
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ

(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION

(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ

– 20

(ISO 9227:2012)

Трубы стальные

Метод испытаний стойкости к воздействию соляного
тумана

ISO 9227:2012

Corrosion tests in artificial atmospheres – Salt spray tests
(MOD)

Проект, вторая редакция

*Синим шрифтом выделены отличия от ISO 9227,
желтым маркером – положения, которые требуют уточнения*

Настоящий проект стандарта
не подлежит применению до его принятия

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0–92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Российский научно-исследовательский институт трубной промышленности» (ОАО «РосНИТИ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 357 «Стальные и чугунные трубы и баллоны»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № _____ от «___» _____ 20__ г.)

За принятие проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
|---|------------------------------------|---|
| | | |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «___» _____ 20__ г. № _____ межгосударственный стандарт ГОСТ _____ введен в действие с «___» _____ 20__ г.

5 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к международному стандарту ISO 9227:2012 «Corrosion tests in artificial atmospheres – Salt spray tests» [ISO 9227:2012 «Испытания на коррозию в искусственной атмосфере. Испытания в камере соляного тумана»] путем:

- изменения отдельных слов (фраз, абзацев, значений показателей, обозначений), выделенных в тексте настоящего стандарта курсивом;
- внесения дополнительных слов (фраз, значений показателей, обозначений), выделенных в тексте настоящего стандарта курсивом;
- внесения дополнительных структурных элементов (пунктов, подпунктов, абзацев, таблиц и рисунков), выделенных в тексте настоящего стандарта курсивом и вертикальной линией, расположенной слева от текста;

ГОСТ (ASTM B 117, MOD)
(проект, вторая редакция)

- замены части ссылочных международных стандартов межгосударственными стандартами, выделенными в тексте настоящего стандарта курсивом, содержащими аналогичные требования. Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам, используемым в настоящем стандарте в качестве нормативных ссылок, приведены в дополнительном приложении Е.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования международного стандарта в связи с особенностями построения межгосударственной системы стандартизации.

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты» (по состоянию на 1 января текущего года), а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартиформ, 201

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

| | | |
|-----|--|--|
| 1 | Область применения..... | |
| 2 | Нормативные ссылки..... | |
| 3 | Испытательный раствор..... | |
| 3.1 | Приготовление раствора..... | |
| 3.2 | Контроль и корректировка pH раствора..... | |
| 3.3 | Фильтрование раствора..... | |
| 4 | Оборудование для испытаний..... | |
| 4.1 | Защита элементов камеры..... | |
| 4.2 | Конструкция камеры..... | |
| 4.3 | Температура камеры..... | |
| 4.4 | Распылительное устройство..... | |
| 4.5 | Сборники соляного тумана..... | |
| 4.6 | Повторные испытания..... | |
| 5 | Метод оценки коррозионной активности распылительной камеры..... | |
| 5.1 | Общие положения..... | |
| 5.2 | Испытание в нейтральном соляном тумане..... | |
| 5.3 | Испытания в кислом соляном тумане..... | |
| 5.4 | Ускоренное испытание в кислом соляном тумане двуххлористой медью..... | |
| 6 | Образцы для испытаний..... | |
| 7 | Расположение образцов для испытаний..... | |
| 8 | Условия испытаний..... | |
| 9 | Продолжительность испытаний..... | |
| 10 | Обращение с образцами после испытаний..... | |
| 11 | Оценка результатов испытаний..... | |
| 12 | Протокол испытаний | |
| | Приложение А (справочное) Пример конструкции камеры для образования соляного тумана..... | |
| | Приложение В (обязательное) Подготовка к испытаниям образцов резьбовых соединений со смазкой..... | |
| | Приложение С (обязательное) Подготовка к испытаниям образцов с органическими покрытиями.... | |
| | Приложение D (обязательное) Дополнительная информация для испытаний образцов с органическими покрытиями и образцов резьбовых соединений со смазкой..... | |
| | Приложение Е (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам, используемым в настоящем стандарте в качестве нормативных ссылок | |
| | Библиография | |

Введение

Настоящий стандарт модифицирован по отношению к международному стандарту региональному стандарту ISO 9227:2012 «Испытания на коррозию в искусственной атмосфере. Испытания в камере соляного тумана» в связи с необходимостью конкретизации области применения стандарта (трубы стальные) и уточнения условий проведения испытаний.

В настоящем стандарте учтены особенности изложения межгосударственных стандартов, в том числе наименование стандарта изменено в соответствии с требованиями ГОСТ 1.5 с целью конкретизации области применения стандарта.

Прямая взаимосвязь между стойкостью к коррозии под действием соляного тумана и стойкостью в других средах наблюдается не часто, поскольку на развитие коррозии влияет множество факторов. Соответственно, результаты испытаний в соляном тумане не следует считать непосредственными показателями коррозионной стойкости материалов во всех средах, где они могут использоваться. Также не следует рассматривать поведение различных материалов во время испытаний как непосредственное свидетельство коррозионной стойкости этих материалов в условиях эксплуатации.

Тем не менее, метод испытаний в соляном тумане позволяет определить относительную сохранность поверхности изделий с защитным покрытием, консервационной смазкой и уплотнительной смазкой, обладающей консервационными свойствами.

Испытания в соляном тумане можно использовать в качестве:

- ускоренных испытаний защитных свойств материалов для выявления несплошностей, пор и повреждений органических и неорганических покрытий.
- сравнительных испытаний различных покрытий испытания в соляном тумане применимы только в том случае, когда покрытия достаточно похожи по своим свойствам. Кроме того, испытания можно использовать для сравнения образцов изделий с одинаковым покрытием при контроле качества изделий. Однако, в качестве

Не всегда результаты испытаний в соляном тумане можно использовать в качестве сравнения показателей долгосрочного поведения различных систем покрытий, поскольку коррозионные напряжения в ходе этих испытаний значительно отличаются от коррозионных напряжений, возникающих при эксплуатации.

Модификация настоящего стандарта по отношению к международному стандарту ISO 9227:2012 заключается в конкретизации условий испытаний, размера и подготовки отбираемых образцов для испытаний стальных труб с постоянным или временным защитным покрытием и без покрытия, а также резьбовых соединений стальных труб с антизадирным покрытием или смазкой и без них.

Единая система защиты от коррозии и старения

Трубы стальные

Метод испытаний стойкости к воздействию соляного тумана

Unified system of corrosion and ageing protection. Steel pipes. Method of tests of resistance under the influence of salt spray

Дата введения

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод *ускоренных* испытаний в нейтральном соляном тумане (NSS), кислом соляном тумане (AASS) и кислом соляном тумане с двухлористой медью (CASS), применяемый для оценки коррозионной стойкости *стальных труб* с постоянным или временным защитным покрытием и без покрытия, *а также резьбовых соединений стальных труб с антизадирным покрытием или смазкой и без них*, приводит описание применяемых при испытании оборудования, реактивов и процедур.

