



INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ\* 12944-6**

## **ЛАКИ И КРАСКИ**

**Защита от коррозии стальных конструкций  
системами защитных покрытий.**

**Часть 6:**

**Лабораторные методы тестирования**

Первое издание

***ISO***

Номер Ссылки  
ISO 12944-6:1998 (E)

| <b>Содержание</b>                       | <b>Страница</b> |
|-----------------------------------------|-----------------|
| 1 Возможности .....                     | 5               |
| 2 Нормативные ссылки .....              | 6               |
| 3 Определения .....                     | 8               |
| 4 Общие вопросы и требования .....      | 9               |
| 5 Проверка .....                        | 10              |
| 6 Оценка системы окраски .....          | 12              |
| 7 Сообщение о проверке .....            | 16              |
| Приложения.                             |                 |
| А Линия старта для теста ISO 7253 ..... | 17              |
| В Образец формы сообщения .....         | 18              |

## Предисловие.

Международная Организация по Стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитеты-члены ISO). Разработка Международных Стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, может принимать участие в работе любого технического комитета по интересующему его вопросу. Международные организации, правительственные и неправительственные в союзе с ISO, также принимают участие в работе. ISO сотрудничает с Международной Электротехнической Комиссией (МЭК) по всем вопросам, связанным со стандартизацией в области Электротехники.

Проекты Международных Стандартов, принятых техническими комитетами распространяются среди членов комиссии для голосования. Для опубликования Международного Стандарта требуется одобрение не менее 75 % всех членов комиссии принимающих участие в голосовании.

Международный Стандарт ISO 12944-1 был подготовлен Техническим Комитетом ISO/TC 35, *Лаки и краски*, подкомитетом SC 14, *Защита от коррозии стальных конструкций защитными системами окраски*.

ISO 12944 состоит из следующих частей, под общим заглавием: *Защита от коррозии стальных конструкций системами защитных покрытий*.

- *Часть 1: Общие положения*
- *Часть 2: Классификация условий окружающей среды*
- *Часть 3: Вопросы проектирования конструкций*
- *Часть 4: Типы поверхностей и их подготовка*
- *Часть 5: Комбинации защитных красок*
- *Часть 6: Лабораторные методы тестирования*
- *Часть 7: Выполнение и контроль малярных работ*
- *Часть 8: Составление спецификаций для новых конструкций и для ремонтной окраски*

Приложение А является неотъемлемой частью этого раздела ISO 12944, приложение В носит только информационный характер.

## **Введение.**

Незащищенная сталь в атмосфере, воде и почве подвержена коррозии, что может привести к ее повреждению. Поэтому, чтобы избежать коррозионного повреждения, стальные конструкции обычно защищаются, чтобы противостоять коррозионному напряжению в течение срока действия этой конструкции.

Есть различные способы защиты стальных конструкций от коррозии. ISO 12944 имеет дело с защитой с помощью систем окраски и покрытий, различных частей, которые являются важными для достижения адекватной коррозионной защиты. Дополнительные или другие меры также возможны, но они требуют особого соглашения между заинтересованными сторонами.

Для того чтобы гарантировать эффективную защиту от коррозии стальных конструкций, необходимо чтобы владельцы таких конструкций, подрядчики, консультанты, и компании, осуществляющие работу по антикоррозионной защите, контролеры и производители материалов для покрытия, имели в своем распоряжении точную информацию о защите от коррозии с помощью систем краски. Такая информация должна быть как можно полнее, точно выраженной, легко понимаемой, для того чтобы избежать трудностей и недоразумений между сторонами заинтересованными в практическом применении работ по защите от коррозии.

Международный Стандарт - ISO 12944 - намеревается, дать информацию в форме ряда инструкций. Этот стандарт написан для тех, кто уже имеет какие-то технические знания. Также предполагается, что пользователь ISO 12944 знаком с другими, имеющими отношения к Международным Стандартам, материалами, в частности с теми которые имеют отношение к подготовке поверхностей, а также к другим национальными инструкциям.

