МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

ISO 8565

Второе издание
2011-07-01

Металлы и сплавы. Испытание на атмосферную коррозию. Общие требования

Metals and alloys – Atmospheric corrosion test – General requirements

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 8565:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/798749d9-5364-46fa-817c-03bfde2559ed/iso-8565-2011

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R (Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO

Ссылочный номер
ISO 8565:2011(R)

© ISO 2011

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 8565:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/798749d9-5364-46fa-817c-03bfde2559ed/iso-8565-2011

ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2011

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO, которое должно быть получено после запроса о разрешении, направленного по адресу, приведенному ниже, или в комитет-член ISO в стране запрашивающей стороны.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright @ iso.org

Web www.iso.org
Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие ..... **iv**
Введение ..... **v**
1 Область применения **1**
2 Нормативные ссылки **1**
3 Требования к образцам для испытаний **1**
4 Место испытаний на атмосферную коррозию **4**
5 Характеристика мест проведения испытаний **7**
6 Рабочие условия **8**
7 Проведение испытания **8**
8 Протокол испытания **9**
Приложение A (нормативное) **Факторы окружающей среды, характеризующие условия атмосферных воздействий** **10**
Библиография **11**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 8565:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/798749d9-5364-46fa-817c-03bfde2559ed/iso-8565-2011

© ISO 2011 – Все права сохраняются

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) представляет собой всемирную федерацию, состоящую из национальных органов по стандартизации (комитеты-члены ISO). Работа по разработке международных стандартов обычно ведется Техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в теме, для решения которой образован данный технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные организации, правительственные и неправительственные, поддерживающие связь с ISO, также принимают участие в работе. ISO тесно сотрудничает с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

Международные стандарты разрабатываются в соответствии с правилами, установленными в Части 2 Директив ISO/IEC.

Основное назначение технических комитетов заключается в разработке международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые Техническими комитетами, направляются комитетам-членам на голосование. Для их опубликования в качестве международных стандартов требуется одобрение не менее 75 % комитетов-членов, участвовавших в голосовании.

Внимание обращается на тот факт, что отдельные элементы данного документы могут составлять предмет патентных прав. ISO не несет ответственность за идентификацию каких–либо или всех подобных патентных прав.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8565 был подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 156, *Коррозия металлов и сплавов*.

Настоящее второе издание отменяет и заменяет первое издание (ISO 8565:1992) после технического пересмотра.

ISO 8565:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/798749d9-5364-46fa-817c-03bfde2559ed/iso-8565-2011

 © ISO 2011 – Все права сохраняются

Введение

Коррозионные испытания под воздействием атмосферных условий выполняется, чтобы

— получить данные по коррозионной стойкости металлов, сплавов [1)], металлических и неорганических покрытий при атмосферных условиях,

— чтобы оценить тип коррозии конкретных металлов, и

— получить данные для определения и оценки коррозионной стойкости.

Стандарт включает влияние атмосферных условий на образцы в месте проведения испытания и периодические проверки испытуемых образцов, но не включает испытание на коррозию в условиях эксплуатации.

Степень коррозии установленного металла зависит от условий окружающей среды в месте испытания на атмосферную коррозию. Зависимость степени коррозии металлов от атмосферных переменных сложная. Поэтому результаты полевых испытаний нельзя использовать для точного прогнозирования воздействий в условиях эксплуатации, в то же время действительно можно получить приблизительное руководство по эксплуатации.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 8565:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/798749d9-5364-46fa-817c-03bfde2559ed/iso-8565-2011

1) Далее называемые “металлами”.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 8565:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/798749d9-5364-46fa-817c-03bfde2559ed/iso-8565-2011

Металлы и сплавы. Испытание на атмосферную коррозию. Общие требования

1 Область применения

Настоящий международный стандарт устанавливает общие требования для стационарных коррозионных испытаний металлов и металлических и неорганических покрытий в атмосферных условиях, выполняемых на открытом воздухе и в укрытии. Стандарт также может применяться для испытания сложных образцов, сборных деталей и узлов из металлических материалов.