Настоящий стандарт не применим для оценки коррозионной стойкости стальных труб с покрытием на основе полиэтилена.

Примечание – В настоящем стандарте положения по испытаниям резьбовых соединений со смазкой касаются, в том числе, испытаний резьбовых соединений с твердой смазкой – смазочным покрытием.

В настоящем стандарте также приведен метод, используемый для оценки коррозионной активности среды в камере для образования соляного тумана (камере).

Настоящий стандарт *содержит рекомендации по виду и размеру образцов, времени выдержки при испытании и критериям оценки результатов испытаний. Однако конкретные требования к виду и размеру образцов, времени выдержки и критериям оценки результатов испытаний должны быть указаны в нормативной документации на изделия.*

Испытания в соляном тумане позволяют определить защитные свойства покрытий стальных труб, антизадирных покрытий и смазок, нанесенных на резьбовые соединения, а также оценить развитие коррозии при возникновении несплошности в защитном покрытии.

Настоящий стандарт может быть применен для испытаний в соляном тумане других стальных трубных изделий: переводников, соединительных деталей и т.п.

Проект, первая редакция

Метод испытаний в нейтральном соляном тумане состоит в выдержке изделий в камере соляного тумана в распыляемой среде, содержащей 5 %-й раствор хлористого натрия с рН в интервале от 6,5 до 7,2. Такой метод испытаний применяют для изделий *без покрытий и смазок*, а также изделий, на поверхность которых, *в том числе на поверхность резьбовых соединений*, нанесено:

- металлическое покрытие;
- органическое покрытие;
- конверсионное покрытие;
- оксидное анодное покрытие;
- *резьбовая консервационная или уплотнительная смазка.*

Метод испытаний в кислом соляном тумане состоит в выдержке изделий в камере соляного тумана в распыляемой среде, содержащей 5 %-й раствор хлористого натрия с добавлением ледяной уксусной кислоты с рН в интервале от 3,1 до 3,3. Такой метод испытаний применяют для изделий, на поверхность которых нанесено покрытие на основе меди, никеля, хрома или никеля и хрома. Метод может быть также применим для испытаний изделий с *оксидными* анодными покрытиями на основе алюминия.

Метод испытаний в кислом соляном тумане с двуххлористой медью состоит в выдержке изделий в камере соляного тумана в распыляемой среде, содержащей 5 %-й раствор хлористого натрия с добавлением двуххлористой меди и ледяной уксусной кислоты с рН в интервале от 3,1 до 3,3. Такой метод испытаний применяют для изделий, на поверхность которых нанесено покрытие на основе меди, никеля, хрома или никеля и хрома. Метод может быть также применим для испытаний изделий с анодными покрытиями на основе алюминия.

Все методы испытаний в соляном тумане применимы для *сравнительной* оценки *коррозионной стойкости* изделий с защитным покрытием или без покрытия, а также *резьбовых соединений изделий с антизадириным покрытием или смазкой и без них.*

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 8832-76 (ИСО 1514-84) Материалы лакокрасочные. Методы получения лакокрасочного покрытия для испытания

ГОСТ 31993-2013 (ISO 2808:2007) Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия

ГОСТ 9045-93 Прокат тонколистовой холоднокатаный из низкоуглеродистой качественной стали для холодной штамповки. Технические условия

ГОСТ 9.401-91 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов

ГОСТ 9.407-2015 (ИСО 4628-1:2003) Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида

ГОСТ 9.908-85 Единая система защиты от коррозии и старения. Металлы и сплавы. Методы определения показателей коррозии и коррозионной стойкости

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на территории государства по соответствующему указателю стандартов, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Испытательный раствор

3.1 Приготовление раствора

Достаточное количество (по массе) хлористого натрия растворяют в дистиллированной или деионизированной воде с удельной проводимостью не выше 20 мкСм/см при температуре $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ для получения концентрации 50 г/л ± 5 г/л. Концентрация хлористого натрия в растворе, собранном после распыления, должна составлять 50 г/л ± 5 г/л. Удельный вес раствора с концентрацией хлористого натрия 50 г/л ± 5 г/л при температуре $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ должен находиться в интервале от 1,029 до 1,036.

Раствор хлористого натрия должен содержать менее 0,001 % массовой доли меди и менее 0,001 % массовой доли никеля, что проверяется методом атомно-абсорбционной спектrophотометрии или иным аналитическим методом с аналогичной чувствительностью. Раствор должен содержать не более 0,1 % массовой доли йодистого натрия или не более 0,5 % массовой доли общего количества примесей в пересчете на сухую соль.

П р и м е ч а н и е – Если pH приготовленного раствора при температуре $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ не находится в интервале от 6,0 до 7,0, проводят исследование наличия нежелательных примесей в *хлористом натрии* и/или воде.

3.2 Контроль и корректировка pH раствора

3.2.1 Цель корректировки

pH приготовленного соляного раствора корректируют для получения необходимого значения по pH раствора, собранного в испытательной камере после распыления.

3.2.2 Испытания в нейтральном соляном тумане

pH приготовленного для испытаний в NSS раствора (см. 3.1) корректируют так, чтобы pH собранного раствора (см. 4.2) при температуре $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ находился в интервале от 6,5 до 7,2. *Контролируют pH раствора потенциометрическим методом.* При необходимости pH приготовленного раствора корректируют, добавляя раствор соляной кислоты, гидроксида натрия или двууглекислого натрия класса ЧДА.

При распылении рН раствора может измениться вследствие выделения углекислого газа. Чтобы избежать изменений рН раствора, содержание углекислого газа в растворе снижают, нагревая раствор перед подачей его в камеру до температуры выше 35°C, или готовят его, используя свежeproкипяченную воду.

3.2.3 Испытания в кислом соляном тумане

В соляной раствор для испытаний в AASS (см. 3.1) добавляют достаточное (по массе) количество ледяной уксусной кислоты, чтобы рН собранного раствора (см. 4.2), находился в интервале от 3,1 до 3,3. Если рН приготовленного раствора находится в интервале от 3,0 до 3,1, то рН собранного раствора, скорее всего, также будет находиться в заданном интервале.

Контролируют рН раствора потенциометрическими методами при температуре 25°C ± 2°C. При необходимости рН раствора корректируют, добавляя раствор соляной кислоты или гидроокиси натрия класса ЧДА.

3.2.4 Ускоренные испытания в кислом соляном тумане с двухлористой медью

В соляной раствор для испытаний в CASS (см. 3.1) добавляют достаточное (по массе) количество дигидрата двухлористой меди ($\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) для получения концентрации ($0,26 \pm 0,02$) г/л [эквивалентной концентрации CuCl_2 ($0,205 \pm 0,015$) г/л].

Корректируют рН раствора как указано в 3.2.3.

