводительной документации изделия делает запись "недостающая часть средств защиты (заглушки) не обнаружена" и руководством подразделения принимается решение о необходимости дополнительной обработки, испытаний, ремонта изделия, ДСБ.

13.9.4 При отсутствии в полостях изделий загрязнителя в виде частиц заглушки или других составных частей СЗ,

Инв. № подл.	Подп. и дата
ОСТ 92/0300-92	26.09/95
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взамен инв. №	Изм. №
2.08.93	

ОСТ 92-0300-92

представитель ОТК дает разрешение на их замену через склад.

В сопроводительной документации изделия представитель ОТК делает запись "Остатки средств защиты (заглушек) в полости изделия отсутствуют".

13.9.5 Ремонт СЗ проводит цех-изготовитель или при необходимости предприятие-смежник.

13.9.6 Сданное на склад дефектное СЗ помещают в присутствии представителя ОТК в тару с надписью "Средства защиты (заглушки) изъятые из производства" и пломбируют с регистрацией в журнале по форме 4 приложения Г, и по мере накопления списывают по акту в установленном на предприятии порядке.

13.9.7 Дефектные и бракованные крупногабаритные СЗ должны храниться в специально оборудованных местах склада в закрытых и опломбированных чехлах с надписью "Дефектные (бракованные) средства защиты (заглушки) подлежат списанию".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
ОСТ 92/03	26/08/95	26/08/95		

Имя, Ф. подз.	Подп. и дата	Взвешен ина.л.	Имя, Идуба.	Подп. и дата
ССТ 132/84	20/08/93			

Приложение А  
-(рекомендуемое)

Типовая структура службы ПЧ предприятия ( НПО, ПО)

Главный инженер

Заместитель генерального конструктора  
по ПЧ - ответственный по вопросам  
обеспечения ПЧ

Начальник группы  
Группа разработки норм  
и требований ПЧ в КД и ТД

Начальник службы ПЧ

Начальник группы  
Группа экспертов

Начальник группы  
Арбитражный контроль ПЧ  
Аттестация помещений

Начальник группы  
Разработка и внедрение методик  
обеспечения и решения технологических  
проблем

Оценка технологичности  
КД и экспертиза норм ПЧ

Оценка проектов  
помещений и корпусов

Начальник участка  
Опытно-экспериментальный участок  
по отработке методик ПЧ

ОСТ 92-0300-92

Приложение Б  
(рекомендуемое)

Перечень особоответственных ДСЕ и систем  
в части обеспечения чистоты

- I. Емкость
2. Емкость с вытеснителями
3. Агрегаты автоматика (клапаны, золотники, гидрораспределители, редукторы).
4. Гидроприводы
5. Трубопроводы и соединительная арматура
6. Уплотнительные узлы и элементы.
7. Фильтры
8. Сифонные и мембранные узлы и диафрагмы
9. Рабочие среды
10. Биклеры, форсунки
- II. Подшипники
12. Шарбаллоны и другие емкости для газообразных рабочих сред
13. Радиаторы
14. Тепловые трубки
15. Электросоединители
16. Элементы энергоснабжения
17. Насосы
18. Камеры сгорания
19. Вентиляторы, заслонки
20. Пирсредства (пороховые аккумуляторы давления, пиротолкатели, пироножи)

Примечание - настоящий перечень может дополняться и уточняться по усмотрению предприятия-разработчика КД.

Изм. №	Подп. и дата
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взвешив. инв. №	Ир	докум.	подп. и дата
ОСТ 139/66	И.С. / 01.08.93				

Приложение В  
(рекомендуемое)

Рекомендации по обеспечению технологичности конструкций  
изделий и ДСЕ в части обеспечения чистоты

Таблица В.1

Наименование и содержание рекомендаций	Рекомендуемая область применения
<p>1. Обеспечивать унификацию составных частей изделий и их систем, обладающих минимальной чувствительностью к загрязнителям.</p> <p>2. Применять блочный монтаж и модульные конструкции элементов систем, позволяющих собирать и очищать их вне изделия.</p> <p>3. КД на оборку и монтаж во внутренних полостях, а также ответственных ДСЕ должна содержать:</p> <p>- обозначения и координаты концентраторов загрязнителей (по методике предприятия-разработчика КД);</p>	<p>Камеры сгорания, арматура автоматики.</p> <p>Установка аппаратуры в приборных контейнерах, межбаковых полостях и т.п.</p> <p>КД на корпус (приборные контейнеры, емкости, обвязка емкостей трубопроводами)</p>

Doc 263/95

Иив. № подл.	Подп. и дата	Взамен иив. №	Иив. № дубл.	Подп. и дата
ОСТ 92-030-92	21/01/92			

