СССР

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ГЕРМЕТИЗАЦИЯ ПОВЕРХНОСТНАЯ ГЕРМЕТИКАМИ
У30МЭС-5 и УТ-32

Типовой технологический процесс

ОСТ 1.41571—83

Издание официальное

gost.e-ecolog.ru

УДК 629.7.063.6-762:658.512.6 Группа Т53

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ГЕРМЕТИЗАЦИЯ ПОВЕРХНОСТНАЯ ГЕРМЕТИКАМИ УЗОМЭС-5 И УТ-32. ТИПОВОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС.

ОСТ I.41571-83

Взамен ОСТ I.41571-75

Распоряжением Министерства от 25.11 1983 г. № 087-16

срок введения установлен с 01.01. 1985 г.

Настоящий стандарт распространяется на технологический процесс нанесения герметиков при поверхностной герметизации неразъемных соединений топливных и воздушных отсеков летательных аппаратов полисульфидными герметиками УЗОМЭС-5 (пастообразной и жидкой консистенции) и УТ-32 (жидкой консистенция) в деталях, узлах и подсборках.

Стандарт устанавливает последовательность выполнения операций герметизации клепаных, болтовых и сварных соединений и требования к качеству проведения и безопасным приемам работы.

Издание официальное ГР № 831747 от 21.02.84г. Перепечатка воспрещена

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

1.1. При выполнении всех операций процесса герметизации температура воздуха в помещении должна быть не ниже 15°С и не выше 35°С.

1.2. Герметизацию проводить согласно схемам герметизации и чертежно-конструкторской документации, в которых указываются: типовые элементы конструкции и способы их герметизации, герметизирующие материалы, толщина или число слоев герметика, размеры покрытия, последовательность нанесения герметиков и их консистенция.

2. ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ.

2.1. Для герметизации применяются герметики: УЗОМЭС-5 (пастообразной и жидкой консистенции) и УТ-32 (жидкой консистенции), отвечающие ТУ 38-105462-80.

2.2. Приготовление герметиков УЗОМЭС-5 и УТ-32 проводить по ОСТ 1.41304-82 и поставлять на рабочее место в готовом виде.

3. ТИПОВОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС.

3.1. Типовой технологический процесс герметизации соединений поверхностным методом выполняется в следующей последовательности:

очистка и обезжиривание поверхностей;

нанесение подслоя;

нанесение или восполнение жгутов из пастообразного герметика на кромки деталей;

удаление излишков герметика;

выдержка пастообразного герметика;

нанесение жидких герметиков;

удаление излишков герметиков;

выдержка каждого слоя герметика;

вулканизация герметиков;

пооперационный контроль качества выполнения операций.

3.2. ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ.

3.2.I. Поверхности соединений, подлежащие герметизации, для удаления следов влаги, минеральных масел, жиров и прочих загрязнений следует обезжиривать хлопчатобумажной безворсовой салфеткой, смоченной бензином БР-I (ГОСТ 443-78) с антистатической присадкой (например, Ситбол ТУ 38-40I25-7I в количестве 0,0I5-0,002% вес.) и сразу осушить поверхность чистой сухой хлопчатобумажной безворсовой салфеткой. Салфетка после обезжиривания должна быть чистой. Затем то же самое повторить, протирая поверхность салфеткой, смоченной в ацетоне.

3.2.2. Обезжиривание поверхности, покрытой лакокрасочными покрытиями, проводить только бензином БР-I с антистатической присадкой.

3.2.3. Зона обезжиривания поверхности должна не менее чем на 30 мм превышать границы нанесения герметика с каждой стороны.

3.2.4. Поверхности, не покрываемые герметиком, защитить от попадания герметика при помощи пленки, бумаги, липких лент и защитных щитов.

3.2.5. Для повышения ресурса работы герметика в топливе и обеспечения работоспособности его при длительном воздействии водяной и влажной атмосферы рекомендуется применять подслой П-9 или П-9б.

3.2.6. Максимальная выдержка подслоев до нанесения герметика - в течение I смены, при условии отсутствия производственных загрязнений. Если выдержка превышает смену, поверхность, подлежащую герметизации, дополнительно обезжирить подслоем П-9б.

3.2.7. Подслой П-9 одним как можно более тонким слоем наносить мягкой волосяной кистью и сушить при температуре I5–35°С не менее 30 мин.

С целью сокращения времени, необходимого для нанесения и сушки подслоя, разрешается обработку поверхности адгезионным

подслоем проводить путем протирания поверхности хлопчатобумажными безворсовыми салфетками, смоченными подслоем П-9б, с последующей сушкой в течение I5-20 мин.

3.3. НАНЕСЕНИЕ ГЕРМЕТИКА.

3.3.I.I. Пастообразный герметик наносить на поверхности соединений в виде жгутов с помощью шприцев: пневматических типа ПШ-2М, ручных типа РШ-2М, малогабаритных типа ШМГ-1, малогабаритных автономных типа ШМА-2 по ОСТ I.4I6I2-76 и других подобных устройств и шпателей.

