

УДК 66.07-82:620.165.29

Группа Т 59

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

**СИСТЕМЫ ГИДРОТОПЛИВНЫЕ. КОНТРОЛЬ
ГЕРМЕТИЧНОСТИ КЕРОСИНО-МЕЛОВЫМ
МЕТОДОМ**

ОСТ 1 41352-2001

На 9 страницах

ОКСТУ 7502

Дата введения 2002-01-01

Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАН ОАО НИАТ
- 2 УТВЕРЖДЕН ТК 323
ЗАРЕГИСТРИРОВАН ТК 323 № 1485 от 12-02-2002 г.
- 3 ВЗАМЕН ОСТ 1 41352-72

1 41352

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает область применения керосино-мелового метода, способы его реализации, требования к подготовке и проведению контроля ГОСТ 26790, а также требования безопасности.

Стандарт распространяется на гидротопливные агрегаты и системы летательных аппаратов, а также на изделия их наземного обслуживания.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы (НД):

ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.010-76	ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.2.003-91	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.002-75	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 26790-85	Техника течеискания. Термины и определения
ПР 50.2.002-94	Правила по метрологии. ГСИ. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм

3 Общие положения

3.1 Керосино-меловой метод течеискания основан на регистрации серого или темного следа контрольной среды в местах течей на фоне меловой обмазки.

3.2 Контроль герметичности керосино-меловым методом гидротопливных агрегатов и систем, а также их отдельных элементов, можно проводить как в процессе, так и после завершения их изготовления и приемке монтажей ОТК.

3.3 Керосино-меловой метод позволяет проводить только качественную оценку локальных утечек через проверяемые элементы конструкции, которые доступны для нанесения меловой обмазки и визуальному осмотру.

3.4 В производственных условиях метод позволяет обнаруживать локальные течи в местах расположения которых образуется пятно на меловой обмазке площадью 3-7 мм².

3.5 В качестве контрольной среды используется керосин, марка которого устанавливается конструкторской или технической документацией на контроль.

4 Характеристика метода

4.1 Сущность метода заключается в следующем. На проверяемую поверхность объекта контроля с одной стороны наносится тонкий слой меловой обмазки и после ее высыхания с противоположной стороны подается контрольная среда (керосин).

4.2 Разнообразие контролируемых объектов по конструкции и рабочим характеристикам обуславливает различные способы реализации керосино-мелового метода течеискания.

4.3 Классификация способов реализации метода представляется в таблице 1, а принципиальные схемы способов на рисунках 1 и 2.

Таблица 1 - Классификация способов керосино-мелового течеискания

Наименование способа	Краткая характеристика
Компрессионный	На поверхность контролируемого объекта наносится меловая обмазка и просушивается. Объект заполняется керосином под избыточным давлением. Регистрация течей производится по образованию в местах течей темных пятен на фоне меловой обмазки (рисунок 1)
Капиллярный	На поверхность контролируемого объекта наносится меловая обмазка и просушивается. На другую сторону объекта кистью или иным способом наносится керосин. Регистрация течей производится по образованию в местах течей темных пятен на фоне меловой обмазки (рисунок 2)

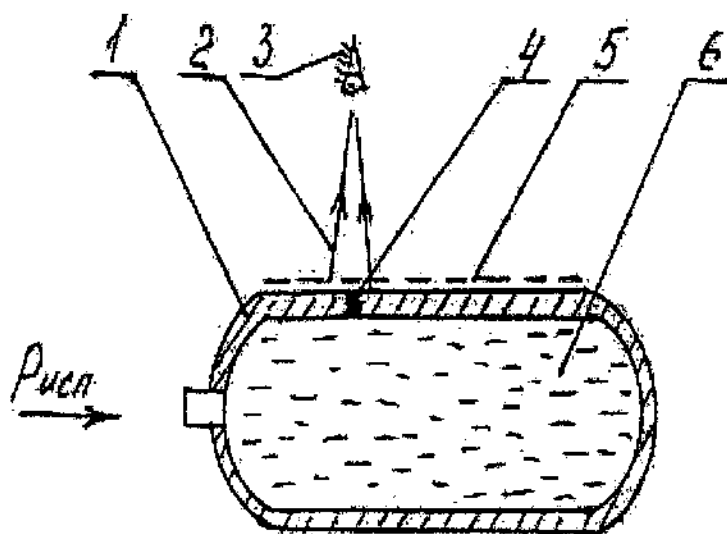
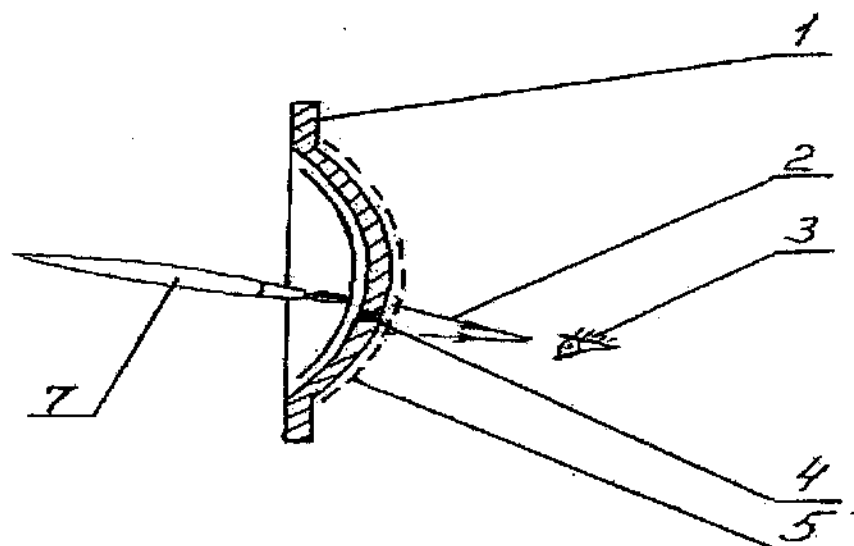