2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные документы обязательны для применения данного документа. Для датированных ссылок применяется только указанное издание. Для недатированных ссылок применяется самое последнее издание указанного документа (включая все изменения).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4226, *Качество воздуха. Общие аспекты. Единицы измерения*

ISO 8044, *Коррозия металлов и сплавов. Основные термины и определения*

ISO 8407, *Коррозия металлов и сплавов. Удаление продуктов коррозии с образцов для испытания на коррозию*

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/798749d9-5364-46fa-817c-03bfde2559ed/iso-8565-2011

ISO 9169, *Качество воздуха. Определение и испытание рабочих характеристик автоматической системы измерения*

ISO 9223, *Коррозия металлов и сплавов. Коррозионная способность атмосферы. Классификация, определение и оценка*

ISO 9225, *Коррозия металлов и сплавов. Коррозионная способность атмосферы. Измерение параметров окружающей среды, влияющих на коррозионные свойства атмосферы*

ISO 9226, *Коррозия металлов и сплавов. Коррозионная способность атмосферы Определение степени коррозии стандартных образцов для оценки коррозионных свойств*

ISO 10289, *Методы коррозионных испытаний металлических и других неорганических покрытий на металлической поверхности. Оценка образцов и готовых изделий, подвергнутых коррозионным испытаниям*

3 Требования к образцам для испытаний

3.1 Типы образцов

3.1.1 Образцы из плоского листа

Прямоугольные образцы листов являются предпочтительным типом и могут быть легко взвешены, а их простая форма облегчает помещение их на испытательные стеллажи. Удобный размер образца

© ISO 2011 – Все права сохраняются

150 мм 100 мм. Образцы могут иметь разные размеры, при условии, что их можно оценить точно. Толщина образцов должна быть адекватной, так чтобы образцы могли выдержать предполагаемую продолжительность испытания. Толщина образцов также должна браться с учетом возможности механических воздействий и межкристаллитной коррозии некоторых материалов. Наиболее подходящая толщина от 1 мм до 3 мм.

Для образцов с металлическим покрытием площадь поверхности образца должна быть максимально большой и, в любом случае, не меньше 50 $см^2$ (5 см $\times$ 10 см). Если площадь поверхности испытуемых изделий с покрытием меньше 50 $см^2$, то образцы одинакового типа можно комбинировать таким образом, чтобы общая площадь составила минимальную требуемую площадь. В то же время, полученные результаты необязательно будут сопоставимы с результатами, полученными на специально подготовленных образцах для испытания с установленной минимальной площадью поверхности.

3.1.2 Образцы неправильной формы

При необходимости можно испытывать образцы других форм, такие как болты, трубки, стержни, уголки и ровные сборные детали.

Концы образцов в форме трубки должны быть заглушены, если предметом испытания является только внешняя коррозия.

Сложные образцы, такие как сборные детали и узлы, могут включать мелкие щели и канавки, ловушки для воды, сварные соединения и разные металлы. Поэтому важно учесть влияние их на стойкость к коррозии узла. Необходимо следить за тем, чтобы расположить узел таким образом, чтобы имитировать его положение при эксплуатации.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.1.3 Образцы со сварными соединениями

Испытания на коррозию в атмосферных условиях сварных соединений предназначены для выявления тенденции преимущественной коррозии в зоне сварного шва, возникающей за счет металлургических или композиционных различий между основным материалом и металлом сварного шва. Соединения должны предпочтительно располагаться в середине испытуемого образца, параллельно его длинной стороне (предпочтительное положение), или перпендикулярно ей.

3.2 Подготовка образцов

Поскольку испытания на коррозию под воздействием атмосферных условий могут продолжаться в течение нескольких лет, важно обеспечить четкую идентификацию образцов и аккуратное хранение записи данных. Обычно требуется отрезать образцы от больших кусков испытываемого металла и выполнять зачистку заусенцев. Такие операции включают риск повреждения поверхности образцов и для некоторых металлов могут привести к значительным изменениям их металлургического состояния (например, деформационное упрочнение зачищенных или обрезанных кромок). Повреждения поверхности можно избежать при аккуратной обработке, а упрочненные кромки следует удалить посредством механической обработки, если влияние такого состояния не оценивается специально. Подобное повреждение может быть вызвано другими операциями, такими как огневая резка, пиление и шлифование. Если результаты испытаний предполагается сравнивать с эксплуатационными характеристиками, рекомендуется, чтобы воздействие осуществлялось на идентичные поверхности образцов или на те поверхности, на которые воздействие будет осуществляться в ходе эксплуатации. Для всех других задач требуется четко определенная отделка.

Обработка поверхности может включать сочетание обезжиривания поверхности органическими растворителями или щелочными обезжиривающими жидкостями и механическое или химическое удаление окалины для поверхностей, на которых имеется прокатная окалина, окалина от термической обработки или ржавчина. Подходящая обработка для очистки от окалины для широкого диапазона металлов приведена в ISO 8407.

Для металлических и других неорганических покрытий категорически необходимо избегать методов очистки, которые могут повредить поверхность образцов.