3.3 Фильтрация раствора

При необходимости соляной раствор перед его помещением в камеру фильтруют для очистки от *следов масла* и твердых частиц.

4 Оборудование для испытаний

4.1 Защита элементов камеры

Элементы камеры для образования соляного тумана, контактирующие с соляным туманом или соляным раствором, должны быть изготовлены из коррозионностойких материалов и не влияющих на коррозионную активность *соляного тумана* или облицованы такими материалами.

4.2 Конструкция камеры

Конструкция камеры для образования соляного тумана должна обеспечивать создание однородного и равномерного осаждения на образцы соляного тумана. Конструкция верхних элементов камеры должна быть такой, чтобы капли распыленного раствора, стекающие по их поверхности, не падали на испытываемые образцы.

Примечание – *Применяемая для испытаний камера должна быть аттестована в соответствии с [1].*

Размеры и форма камеры должны быть такими, чтобы скорость осаждения тумана в каждом сборнике, измеренная как описано в 8.3, находилась в пределах, указанных в таблице 2.

Для обеспечения безопасности окружающей среды предпочтение следует отдавать камерам со устройствами для отведения отработанного тумана и отработанного раствора после испытаний.

Примечание – Пример конструкции камеры приведен на рисунке А.1 в приложении А.

4.3 Температура камеры

Камера должна быть оборудована устройством для регулирования и контроля заданной температуры (см. таблицу 2). Измерения температуры в камере следует проводить на расстоянии не менее 100 мм от стенок.

4.4 Распылительное устройство

Устройство для распыления соляного раствора должно включать источник подачи чистого воздуха с регуляторами давления и влажности, емкости для распыляемого раствора и один или несколько распылителей.

Сжатый воздух, должен подаваться на распылители под давлением от 70 кПа до 170 кПа, и проходить через фильтр для очистки от частиц масла и твердых частиц. Рекомендуемое давление сжатого воздуха – 98 кПа ± 10 кПа.

Примечание – Сопла распылителей могут обладать критическим давлением, при котором происходит аномальное увеличение коррозионной активности соляного тумана. Если критическое давление сопла не отрегулировано в соответствии с допустимым отклонением давления атмосферного воздуха, равным ± 0,7 кПа, установка подходящего клапана для регулирования давления позволит снизить вероятность работы сопла при критическом давлении.

Для предотвращения испарения воды из распыленных капель соляного раствора, воздух перед его поступлением в распылитель увлажняют, пропуская его через колонку насыщения, содержащую горячую дистиллированную или деионизированную воду, нагретую до температуры на 10°C выше, чем температура камеры. Температура воды зависит от давления распыления и типа сопла распылителя, и должна регулироваться таким образом, чтобы скорость осаждения тумана в камере и концентрация собранного раствора находились в установленных пределах (см. 8.3). В таблице 1 приведены рекомендуемые значения температуры воды в колонне при различном давлении распыления. Для получения надлежащего увлажнения воздуха уровень воды в колонне должен поддерживаться автоматически.

Распылители должны быть изготовлены из инертного материала, например стекла или пластмассы. Для предотвращения прямого попадания соляного тумана на испытываемые образцы могут быть использованы отражательные экраны, в том числе регулируемые экраны для обеспечения равномерного распределения тумана по всей камере. С этой же целью для распыления могут быть использованы диспергаторы. Для обеспечения равномерного распыления в течение испытаний уровень соляного раствора в емкости должен поддерживаться автоматически.

Таблица 1 – Рекомендуемые значения температуры воды в колонне

| Избыточное давление распыления, кПа | Рекомендуемые значения температуры воды в колонне, °C | |
|-------------------------------------|---|------------------|
| | Испытания в NSS и AASS | Испытания в CASS |
| 70 | 45 | 61 |
| 84 | 46 | 63 |
| 98 | 48 | 64 |
| 112 | 49 | 66 |
| 126 | 50 | 67 |
| 140 | 52 | 69 |

4.5 Сборники соляного тумана

В камере устанавливают не менее двух сборников соляного тумана, представляющих собой воронки, изготовленные из инертного материала, с опущенные в мензурки или подобные сосуды. Могут быть использованы воронки диаметром 100 мм, что соответствует площади собирающей поверхности примерно 80 см². Сборники должны быть установлены в той части камеры, в которой находятся испытуемые образцы: один – в непосредственной близости от сопла распылителя, другой – как можно дальше от него. Сборники должны быть размещены таким образом, чтобы в них собирался только оседающий соляной туман, а не капли раствора, стекающие с образцов или элементов камеры.

4.6 Повторные испытания

Если в камере хотя бы один раз проводились испытания в AASS или CASS или испытания с раствором, отличающимся от раствора, применяемого для испытаний в NSS, она не может быть использована для испытаний в NSS.

Из распылительной камеры практически невозможно удалить остатки раствора, используемого для испытаний в AASS или CASS. Следует тщательно очистить камеру и проверить ее чистоту, как описано в разделе 5, чтобы удостовериться, в частности, в правильности pH собранного раствора на протяжении всего распыления. После процедуры очистки в камере могут быть проведены испытания в NSS.

5 Метод оценки коррозионной активности распылительной камеры

5.1 Общие положения

Чтобы проверить воспроизводимость и сходимость результатов испытаний в камерах в одной лаборатории или в аналогичных камерах в других лабораториях, необходимо проводить проверку коррозионной активности камер с периодичностью, указанной в 5.2 – 5.4.

Примечание – При постоянной эксплуатации распылительных камер следует проверять коррозионную активность камер через каждые 3 мес.

Определение коррозионной активности распылительной камеры проводят при испытании стальных контрольных образцов.

5.2 Испытание в нейтральном соляном тумане

5.2.1 Контрольные образцы

Определение коррозионной активности камеры с NSS проводят при испытании четырех или шести контрольных образцов толщиной $(1 \pm 0,2)$ мм, длиной (150 ± 1) мм и шириной (70 ± 1) мм из коррозионностойкой стали марки CR4 по [ГОСТ 9045](#) с практически бездефектной поверхностью и шероховатостью $R_a (0,8 \pm 0,3)$ мкм. Образцы для испытаний вырезают из холоднокатаного рулонного или листового проката.

Примечание – Практически бездефектная поверхность это поверхность без раковин, рисок, задиrow и даже незначительных цветов побежалости.

Непосредственно перед испытанием контрольные образцы тщательно очищают. Помимо указанных в 6.2 и 6.3 требований, на поверхности образцов после очистки не должно быть остатков посторонних веществ (грязи, масла или др.), которые могут повлиять на результаты испытаний.

Контрольные образцы очищают с помощью подходящего органического растворителя (например, углеводорода с точкой кипения при температуре от 60 °С до 120 °С) и чистой мягкой щетки или устройства для ультразвуковой очистки. Очистку проводят в емкости, заполненной растворителем. После очистки образцы ополаскивают свежим растворителем и высушивают.