Рисунок 1 - Компрессионный способ



1 - контролируемый объект; 2 - контрастный след от течи на меловой обмазке; 3 - глаз исполнителя; 4 - сквозной дефект; 5 - меловая обмазка; 6 - контрольная среда (керосин); 7 - нанесение контрольной среды (керосина).

Рисунок 2 - Капиллярный способ

4.4 Порог чувствительности компрессионного способа реализации керосино-мелового метода составляет не хуже 5×10^{-6} см³/С по утечке керосина, для капиллярного способа 5×10^{-5} см³/С.

5 Проведение контроля

5.1 Проверить по технической документации выполнение всех технологических операций, предшествующих контролю герметичности.

5.2 Осмотреть контролируемый объект с целью выявления видимых дефектов (царапин, забоин, рисок и других механических повреждений), а также видимых загрязнений.

5.3 Нанести меловую обмазку на контролируемые поверхности объекта и просушить ее.

5.4 При компрессионном способе подсоединить магистрали заправки и дренажа контрольной среды (керосина) к контролируемому объекту согласно технической документации. Проверить наличие и правильность установки предохранительных клапанов и манометров.

5.5 При капиллярном способе нанести два три раза контрольную среду (керосин) на противоположную от меловой обмазки поверхность объекта.

5.6 Провести контроль герметичности контролируемого объекта путем визуального осмотра поверхности меловой обмазки в целях обнаружения пятен керосина, указывающих места течей.

5.7 Сбросить испытательное давление и слить керосин из контролируемого объекта в соответствии с действующей технической

документацией.

5.8 При капиллярном способе контроля удалить следы керосина в соответствии с действующей технической документацией.

5.9 Удалить меловую обмазку с контролируемой поверхности.

5.10 Результаты контроля герметичности занести в документацию (протокол, технологический паспорт и др.), установленную на заводе изготовителя или ТУ на контролируемый объект.

6 Требования по обеспечению достоверности контроля

6.1 Контроль герметичности проводить до окраски поверхностей контролируемого объекта и нанесения покрытий, если эти покрытия не применяются для герметизации.

6.2 Контроль проводить после испытаний, могущих привести к разгерметизации объекта.

6.3 Поверхности и соединения, подлежащие контролю, должны быть чистыми и сухими, не должны иметь жировых пятен, следов, краски и других посторонних загрязнений.

6.4 Способы удаления загрязнений должны быть регламентированы нормативно технической документацией на контроль герметичности.

6.5 Стенды, технологическая оснастка, вспомогательные приборы и приспособления, применяемые при контроле, должны соответствовать чертежам, иметь паспорта, аттестаты и другую техническую документацию и проверяться в соответствии с действующими правилами.

6.6 Применяемая оснастка и приспособления должны обеспечивать контроль всех герметизируемых соединений, надежное уплотнение, непроницаемость применяемых материалов, а также невозможность перекрытия течей уплотнителем или смазочным материалом.

6.7 Приборы, как применяемые самостоятельно, так и смонтированные на стендах, должны использоваться согласно требованиям инструкций по их эксплуатации и подлежат обязательной государственной или ведомственной проверке в соответствии с ПР 50.2.002.

6.8 Манометры для измерения давления контрольной среды должны использоваться класса точности не выше 0,6 или 1.

6.9 При проведении контроля необходимо применять керосин предусмотренный технической документацией. Не рекомендуется применять керосин с повышенной испаряемостью, например, типа ТС-1. Запрещается применять осветительный керосин.

6.10 Керосин, используемый в качестве контрольной среды, не должен содержать воду. Срок хранения керосина не более 3-х месяцев.