 © ISO 2011 – Все права сохраняются

3.3 Обращение с образцами

После окончательной очистки поверхности перед испытанием важно предельно ограничить обращение с образцами. В общем, при работе с образцами на конечном этапе подготовки к испытанию необходимо пользоваться чистыми перчатками.

3.4 Маркировка образцов

Образцы для испытания можно маркировать таким образом, чтобы в испытаниях не возникло путаницы. Маркировка должна быть удобочитаема и нестираема в течение всего периода воздействия и выполняться на таких участках образцов, которые не подлежат визуальной оценки и не имеют функционального назначения.

Для маркировки предлагают различные методы. Образцы для испытания можно маркировать клеймом с подходящим номером. Для металлических покрытий предпочтительным методом является нанесение позиционных кодовых надрезов перед нанесением защитного покрытия. Можно использовать другие методы маркировки, при условии выполнения требований к удобочитаемости и нестираемости.

Участок маркировки должен быть сведен к минимуму. Рекомендуется создать надежную карту идентичности образцов, данных по воздействию и расположения их на стеллаже (раме) для испытаний.

3.5 Количество образцов

Количество образцов каждого типа, используемых в данном испытании, должно быть не меньше трех для каждого временного интервала воздействия.

iTeh STANDARD PREVIEW

Три образца будет достаточно для программ простого сравнения. В то же время для более сложных программ потребуется больше образцов согласно требованиям статистического анализа.

3.6 Контрольные образцы и образцы для сравнения

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/798749d9-5364-46fa-817c-03b1de7559ed/iso-8565-2011

Желательно включить дополнительное количество образцов в программу испытаний, чтобы выполнять различные требования контроля и ссылки.

3.6.1 Контрольные образцы

Контрольные образцы являются копиями испытуемых образцов, которые хранят в условиях отсутствия коррозии (см. 3.7). Их можно использовать для определения изменений физических и механических свойств в результате воздействия на образцы.

3.6.2 Образцы для сравнения

При испытании новых или модифицированных материалов образцы первоначального (известного) материала используют для сравнения, подвергая их такому же воздействию, как и образцы нового (модифицированного) испытуемого материала.

3.7 Хранение

При хранении образцов перед испытанием и в процессе хранения контрольных образцов необходимо следить за тем, чтобы избегать механического повреждения и контакта с другими образцами. Для хранения должно использоваться помещение с контролируемой температурой и относительной влажностью 65 % или меньше. Особо чувствительные образцы должны храниться в эксикаторе или герметично закрытых пластиковых мешках с осушающим веществом.

3.8 Записи данных по образцам

Для каждой серии испытуемых образцов требуются записи данных для оценки коррозионных

© ISO 2011 – Все права сохраняются

эффектов (см. Раздел 8). Эти записи могут включать следующее:

a) в случае металлических образцов без покрытия:

- химический состав,
- массу,
- форму и размер,
- характеристики обработки поверхности,
- термическую обработку,
- основные физические свойства (механические, электрические или физико-химические) и шероховатость поверхности,
- первоначальное состояние поверхности образцов до испытания (для металлов, которые могут изменить свою структуру в процессе длительного воздействия в атмосферных условиях),
- метод подготовки испытуемых пластин,
- метод для испытания обработки металлической поверхности,
- спецификации на металл согласно соответствующим стандартам или торговым маркам,
- спецификации на методы испытаний, по которым будут оцениваться отдельные свойства,
- спецификации на промежуточный продукт, из которого были произведены испытуемые пластины;

b) в случае металлических и других неорганических покрытий:

- спецификацию на основной металл (покрываемую поверхность),
- метод подготовки поверхности перед нанесением покрытия,
- спецификацию на нанесение покрытия и материалы покрытия,
- толщину покрытия,
- основные свойства покрытия, включая методы испытаний, по которым эти покрытия оценивались (например, пористость, твердость, пластичность и т.д.);

c) в случае готовых изделий или их частей:

- спецификацию на основной металл и/или металлическое покрытие,
- основные технические данные в отношении испытываемых свойств и методы, которыми они будут оцениваться (например, толщина, пористость, твердость, пластичность и т.д..) и первоначальные значения перед началом испытания.

Описание визуального осмотра и, при необходимости, фотографии образцов перед испытанием должны быть выполнены и аккуратно сохранены.

4 Место испытаний на атмосферную коррозию

4.1 Категория местоположения

Рекомендуется, чтобы в местах проведения испытаний на атмосферную коррозию были обеспечены средства для испытаний

a) воздействия на открытом воздухе, т.е. непосредственное воздействие всех атмосферных условий

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 8565:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/798749d9-5364-46fa-817c-

 © ISO 2011 – Все права сохраняются