Определяют массу контрольных образцов с точностью до 1 мг. На поверхность одной из сторон образцов наносят съемное защитное покрытие, например, клейкую полимерную пленку. Клейкая лента может быть также нанесена на кромки контрольных образцов.

5.2.2 Расположение контрольных образцов

Пространство камеры делят приблизительно на четыре части, охватывая все зоны камеры. Четыре контрольных образца помещают в четырех точках камеры на разном расстоянии от распылительного устройства (если используются шесть образцов, помещают их в шести разных точках камеры) незащищенной поверхностью вверх и под углом $20^\circ \pm 5^\circ$ к вертикали в той части камеры, куда помещают испытываемые образцы.

Подставки для образцов должны быть изготовлены из инертных материалов, например, пластмассы или облицованы ими. Нижняя кромка контрольных образцов должна быть расположена на одном уровне с верхней частью сборника соляного тумана. Продолжительность испытаний должна составлять 48 ч.

В ходе испытаний камера должна быть наполнена образцами такого же размера из инертных материалов, например, пластмассы или стекла.

5.2.3 Определение потери массы на единицу площади

По окончании испытаний контрольные образцы незамедлительно извлекают из камеры и снимают с них защитное покрытие. С поверхности образцов удаляют продукты коррозии механическим или химическим способом, как описано в [2].

При химической очистке контрольные образцы помещают на 10 мин в 20 % (по массе) водный раствор диаммонийцитрата $[(\text{NH}_4)_2\text{HC}_6\text{H}_5\text{O}_7]$ класса ЧДА при температуре 23 °С.

После очистки контрольные образцы тщательно промывают водой комнатной температуры, затем этанолом и высушивают.

Определяют массу контрольных образцов с точностью до 1 мг. Для определения потери массы образца на *единицу площади* находят отношение потери массы образца и площади его поверхности в квадратных метрах, подвергавшейся воздействию NSS.

Рекомендуется для удаления продуктов коррозии с поверхности контрольных образцов использовать свежеприготовленный раствор диаммонийцитрата.

Примечание – Продукты коррозии методом химической очистки по [2] также могут быть удалены с помощью 50 % (по объему) водного раствора соляной кислоты ($\rho_{20} = 1,18$ г/мл) класса ЧДА с добавлением 3,5 г/л гексаметилентетрамина в качестве ингибитора коррозии.

5.2.4 Оценка коррозионной активности

Коррозионную активность камеры с NSS считают удовлетворительной, если потеря массы каждого контрольного образца после 48 ч испытаний составляет (70 ± 20) г/м² (см.[3])

5.3 Испытания в кислом соляном тумане

5.3.1 Контрольные образцы

Определение коррозионной активности камеры с AASS проводят при испытании четырех или шести контрольных образцов толщиной $(1 \pm 0,2)$ мм, длиной (150 ± 1) мм и шириной (70 ± 1) из коррозионностойкой стали марки CR4 по [ГОСТ 9045](#) с практически бездефектной поверхностью и шероховатостью R_a $(0,8 \pm 0,3)$ мкм. Образцы для испытаний вырезают из холоднокатаного рулонного или листового проката.

Непосредственно перед испытанием контрольные образцы тщательно очищают. Помимо указанных в 6.2 и 6.3 требований, на поверхности образцов после очистки не должно быть остатков посторонних веществ (грязи, масла или др.), которые могут повлиять на результаты испытаний.

Контрольные образцы очищают с помощью подходящего органического растворителя (например, углеводорода с точкой кипения при температуре от 60 °С до 120 °С) и чистой мягкой щетки или устройства для ультразвуковой очистки. Очистку проводят в емкости, заполненной растворителем. После очистки образцы ополаскивают свежим растворителем и высушивают.

Определяют массу контрольных образцов с точностью до 1 мг. На поверхность одной из сторон образцов наносят съемное защитное покрытие, например, клейкую полимерную пленку. Клейкая лента может быть также нанесена на кромки контрольных образцов.

5.3.2 Расположение контрольных образцов

Пространство камеры делят приблизительно на четыре части, охватывая все зоны камеры. Четыре контрольных образца помещают в четырех точках камеры на разном расстоянии от распылительного устройства (если используются шесть образцов, помещают их в шести разных точках камеры) незащищенной поверхностью вверх и под углом $20^\circ \pm 5^\circ$ к вертикали в той части камеры, куда помещают испытываемые образцы.

Подставки для образцов должны быть изготовлены из инертных материалов, например, пластмассы или облицованы ими. Нижняя кромка контрольных образцов должна быть расположена на одном уровне с верхней частью сборника соляного тумана. Продолжительность испытаний должна составлять 24 ч.

В ходе испытаний камера должна быть наполнена образцами такого же размера из инертных материалов, например, пластмассы или стекла.

5.3.3 Определение потери массы на единицу площади

По окончании испытаний контрольные образцы незамедлительно извлекают из камеры и снимают с них защитное покрытие. С поверхности образцов удаляют продукты коррозии механическим или химическим способом, как описано в [2].

При химической очистке контрольные образцы помещают на 10 мин в 20 % (по массе) водный раствор диаммонийцитрата $[(\text{NH}_4)_2\text{HC}_6\text{H}_5\text{O}_7]$ класса ЧДА при температуре 23°C.

После очистки контрольные образцы тщательно промывают водой комнатной температуры, затем этанолом и высушивают.

Определяют массу контрольных образцов с точностью до 1 мг. Для определения потери массы образца на *единицу площади* находят отношение потери массы образца и площади его поверхности в квадратных метрах, подвергавшейся воздействию NSS.

Рекомендуется для удаления продуктов коррозии с поверхности контрольных образцов использовать свежеприготовленный раствор диаммонийцитрата.

Примечание – Продукты коррозии методом химической очистки по [2] также могут быть удалены с помощью 50 % (по объему) водного раствора соляной кислоты ($\rho_{20} = 1,18$ г/мл) класса ЧДА с добавлением 3,5 г/л гексаметилентетрамина в качестве ингибитора коррозии.

5.3.4 Оценка коррозионной активности

Коррозионная активность камеры с AASS считается удовлетворительной, если потеря массы каждого контрольного образца после 24 ч испытаний составляет (40 ± 10) г/м² (см.[3])

5.4 Ускоренное испытание в кислом соляном тумане с двуххлористой медью

5.4.1 Контрольные образцы

Определение коррозионной активности распылительной камеры с CASS проводят при испытании четырех или шести контрольных образцов толщиной $(1 \pm 0,2)$ мм, длиной (150 ± 1) мм и шириной (70 ± 1) мм из коррозионностойкой стали марки CR4 по *ГОСТ 9045* с практически бездефектной поверхностью и шероховатостью R_a $(0,8 \pm 0,3)$ мкм. Образцы для испытаний вырезают из холоднокатаного рулонного или листового проката.