Для нанесения жгутов требуемого размера шприцы снабжаются сменными фильерами. Разрешается заправку жгутов проводить с помощью неметаллического шпателя, не допуская повреждения поверхности деталей.

3.3.I.2. Для повышения выносливости гермопокрытий герметик необходимо наносить с плавным уменьшением его толщины по краям, т.е. на "ус".

3.3.2. Нанесение жидкого герметика.

3.3.2.I. По истечении времени двойной жизнеспособности на жгут из пастообразного герметика и на заклепки нанести жидкие герметики (I-й слой УЗОМЗС-5,2-й слой УТ-32 с последующим чередованием слоев).

3.3.2.2. Жидкие герметики наносить щетинными кистями (ГОСТ I0597-70).

3.3.2.3. Каждый слой жидкого герметика до нанесения последующего выдержать при температуре I5-35°С не менее времени одной жизнеспособности.

3.3.2.4. Непосредственно после нанесения пастообразного или жидкого герметика до его вулканизации удалить излишки, потеки и капли герметиков неметаллическим шпателем, а затем протереть поверхности салфеткой, смоченной растворителем, не повреждающим покрытие. При удалении герметика не допускать повреждения поверхности деталей, появления рисок и царапин.

3.4. ВУЛКАНИЗАЦИЯ ГЕРМЕТИКА.

3.4.I. Полисульфидные герметики вулканизуются в обычных условиях при температуре I5-35°С или с прогревом.

3.4.2. По истечении 24 часов с момента нанесения последнего слоя герметика изделие можно передавать для проведения последующих монтажно-сборочных работ.

Загерметизированные поверхности защищать от механических повреждений, попадания стружки и пыли с помощью щитов, пленок и т.п. с учетом конкретных условий.

3.4.3. Изделия испытывать на герметичность любым методом через 2 суток после нанесения последнего слоя герметика.

Для сокращения выдержки изделия до испытания рекомендуется прогрев. В этом случае после нанесения последнего слоя герметика изделия выдержать при комнатной температуре не менее I2 часов, а затем прогреть при 60±5°С в течение 30 часов или при 70±5°С - в течение 24 часов.

Если жизнеспособность герметика не превышает 4 час., допускается следующий ускоренный режим вулканизации: выдержка при комнатной температуре не менее I2 час., затем прогрев при 60±5°С в течение 24 час., или при 70±5°С в течение I2 час.

3.4.4. При термообработке закрытых объемов в обязательном порядке должна быть обеспечена местная вытяжная вентиляция для отвода летучих.

3.5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ГЕРМЕТИЗАЦИИ.

3.5.I. При поверхностном методе герметизации герметиками УЗОМЭС-5 и УТ-32 контролю подлежат:

качество герметиков и подслоя;

качество подготовки герметизируемых поверхностей;

качество нанесения подслоя и герметика (сплошность и непрерывность);

длительность технологических выдержек;

соответствие времени фактической герметизации жизнеспособности герметика;

герметичность соединения.

3.5.2. Качество герметиков УЗОМЭС-5 и УТ-32 должно соответствовать требованиям ТУ 38-105462-80.

3.5.3. Поверхности соединений после обезжиривания и перед нанесением подслоя должны быть сухими, чистыми и не иметь загрязнений (пыли, жировых пятен или отпечатков пальцев рук).
При протирке обезжиренных поверхностей чистой светлой безворсовой хлопчатобумажной салфеткой на последней не должно оставаться загрязнений. Контроль качества обезжиривания – по чистоте салфетки.

3.5.4. Контроль сплошности нанесения подслоя проводить визуально, пропуски не допускаются. Контроль сушки подслоя проводить чистой фильтровальной бумагой, на которой при соприкосновении с подслоем не должно оставаться пятен.

3.5.5. Форма, толщина и ширина герметизируемых покрытий должны находиться в пределах, указанных на чертеже герметизации изделия, в технологической документации и соответствовать эталонам типовых герметизируемых соединений.
Визуально контролировать непрерывность и сплошность покрытий герметика. После вулканизации поверхность герметика должна быть без пузырей, мелких бугорков, оспин, рябин и ямищей.

3.5.6. Время фактической герметизации должно соответствовать времени жизнеспособности герметика.

3.5.7. Способ, методы и средства контроля герметичности определяются разработчиком конструкции.

3.5.8. На каждое герметизируемое изделие должен быть оформлен паспорт с отметками дат выполнения соответствующих операций, фамилий исполнителей и контрольных мастеров.

3.5.9. Дефекты герметизации устранять дополнительным нанесением герметика на поверхность изделия, заделкой герметиком негерметичных мест или частичной заменой герметика.

Поверхность, на которую наносят герметик для устранения дефекта, подготовить в соответствии с п.п.3.2.1.,3.2.7.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

4.1. При выполнении всех операций поверхностной герметизации следует руководствоваться ОСТ 1.42115-81 и конкретными требованиями настоящего стандарта.

4.2. Обезжиривание поверхностей, нанесение подслоя и герметиков, их сушка (выдержка) должны проводиться на рабочих местах, оборудованных местной вытяжной вентиляцией, устройство и эксплуатация которой должны соответствовать требованиям "Строительных норм и правил (СНиП -II-33-75) "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".