Хотя ISO 12944 не касается вопроса финансовых контрактов, следует обратить внимание на тот факт, что из-за значительных осложнений, которые могут возникнуть в результате неадекватной защиты от коррозии, несоответствие требованиям и рекомендациям, данным в этом стандарте, может в результате привести к серьезным финансовым последствиям.

ISO 12944-1 определяет общие возможности всех частей ISO 12944. Здесь приводятся некоторые базовые термины и определения и общее введение к другим частям ISO 12944. Кроме того, здесь включены общие описания охраны труда, техники безопасности, защиты окружающей среды, и руководство по использованию ISO 12944 для данного проекта.

ISO 12944-6 формулирует методику оценки систем краски посредством лабораторных испытаний, с целью выбора наиболее подходящей к данным условиям.

## **Лаки и краски. Защита от коррозии стальных конструкций системами защитных покрытий.**

### **Часть 6: Лабораторные методы тестирования**

#### **1. Возможности.**

Эта часть ISO 12944 касается лабораторных методов проверки и условий проверки для оценки покрытий красками для защиты от коррозии стальных конструкций. Результаты тестов должны рассматриваться как вспомогательные средства при выборе подходящей системы окраски, а не как точная информация, которая определяет срок службы.

Эта часть ISO 12944 касается систем защитной окраски, спроектированных для применения с непокрытой сталью, гальванизированной сталью и стальными поверхностями с термически нанесенными цинковыми покрытиями.

Эта часть ISO 12944 не касается систем защитной окраски с помощью электролиза или окрашенной стали.

Некоторые тесты в этой части ISO 12944 неприменимы для многих систем водной окраски (см. пункт 4.2). Однако, некоторые системы на основе водорастворимых красок поддаются оценке и проверке с помощью процедур, описанных ниже, и их результаты можно принять во внимание.

Рассматриваются среды, определенные в ISO 12944-2.

## 2. Нормативные ссылки.

Следующие стандарты включают положения, которые, используя справки в этом тексте, создают условия для этой части ISO 12944. Во время публикации все данные, указанные здесь, были действенными. Все стандарты, подверженные пересмотрам, и стороны подписывавшие соглашения по этой части ISO 12944 должны исследовать возможность применения наиболее последних данных стандартов, указанных ниже. Члены ИЕС и ISO имеют последние действующие международные стандарты.

ISO 554:1976, *Стандартные атмосферы для условий или для проверки.*

ISO 1512:1991, *Лаки и краски – Образцы продукции в жидкой и пастообразной форме.*

ISO 1513:1992, *Лаки и краски - Осмотр и подготовка образцов для проверки.*

ISO 2409:1992, *Лаки и краски – Испытания на поперечный надрез.*

ISO 2808:1997, *Лаки и краски – Определение толщины пленки.*

ISO 2812-1:1993, *Лаки и краски - Определение сопротивления жидкостям - Часть 1: Общие методы.*

ISO 2812-2:1993, *Лаки и краски - Определение сопротивления жидкостям - Часть 2: Метод погружения в воду.*

ISO 3231:1993, *Лаки и краски – Определение сопротивления влажным атмосферам, содержащим сернистый диоксид.*

ISO 4624:1978, *Лаки и краски – Тест на адгезию.*

ISO 4628-1:1982, *Лаки и краски. Оценка нарушения лакокрасочного покрытия. Определение интенсивности, количества и размера общих типов дефекта - Часть 1: Общие принципы и схемы оценки.*

ISO 4628-2:1982, *Лаки и краски. Оценка нарушения лакокрасочного покрытия. Определение интенсивности, количества и размера общих типов дефекта - Часть 2: Определение степени вспучивания.*

ISO 4628-3:1982, *Лаки и краски. Оценка нарушения лакокрасочного покрытия. Определение интенсивности, количества и размера общих типов дефекта - Часть 3: Определение степени ржавления.*

ISO 4628-4:1982, *Лаки и краски. Оценка нарушения лакокрасочного покрытия. Определение интенсивности, количества и размера общих типов дефекта - Часть 4: Определение степени растрескивания.*

ISO 4628-5:1982, *Лаки и краски. Оценка нарушения лакокрасочного покрытия. Определение интенсивности, количества и размера общих типов дефекта - Часть 5: Определение степени отслаивания.*