Непосредственно перед испытанием контрольные образцы тщательно очищают. Помимо указанных в 6.2 и 6.3 требований, на поверхности образцов после очистки не должно быть остатков посторонних веществ (грязи, масла или др.), которые могут повлиять на результаты испытаний.

Контрольные образцы очищают с помощью подходящего органического растворителя (например, углеводорода с точкой кипения при температуре от 60 °C до 120 °C) и чистой мягкой щетки или устройства для ультразвуковой очистки. Очистку проводят в емкости, заполненной растворителем. После очистки образцы ополаскивают свежим растворителем и высушивают.

Определяют массу контрольных образцов с точностью до 1 мг. На поверхность одной из сторон образцов наносят съемное защитное покрытие, например, клейкую полимерную пленку. Клейкая лента может быть также нанесена на кромки контрольных образцов.

5.4.2 Расположение контрольных образцов

Пространство камеры делят приблизительно на четыре части, охватывая все зоны камеры. Четыре контрольных образца помещают в четырех точках камеры на разном расстоянии от распылительного устройства (если используются шесть образцов, помещают их в шести разных точках камеры) незащищенной поверхностью вверх и под углом $20^\circ \pm 5^\circ$ к вертикали в той части камеры, куда помещают испытываемые образцы.

Подставки для образцов должны быть изготовлены из инертных материалов, например, пластмассы или облицованы ими. Нижняя кромка контрольных образцов должна быть расположена на одном уровне с верхней частью сборника соляного тумана. Продолжительность испытаний должна составлять 24 ч.

В ходе испытаний камера должна быть наполнена образцами такого же размера из инертных материалов, например, пластмассы или стекла.

5.4.3 Определение потери массы (массы на единицу площади)

По окончании испытания незамедлительно извлеките контрольные образцы из испытательной камеры и снимите защитное покрытие. Удалите продукты коррозии путем механической или химической очистки, как описано в [2].

Для химической очистки используйте раствор с массовой долей 20 % диаммонийцитрата $[(\text{NH}_4)_2\text{HC}_6\text{H}_5\text{O}_7]$ (признанная продукция класса ЧДА) в воде, выдержка 10 минут при температуре 23 °С.

После каждой процедуры очистки тщательно промойте контрольные образцы водой комнатной температуры, затем этанолом, после чего высушите.

Взвесьте контрольные образцы с точностью до 1 мг. Разделите определенную потерю массы на площадь поверхности контрольного образца, подвергавшейся воздействию, чтобы оценить потерю массы металла на квадратный метр поверхности контрольного образца.

Рекомендуется для каждой процедуры удаления продуктов коррозии использовать свежеприготовленный раствор.

Примечание – Продукты коррозии методом химической очистки по [2] также могут быть удалены с помощью 50 % (по объему) водного раствора соляной кислоты ($\rho_{20} = 1,18$ г/мл) класса ЧДА с добавлением 3,5 г/л гексаметилентетрамина в качестве ингибитора коррозии.

5.4.4 Оценка коррозионной активности

Коррозионная активность камеры с CASS считается удовлетворительной, если потеря массы каждого контрольного образца после 24 ч испытаний составляет (40 ± 10) г/м² (см.[3]).

6 Образцы для испытаний

6.1 Количество, форма и размеры образцов для испытаний должны быть указаны в нормативной или технической документации на изделия, подвергаемые испытаниям. Если эти данные не указаны, испытания проводят *на образцах в виде отрезков изделий полного сечения длиной (120 ± 1) мм или сегментов длиной (120 ± 1) мм, шириной (80 ± 1) мм и толщиной, равной толщине стенки изделия, не менее чем на трех образцах. В приложениях В и С приведено описание подготовки образцов к испытаниям.* В приложении D приведена дополнительная информация, необходимая при проведении испытаний образцов с органическими покрытиями, *а также образцов резьбовых соединений с антизадирными покрытиями или смазкой.*

6.2 Перед проведением испытаний образцы должны быть тщательно очищены, если в *нормативной или технической документации на изделия* не указано иное. Способ очистки зависит от свойств материала образца, характеристики поверхности и вида загрязнений, для очистки образцов не следует использовать абразивные материалы или растворители, которые могут воздействовать на поверхность образцов.

При очистке образцов необходимо соблюдать осторожность, чтобы не произошло загрязнение поверхности образцов из-за неправильной очистки.

6.3 Если образцы вырезают из изделия с покрытием, способ вырезки не должен приводить к повреждению покрытия в месте реза. Если в *нормативной или технической документации на изделия* не указано иное, на кромки образцов наносят защитное покрытие, устойчивое к условиям испытаний (*например, на основе полиуретана*).

При испытании образцов с консервационным покрытием или смазкой этот же материал наносят на кромки образцов.

7 Расположение образцов для испытаний

7.1 Образцы для испытаний должны быть расположены в камере таким образом, чтобы предотвратить прямое попадание соляного тумана из распылителя.

Образцы для испытаний должны занимать не более...м²/дм камеры.

7.2 Большое значение имеет угол наклона испытываемой поверхности образцов в камере. Испытуемая поверхность должна быть расположена сверху под углом к вертикали 20°, насколько это возможно. В любом случае, угол наклона поверхности должен быть в пределах от 15° до 25°. *При испытании образцов полного размера, эти требования должны быть применимы к углу наклона оси образца.*

7.3 Образцы для испытаний должны быть расположены так, чтобы исключался их контакт с элементами камеры, чтобы испытываемые поверхности подвергались воздействию свободно распыляемого тумана. Образцы могут быть размещены на разных уровнях камеры при условии, что капли распыленного раствора, стекающие с верхних образцов или подставок, не будут попадать на испытываемые образцы, расположенные на более низком уровне. В случае проведения *повторных* испытаний или испытаний продолжительностью более 96 ч допускается перестановка образцов в ходе испытаний.

Примечание – Периодичность перестановок образцов в ходе испытаний определяется *лабораторией, проводящей испытания* и указывается в протоколе испытаний.

7.4 Подставки для образцов должны быть изготовлены из инертных неметаллических материалов. Не допускается применять металлические материалы и в случае подвешивания образцов в камере, для этого могут быть использованы синтетические или хлопчатобумажные материалы или приспособления, покрытые этими материалами.