Продолжение таблицы В. I

62

Наименование и содержание рекомендаций	Рекомендуемая область применения
<ul style="list-style-type: none"><li>- схемы контроля внутренних полостей;</li><li>- места установки средств защиты от попадания загрязнителя во внутренние полости;</li><li>- координаты размещения элементов крепления комплектующих изделий в полостях (поверхностях) с подтверждением их размерными расчетами или макетированием;</li><li>- элементы конструкции для кантования и крепления изделий и ДСЕ на технологической оснастке и оборудовании;</li><li>- места установки фильтров;</li><li>- места отбора проб технологических и рабочих сред;</li><li>- схема расположения мест контроля ПЧ.</li></ul>	

ОСТ 92-0300-92

Doc 269/95

Изм. У. поля.	Появ. и дата	Изменя вид.М	Изм. Мдубл.	Подв. и дата
oct 13/65	12/10/65			

Окончание таблицы В.1

Наименование и содержание рекомендаций	Рекомендуемая область применения
4. Обеспечивать возможность осуществления визуального контроля полостей (поверхностей) для обнаружения загрязнителя.	Емкости, контейнеры, шаробаллоны и т.п.
5. Исключать образование застойных зон, возможных очагов кавитации, эрозии.	Трубопроводы ПГС, ПО, СОТР
6. В перегородках емкостей выполнять отверстия для обеспечения полного слива рабочей среды из всех частей емкости.	Емкости
7. Предусматривать патрубки, горловины, штуцеры для заправки и удаления рабочих и технологических сред.	Емкости
8. Обеспечивать минимальную протяженность коммуникаций систем, избегать резких переходов.	Пневмогидросистемы
9. Предусматривать (по возможности) люки-лазы для работы внутри емкостей и обеспечения контроля ПЧ.	

Doc 269/95

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взамен ив. №	Ив. № дубл.	Подп. и дата
ОСГ 139/69	Ив. № 2. 08.93			

64

Приложение Г  
(рекомендуемое)

Учетная документация ПЧ

Форма I

ОСГ 92-0300-92

Ж У Р Н А Л

контроля рабочих мест и производственных помещений

Дата проверки и время	Записанность, факт.	Загазованность, факт.	Температура	Относительная влажность	Избыточное давление, факт.	Состояние рабочих мест				К работе приступить разрешаю: подпись и гриф мастера или дежурного по изделию и представителя ОТК
						Наличие тех. документации и её состояние чистоты	Оснащенность рабочего места	Состояние чистоты оргтехоснастки	Прочие параметры	

Примечания

- 1 Размерность величин в графах указывает при заполнении.
- 2 Размеры граф - произвольные.

Осн 269/95

Исп. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Исп. № дубл.	Подп. и дата
ОСТ 139/40	Маслов 2.08.93			

Форма 2

### ЖУРНАЛ

учета предметов, внесенных в полость изделия, емкость

Наименование предмета	Обозначение предмета	Количество внесенных предметов, шт	Количество внесенных предметов, шт	Подпись и гриф		
				Исполнитель	Мастер или дежурный по изделию	Представитель ОТК

Примечание - Размеры граф - произвольные.

ОСМ 269/95

Инв. № подл.	Пор. и дата	Изм. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата
ОСТ 439/91	Жакоф 2.08.93			

66

ОСТ 92-0300-92

Форма 3

ЖУРНАЛ

учета поступления, доработки и уничтожения дефектных средств защиты на складе подразделения

Наименование	Обозначение	Количество, шт	Принято, подпись	Списано и уничтожено			Сдано на доработку, шт
				Количество, шт	Обозначение документа (акт о списании)	Подпись, дата	

Примечание - Размеры граф - произвольные

Осн-269/95

Инв. № подл.	Подп. и дата	Возврат инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
ОСТ 92/92	2.08.92			

Форма 4

### ЖУРНАЛ

#### выдачи и возврата средств защиты

Обозначение изделия (детали, сборочной единицы)	Обозначение средства защиты	Выдано, шт					Подпись, дата выдавшего и получившего	Фамилия исполнителя
		средств защиты, всего	в т.ч. элементов средств защиты					
			уплотнений	болтов	гаек	шайб	других элементов	

Продолжение Формы 4

Возвращено, шт					Подпись, дата		Примечание
средств защиты, всего	в т.ч. элементов средств защиты				возвратившего (исполнителя)	принявшего	
	уплотнений	болтов	гаек	шайб			

**Примечания**

1. Количество гаек и их содержание могут уточняться в НТД предприятия.
2. Размеры гаек - произвольные.

Приложение Д  
(рекомендуемое)

Перечень документации в подразделениях

- Форма 1 - Журнал учета инструмента и его качества при работе в полости изделия
- Форма 2 - Журнал учета и контроля инструмента на складе подразделения
- Форма 3 - Журнал учета утерянного инструмента
- Форма 4 - Журнал учета технологической одежды для посетителей
- Форма 5 - Журнал учета получения, выдачи и возврата технологической одежды и ДТЭ.

Примечание - форма и содержание граф в журналах - по НТД предприятия.

Инв. № подл.	Подп. и дата
007-139/87	08.08.93
Времен. знам. №	Имп. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
08.08.93	08.08.93