6.11 Мел, используемый для приготовления меловой обмазки,

должен быть сухим и перед приготовлением обмазки просеян через сито с сеткой № 0,4.

6.12 Меловая обмазка должна готовиться из расчета 1,3 кг мела на 1 литр воды.

6.13 Приготовленная меловая обмазка должна быть процежена через сетку № 0,4.

6.14 На контролируемую поверхность объекта меловая обмазка должна наноситься тонким равномерным слоем с помощью жесткой волосяной кисти или любым иным способом.

6.15 Ширина зоны нанесения меловой обмазки на контролируемые соединения должна быть не менее 4-х диаметров крепежных элементов (заклепки, болты), а для сварных соединений включать зону вблизи сварного шва.

6.16 После нанесения меловой обмазки она должна быть просушена любым способом. Естественной сушкой или обдувом теплым воздухом.

6.17 Контроль качества нанесения и сушки меловой обмазки производится визуально. Отслоений, трещин, зон чистого металла не допускается. При обнаружении таких дефектов они должны быть устранены повторным нанесением меловой обмазки.

6.18 При неудовлетворительном качестве обезжиривания поверхности возможно появление ложных жировых пятен на меловой обмазке.

6.19 При визуальном способе выявления течей керосино-меловым методом следует применять комбинированное освещение (к общему освещению добавляют местное). Применять одно общее освещение допускается в случаях, когда по условиям технологии использование местного освещения невозможно.

7 Требования безопасности

7.1 При размещении, хранении, транспортировании и использовании керосина и вспомогательных материалов, отходов производства и проконтролированных объектов следует соблюдать требования к защите от пожаров и взрывов по ГОСТ 12.1.004-91 и ГОСТ 12.1.010-76.

7.2 Расположение и организация рабочих мест, оснащение их приспособлениями, необходимыми для безопасного выполнения технологических операций, должны соответствовать требованиям безопасности к производственному оборудованию по ГОСТ 12.2.003-91.

7.3 Требования безопасности к производственным процессам - по ГОСТ 12.3.002-75.

7.4 Работа с контролируемыми объектами, проверяемыми под давлением, должна проводиться в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", утвержденными Госгортехнадзором.

7.5 Требования электробезопасности - по «Правилам устройства электроустановок», «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденным Госэнергонадзором.

7.6 Проверку герметичности керосино-меловым методом проводить в изолированном помещении, которое отвечает действующим требованиям техники безопасности и нормам освещения промышленных цехов и предприятий.

7.7 Помещение для проведения испытаний керосино-меловым методом должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей состояние воздушной среды в пределах санитарных норм.

7.8 При контроле руководствоваться требованиями техники безопасности, установленными эксплуатационной документацией на оборудование, и Инструкцией по охране труда, приведенной в соответствие с требованиями настоящего раздела и учитывающей специфику предприятия.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер измене- ния	Номер листа (страницы)				Номер документа	Подпись	Дата внесения изм.	Дата введения изм.
	изме- ненного	замене- ного	нового	аннулиро- ванного				



Системы гидрогазовые :
Контроль герметичности керосино-меловым методом.

Группа Т 59

Листов	Лист
I	I

Дата введения
2002 - 01 - 01

ИЗМЕНЕНИЕ № 1

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ ОСТ I.41352-72 ОТМЕНИТЬ
И ЗАМЕНИТЬ НА ОСТ I 41352 - 2001

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ГОЛОВНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНА И ВНЕСЕН В
РЕЕСТР ОТРАСЛЕВОЙ РЕГИСТРАЦИИ
№ 1486-01/01 от 12.09.02

Инвентарный №:

Причина изменения

Указания о заказе

Шифр изм.

Пересмотр ОСТ I.41352-72

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ТК по
стандартизации № 323

 А.В.МИТИН
" " " 2001 г.

Группа Т-59


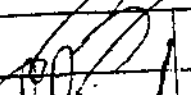
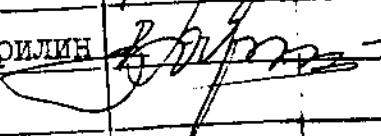
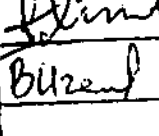
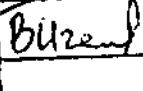
ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ № 1.4.4414-2001

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ ОСТ I 41352 - 72

СИСТЕМЫ ГИДРОГАЗОВЫЕ

КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ КЕРОСИНО-МЕЛОВЫМ

МЕТОДОМ.

Зам. руководителя предприятия	В. П. Киселев		А. А. Бородкин			
Начальник отдела	В. Д. Гаврилин		А. А. Миненков			
Нормализационный контроль			В. И. Пчелов			
Начальник бригады						
Технолог						
Ведущий по теме						
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Фамилия	Подпись	Дата
	Головная организация НКНСУ			Предприятие-разработчик ОАО НИИТ		