8 Условия испытаний

8.1 Условия испытаний приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Условия испытаний

| Наименование показателя | Значение показателя для испытаний | | | | |
|---|--|-----------------------------|---|---------------|---------------|
| | NSS для изделий | | | AASS | CASS |
| | без покрытий и смазок или с металлическими покрытиями | с лакокрасочными покрытиями | со смазками | | |
| Температура | (15 – 35) °C ± 1 °C в зависимости от металла покрытия | 35 °C ± 2 °C | для условий хранения и транспортирования по ГОСТ 15150: 2 – 25 °C ± 1 °C; 3 – 9 – 35 °C ± 1 °C в остальных случаях 38 °C ± 1 °C | 35 °C ± 2 °C | 50 °C ± 2 °C |
| Средняя скорость осаждения тумана | 1,5 мл/ч ± 0,5 мл/ч | | | | |
| Концентрация хлористого натрия в собранном растворе | 50 г/л ± 5 г/л | | | | |
| pH собранного раствора | от 3,1 до 3,3 | от 3,1 до 3,3 | от 6,5 до 7,2 | от 3,1 до 3,3 | от 3,1 до 3,3 |

8.2 Перед проведением испытаний проверяют скорость осаждения тумана и другие условия испытаний в пустой камере или камере полностью заполненной моделями образцов. После проверки соответствия условий испытаний установленным требованиям, подачу раствора останавливают, размещают в камере испытуемые образцы и приступают к испытаниям.

8.3 Концентрация хлористого натрия и pH собранного каждым сборником раствора (см. 4.5) должны быть в пределах, указанных в таблице 2.

Средняя скорость осаждения тумана в каждом сборнике должна измеряться не реже чем каждые 24 ч непрерывного распыления.

8.4 Собранный раствор не допускается использовать повторно.

При проведении испытаний должен быть исключен доступ воздуха из окружающей среды в раствор для исключения попадания в него пыли, предотвращения изменений концентрации хлористого натрия и pH раствора.

9 Продолжительность испытаний

9.1 Продолжительность испытаний должна соответствовать продолжительности, указанной в *нормативной или технической документации на изделия*, подвергаемые испытаниям. При отсутствии таких указаний продолжительность испытаний *определяется лабораторией, проводящей испытания*.

Рекомендуется продолжительность испытаний кратная 24 ч.

9.2 Не допускается прерывать распыление раствора в течение заданной продолжительности испытаний. Камеру можно открывать только для кратковременного визуального осмотра испытываемых образцов и для пополнения соляного раствора в емкости, если не предусмотрено пополнение раствора снаружи камеры.

9.3 Если окончанием испытаний считается появления первого признака коррозии, осмотр испытываемых образцов следует проводить достаточно часто. Образцы для таких испытаний не следует испытывать вместе с образцами, испытания которых проводят с заданной продолжительностью.

9.4 Периодически может быть осуществлен визуальный осмотр образцов, испытания которых проводят с заданной продолжительностью, при этом не допускается касаться образцов или перемещать их, а время, на которое приоткрывается камера, должно быть минимально необходимым для осмотра и записи наблюдений.

10 Обращение с образцами после испытаний

После проведения испытаний образцы извлекают из камеры и в течение 30 – 60 мин выдерживают на воздухе, чтобы уменьшить возможное смывание продуктов коррозии. После чего тщательно удаляют остатки распыленного раствора с поверхности образцов. Для такого удаления образцы ополаскивают в чистой проточной воде температурой не более 40°C или погружают их в емкость с водой такой же температуры, затем высушивают их в потоке воздуха под давлением не более 200 кПа на расстоянии приблизительно 300 мм от источника воздуха.

Примечание – Более полное описание обращения с образцами после испытаний приведено в [2].

Приведенные в настоящем стандарте положения по обращению с образцами после испытаний применяют, если в нормативной или технической документации на изделия, подвергаемые испытаниям, не указано иное.

11 Оценка результатов испытаний

Оценку результатов испытаний в соляном тумане проводят по следующим показателям:

- a) вид поверхности образцов после испытаний;*
- b) вид поверхности образцов после удаления продуктов коррозии;*
- c) количество и распределение по поверхности коррозионных повреждений (точечной коррозии, трещин, раковин и т.п.);*

d) развитие коррозии от линии надреза покрытия (для органических покрытий) с применением методов ГОСТ 9.407, [4] и [5] (см. приложение D);

e) время появления первых признаков коррозии;

f) площадь коррозионных повреждений защищаемой покрытием или смазкой поверхности;

g) потеря массы.

Если в нормативной или технической документации на изделия, подвергаемые испытаниям, не указано иное, для оценки результатов испытаний применяют следующие критерии:

a) при испытании образцов с постоянным или временным защитным покрытием без надреза или со смазкой – не более, чем на одном из образцов допускается одно коррозионное повреждение диаметром не более 2 мм или два повреждения диаметром не более 1 мм;

b) при испытании образцов с постоянным или временным защитным покрытием с надрезом – на каждом образце допускается развитие коррозии от линии надреза не более чем на 2 мм;

e) при испытании образцов без покрытия или смазки – **применяют критерии по ГОСТ 9.908.**

12 Протокол испытаний

12.1 Протокол испытаний должен содержать результаты испытаний образцов, подвергаемых испытаниям, по соответствующим показателям. В протоколе указывают результаты испытаний каждого образца и, если необходимо, средние результаты испытаний для комплекта образцов. Если требуется, к протоколу прикладывают фотографии образцов после испытаний.

12.2 В протоколе испытаний должны быть приведены сведения о процедуре испытаний. Если в нормативной или технической документации на изделия, подвергаемые испытаниям, не указано иное, в протоколе приводят следующие сведения:

a) обозначение настоящего стандарта;

b) вид образцов (*полный размер или сегменты*);

c) форма и размеры образцов, характеристики и площадь испытываемой поверхности;

d) описание подготовки образцов, включая способ очистки поверхности, материал защитного покрытия кромок и неиспытываемой поверхности, *если применимо*;

e) характеристики материала покрытия или смазки с указанием площади испытываемой поверхности, если применимо;

f) количество образцов

g) *занимаемый образцами объем (м²/дм)*;

h) *способ крепления* и угол наклона образцов;

i) способ очистки образцов после испытаний с указанием потери массы, если применимо;