Отсосы должны быть расположены таким образом, чтобы выделяющиеся вредные вещества не проходили через зону дыхания работающих.

Скорость движения воздуха в рабочем сечении местной вытяжной вентиляции не более 0,7 м/сек. Постоянно осуществлять надзор за исправным состоянием устройств местной вентиляции.

4.3. Растворители, подслои и герметики должны поступать на рабочее место в специальной стандартизованной таре с плотно закрывающейся крышкой и выполненной из небьющихся, негорючих и нехрупких материалов.

4.4. Рабочие емкости из-под растворителя, подслоя и герметиков и загрязненный инструмент в конце работ должны быть удалены из рабочей зоны в специально отведенные для этой цели места.

4.5. Загрязненный обтирочный материал должен складываться в плотно закрывающиеся металлические ящики, которые по мере загрязнения , но не реже одного раза в смену, должны быть удалены из производственного помещения в специальные места, согласованные с пожарной охраной предприятия.

4.6. Изделие, оборудование, оргоснастка и т.п., где возможно образование статического электричества, должны быть заземлены или приняты другие меры, указанные в "Правилах защиты от статического

электричества и вторичных проявлений молний в производствах отрасли", утвержденных Президиумом ЦК профсоюза.

4.7. Производственные помещения участков герметизации относятся к категории А и к классу В-Iа в соответствии с требованиями "Категорий производств и классов помещений по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности и средств противопожарной защиты", утвержденных Министерством.

4.8. Рабочие, занятые работой по герметизации, должны обеспечиваться спецодеждой и резиновыми перчатками согласно требованиям "Сводных норм бесплатной выдачи технологической спецодежды и спецобуви", утвержденных Зам. Министра отрасли.

4.9. Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должен проводиться в соответствии с ГОСТ I2.I.005-76 и ГОСТ I2.I.007-76 по графику, согласованному с местной санитарно-эпидемиологической станцией. Перечень веществ, выделяемых при проведении данного технологического процесса, приведен в таблице:

Вещество	ПДК, мг/м^3	Класс опасности
Ацетон	200	4
Бензин	I00	4
Бутилацетат	200	4
Комплол	50	3
Циклогексанон	I0	3

4.I0. Во время проведения операций с пожароопасными веществами не допускается выполнение огневых работ, которые могут стать причиной загорания (например, сварка, пайка, газорезка).

4.II. Администрацией предприятия должны быть разработаны требования техники безопасности для каждого рабочего места и обеспечено санитарно-бытовое обслуживание работающих согласно СНиП II-92-76.

ПРИЛОЖЕНИЕ
справочное

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ В СТАНДАРТЕ.

I. Документы Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР (ГОСТ):

I2.I.005-76

I2.I.004-76

I2.2.003-74

I2.3.002-75

I2.4.02I-75

Методические указания по контролю полноты изложения требований безопасности труда в конструкторской и технологической документации.

2. Отраслевые документы и тахимические условия:

ОСТ I.4I57I-75

ОСТ I.4I6I2-76

ОСТ I.42II5-8I

ТУ 38-I05462-80

Категории производств и классы помещений по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности и средства противопожарной защиты, ГАП, I976г.

3. Документы Госстроя СССР:

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха ЭСНиП II-33-75).

Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий (СН 245-7I).

4. Документы Министерства Здравоохранения СССР:

Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию (№ 658-66).

РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским институтом технологии и организации производства (НИАТ)

Начальник НИАТ **П. Н. БЕЛЯНИН**

Руководитель темы Г.Д.Андронова

Исполнители: Г.Д.Андронова

Нормоконтролер А.М.Гольденберг

ВНЕСЕН Научно-исследовательским институтом технологии и организации производства (НИАТ)

Начальник НИАТ **П. Н. БЕЛЯНИН**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Отделом стандартизации НИАТ

УТВЕРЖДЕН Главным техническим управлением Министерства

Начальник ГТУ Министерства **А. Г. БРАТУХИН**

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Министерства

от 25.II 1983 г. № 087-16

ЛИСТОК РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменение	Номера листов (страниц)					Номер документа (извещения)	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Техн.редактор Г.А.Виноградова

Подп.в печ.I5.5.I984г.Формат 60х90/8.Бумага дизэокельке.
Офсетная печать.Печ.л.I,5.Тираж I20 экз.Цена 30 коп.Зак.497
Типография НИАТ

ИЗВЕЩЕНИЕ № И I.4.I602-83

об изменении ОСТ I.4I57I-75 "Герметизация поверхностная герметиками УЗОМЭС-5 и УТ-32. Типовой технологический процесс".

Срок введения с 0I.0I.I985г.

Изм.	Содержание изменения	Листов
		I
I.	ОСТ I.4I57I-75 "Герметизация поверхностная герметиками УЗОМЭС-5 и УТ-32. Типовой технологический процесс" аннулировать	

Причина изменения Взамен пользоваться ОСТ I.4I57I-83

Указание о внедрении

Приложение –

Зак. 498

gost.e-ecolog.ru