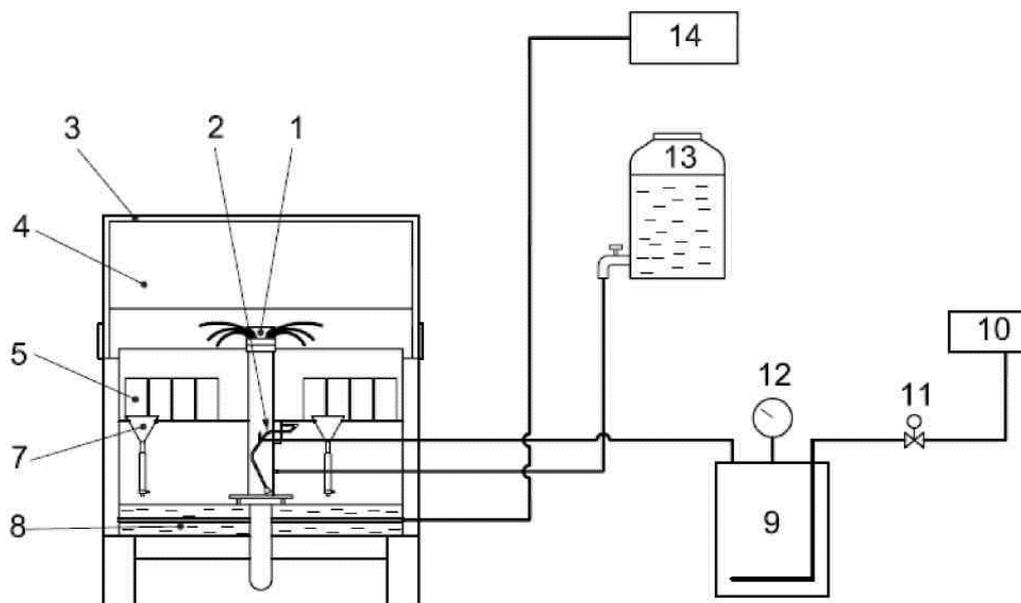
j) периодичность и число перестановок образцов, если применимо;

ГОСТ (ASTM B 117, MOD)
(проект, вторая редакция)

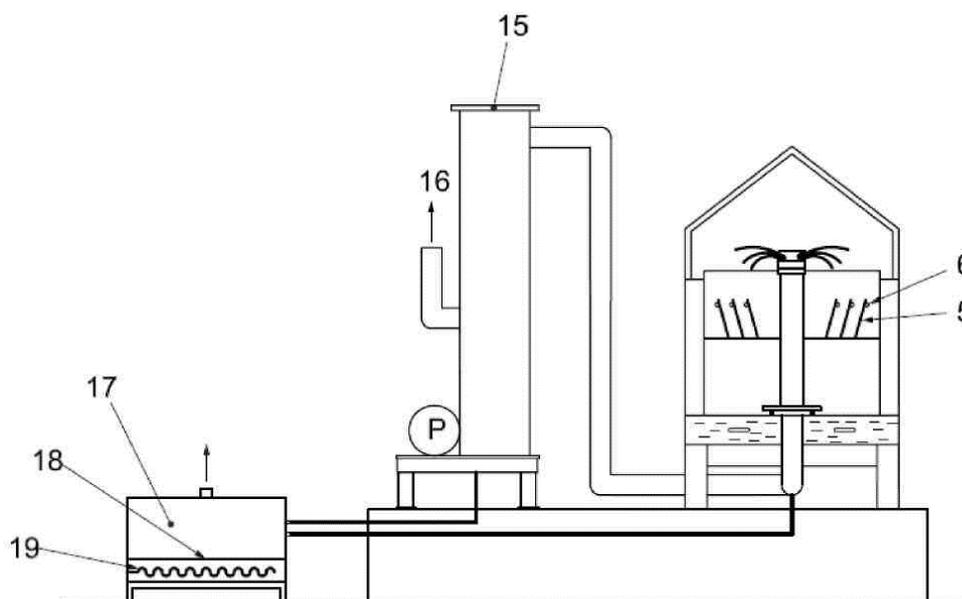
- к) продолжительность испытаний и результаты промежуточного осмотра;
- л) температура испытаний;
- м) тип и чистота используемой соли и воды;
- н) pH подготовленного и собранного растворов;
- о) концентрация соли в собранном растворе или плотность раствора;
- р) периодичность испытаний;
- q) любые отклонения от условий испытаний в течение испытаний, *причина и продолжительность перерывов*;
- г) характеристики контрольных образцов, применяемых для проверки коррозионной активности камеры;
- с) скорость коррозии контрольных образцов (потеря массы, г/м²).

Приложение А
(справочное)

Пример конструкции камеры для образования солевого тумана



а – Вид прямо



б – Вид сбоку

- 1 – устройство для распыления тумана; 2 – распылитель; 3 – крышка; 4 – камера; 5 – образец; 6 – подставка;
7 – сборник тумана; 8 – резервуар с водой; 9 – колонна для увлажнения сжатого воздуха; 10 – устройство для
поддачи сжатого воздуха; 11 – электромагнитный клапан; 12 – манометр; 13 – емкость с раствором; 14 – регулятор
температуры; 15 – устройство для отведения отработанного тумана; 16 – патрубок для отведения воздуха;
17 – устройство для отведения отработанного раствора; 18 – поддон для сбора соли; 19 – нагревательные
элементы

Примечание – Для обеспечения безопасности окружающей среды предпочтение следует отдавать камерам с устройствами для отведения отработанного тумана и отработанного раствора после испытаний.

Рисунок А.1 – Пример конструкции камеры с устройствами для отведения отработанного тумана и отработанного раствора

Приложение В

(обязательное)

Подготовка к испытаниям образцов резьбовых соединений со смазкой

В.1 Подготовка поверхности и нанесение смазки

Если в нормативной или технической документации на изделия, подвергаемые испытаниям, не указано иное, образцы резьбового соединения должны быть подготовлены к испытаниям, как указано в ГОСТ 8832, при этом смазка на образцы должна быть нанесена в количестве, применяемом при нанесении смазки на резьбовые соединения изделий.

Если в нормативной или технической документации на изделия, подвергаемые испытаниям, не указано иное, смазку наносят также на обратную сторону и кромки образцов.

Приложение С

(обязательное)

Подготовка к испытаниям образцов с органическими покрытиями

С.1 Подготовка поверхности и нанесение покрытия

Если в *нормативной или технической документации на изделия, подвергаемые испытаниям*, не указано иное, образцы должны быть подготовлены к испытаниям, как указано в *ГОСТ 8832*, при этом покрытие на образцы должно быть нанесено способом, применяемым для нанесения покрытия на изделия.

Если в *нормативной или технической документации на изделия, подвергаемые испытаниям*, не указано иное, на обратную сторону и кромки образцов также должно быть нанесено покрытие способом, применяемым для покрытия изделий.

Если на обратную сторону и кромки образцов покрытие нанесено способом, не применяемым для покрытия изделий, его коррозионная стойкость должна быть выше, чем стойкость покрытия изделий, подвергаемых испытаниям.

С.2 Высушивание

Образцы с нанесенным покрытием высушивают на воздухе или в печи и, если требуется, выдерживают в течение не менее 16 ч в потоке воздуха при температуре $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ и относительной влажности $(50 \pm 5)\%$, защищая от прямого попадания солнечного света, если не установлено иное. Испытания образцов должны быть проведены сразу же после такой обработки.

С.3 Толщина покрытия

Толщину покрытия, нанесенного на образцы, определяют в микрометрах одним из неразрушающих методов, описанных в *ГОСТ 31993*.

С.4 Нанесение надрезов

На поверхность покрытия, нанесенного на образцы, наносят надрезы, как указано в [6], при этом расстояние между соседними надрезами и от надрезов до кромок образцов должно быть не менее 25 мм.

Надрезы должны быть прямолинейными и нанесены через всю толщину покрытия до поверхности образца.

Если не установлено иное, надрезы наносят параллельно *оси изделий, от которых отобраны образцы*. При необходимости, надрезы могут быть нанесены перпендикулярно друг другу, но при этом не пересекаться. Один надрез должен быть параллельно *оси изделия*, другой – перпендикулярно первому.

Для нанесения надрезов используют подходящее приспособление с твердым наконечником. Если не установлено иное, форма профиля надрезов должна быть прямоугольной или треугольной, ширина незащищенной поверхности образца на дне надрезов должна составлять от 0,2 до 1,0 мм.

ГОСТ (ASTM В 117, MOD)
(проект, вторая редакция)

Приспособление, применяемое для нанесения надрезов, должно обеспечивать равномерность профиля надреза по всей длине. Не следует использовать для нанесения надрезов нож.

Приложение D

(обязательное)

Дополнительная информация для испытаний *образцов* с органическими покрытиями и *образцов резьбовых соединений со смазкой*

При необходимости в протоколе испытаний *образцов* с органическими покрытиями и *образцов резьбовых соединений со смазкой* приводят дополнительные сведения, указанные в настоящем приложении.

Если в нормативной или технической документации на изделия, подвергаемые испытаниям, не указано иное, в протоколе испытаний образцов с органическими покрытиями приводят следующие сведения:

- a) материал покрытия и способ подготовки поверхности образцов для нанесения покрытия (см. С.1);
- b) способ нанесения покрытия (см. С.1);
- c) продолжительность и условия высушивания (на воздухе или в печи) и выдержки (если требуется) образцов в потоке воздуха перед испытанием (см. С.2);
- d) толщина покрытия в микрометрах и метод измерения толщины покрытия по ISO 2808, а также количество слоев покрытия (см. С.3);
- e) количество, расположение и *форма профиля* нанесенных царапин (см. С.4);
- f) *метод и условия* испытаний в соляном тумане;
- g) *показатели, по которым проводилась оценка стойкости покрытия.*

Если в нормативной или технической документации на изделия, подвергаемые испытаниям, не указано иное, в протоколе испытаний резьбовых соединений со смазкой приводят следующие сведения:

- a) *материал или тип смазки, способ подготовки поверхности резьбовых соединений для нанесения смазки (см. В.1);*
- c) *метод и условия испытаний в соляном тумане;*
- d) *показатели, по которым проводилась оценка стойкости смазки.*

Приложение Е
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам, используемым в настоящем стандарте в качестве нормативных ссылок

Таблица Е.1

| Обозначение и наименование ссылочного межгосударственного стандарта | Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта и условное обозначение степени его соответствия ссылочному межгосударственному стандарту |
|---|--|
| ГОСТ 9.401-91 | ISO 7253:1996, Краски и лаки – Определение стойкости к нейтральному соляному туману Содержит идентичные положения по условиям и порядку проведения испытаний в нейтральном соляном тумане красок и лаков |
| ГОСТ 9.407-2015 (ИСО 4628-1:2003) | ISO 4628-1:2003 Краски и лаки. Оценка степени разрушения покрытий. Обозначение количества и размера дефектов и интенсивности однородных изменений внешнего вида. Часть 1. Общее введение и система обозначения, IDT |
| ГОСТ 9.407-2015 (ИСО 4628-1:2003) | ISO 4628-2:2003, Краски и лаки – Оценка деградации покрытий – Обозначение количества и размеров дефектов, а также интенсивности однородных изменений внешнего вида – Часть 2: Оценка степени вздутия. ISO 4628-3:2003, Краски и лаки – Оценка деградации покрытий – Обозначение количества и размеров дефектов, а также интенсивности однородных изменений внешнего вида – Часть 3: Оценка степени ржавления. ISO 4628-4:2003, Краски и лаки – Оценка деградации покрытий – Обозначение количества и размеров дефектов, а также интенсивности однородных изменений внешнего вида – Часть 4: Оценка степени растрескивания. ISO 4628-5:2003, Краски и лаки – Оценка деградации покрытий – Обозначение количества и размеров дефектов, а также интенсивности однородных изменений внешнего вида – Часть 5: Оценка степени шелушения. Содержат идентичные положения по оценке дефектов лакокрасочных покрытий |
| ГОСТ 9045-93 | ISO 3574:1986 Листы, обжаты в холодном состоянии, из углеродистой стали торгового качества и для вытяжки Содержит идентичные требования к материалу контрольных образцов |
| ГОСТ Р 9.907-2007 (ИСО 8407:1991) | ISO 8407:1991 Коррозия металлов и сплавов Удаление продуктов коррозии с образцов для испытаний на коррозионную стойкость Содержит идентичные положения по удалению продуктов коррозии после коррозионных испытаний |

Приложение F

(справочное)

Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем международного стандарта

Таблица F.1

| Структура международного стандарта ISO 9227 | Структура настоящего стандарта |
|---|--------------------------------|
| Раздел | Раздел |
| 1 – 12 | 1 – 12 |
| Приложение А | Приложение А |
| Приложение В | – |
| – | Приложение В |
| Приложение С | Приложение С |
| Приложение D | Приложение D |
| – | Приложение E |
| – | Приложение F |

Библиография

- [1] ГОСТ Р 55001-2012 Требования к характеристикам камер для испытаний технических изделий на стойкость к внешним воздействующим факторам. Методы аттестации камер (без загрузки) для испытаний на стойкость к воздействию соляного тумана
- [2] ГОСТ Р 9.907-2007 (ИСО 8407:1991) Единая система защиты от коррозии и старения. Металлы, сплавы, покрытия металлические. Методы удаления продуктов коррозии после коррозионных испытаний
- [3] Shigeru Suga и Shigeo Suga, Отчет ISO/TC 156/WG 7 о результатах Программы межлабораторных испытаний на стойкость в соляном тумане по ISO 9227; J. Surface Finish. Soc. Japan; том 56, стр. 28 (2005)
- [4] ISO 10289 Метод испытаний металлических и других неорганических покрытий на металлических подложках на стойкость к коррозии – Оценка образцов для испытаний и готовых изделий, подвергнутых испытаниям на стойкость к коррозии
- [5] ISO 4628-8 Краски и лаки – Оценка деградации покрытий – Обозначение количества и размеров дефектов, а также интенсивности однородных изменений внешнего вида – Часть 8: Оценка степени отслаивания и коррозии вокруг царапины
- [6] ISO 17872 Краски и лаки. Рекомендации по выполнению сквозных надрезов в покрытиях на металлических пластинах для испытаний коррозионной стойкости

Ключевые слова: камера соляного тумана, испытательная среда, условия испытаний, температура испытаний, продолжительность испытаний