ISO 6270:1980, *Лаки и краски – Определение сопротивления влажности (постоянной конденсации).*

ISO 7253:1996, *Лаки и краски – Определение сопротивления нейтральному солевому туману.*

ISO 7384:1986, *Тесты на коррозию в искусственных атмосферах – Общие требования.*

ISO 8501-1:1988, *Подготовка стальных поверхностей перед нанесением красок и относящихся к ним веществ – Визуальная оценка чистоты поверхности –*

*Часть 1: Степень ржавления и подготовка поверхности непокрытой стали и поверхности стали после полного удаления предыдущих покрытий.*

ISO 8503-1:1988, *Подготовка стальных поверхностей перед нанесением красок и относящихся к ним веществ – Характеристика шероховатости поверхности стали очищенной пескоструйным способом – Часть 1: Инструкции и определения компараторов профильных поверхностей ISO для оценки абразивных очищенных пескоструйным способом поверхностей.*

ISO 8503-2:1988, *Подготовка стальных поверхностей перед нанесением красок и относящихся к ним веществ – Характеристика шероховатости поверхности стали очищенной пескоструйным способом – Часть 2: Метод определения профиля поверхности при очистке стали пескоструйным способом с абразивами – Способ сравнения.*

ISO 12944-1:1998, *Лаки и краски. Защита от коррозии стальных конструкций системами защитных покрытий. – Часть 1: Общие положения.*

ISO 12944-2:1998, *Лаки и краски. Защита от коррозии стальных конструкций системами защитных покрытий. – Часть 2: Классификация условий окружающей среды.*

ISO 12944-4:1998, *Лаки и краски. Защита от коррозии стальных конструкций системами защитных покрытий. – Часть 4: Типы поверхностей и их подготовка.*

ISO 12944-5:1998, *Лаки и краски. Защита от коррозии стальных конструкций системами защитных покрытий. – Часть 5: Комбинации защитных красок.*

### 3. Определения.

В дополнения к определениям, данным в 12944, для целей этой части даны следующие определения.

**3.1 Искусственная выдержка:** процедура, спроектированная для усиления старения окраски, то есть сокращение эффективности коррозионной защиты быстрее, чем естественных условиях.

**3.2 Метод визуальной оценки:** метод визуальной оценки системы окраски в соответствии с одной из частей ISO 4628.

**3.3 Дополнительный метод оценки:** метод, используемый в дополнение к визуальным методам оценки.

**3.4 Требования:** Результаты тестов, которые должны быть получены для того, чтобы система окраски считалась подходящей для использования защиты от коррозии.

## **4. Общие вопросы и требования.**

### **4.1 Соотношения между лабораторными испытаниями и природным воздействием**

Выбор системы окраски для специфической ситуации должен основываться предпочтительно на опыте использования этой системы в подобных случаях.

Причина этого в том, что срок службы системы окраски зависит от многих внешних факторов, таких как окружающая среда, проект конструкции, подготовка поверхности и условия сушки.

Срок службы, конечно, также связан с химическими и физическими характеристиками системы, то есть типа связующего вещества и толщиной сухой пленки. Эти характеристики могут быть оценены при использовании тестов искусственной выдержки. Первичный интерес представляет сопротивление воде, влажности или солевому туману, как указание на качество сцепления и барьерные свойства. Тесты на выдержку и срок службы были выбраны для того, чтобы гарантировать вероятность того, что эти системы окраски действительно имеют те характеристики, которые необходимы для срока службы требуемого при данном применении.

Однако результаты тестов искусственной выдержки должны использоваться с осторожностью. Ясно, что лабораторные испытания не всегда имеют тот же эффект, что естественное природное воздействие. Многие факторы влияют на процесс старения, и в лаборатории не всегда возможно оценить все из них должным образом, поэтому трудно сделать надежную оценку системы окраски в различных условиях, используя только тесты в лаборатории. Иногда эффективные системы окраски отвергаются, потому что не могут пройти эти тесты. Поэтому рекомендуется проводить натурные испытания с тем, чтобы в конце концов, получить надежный результат.

### **4.2 Дополнительные тесты**

Дополнительные тесты рекомендуются, если:

а) считается необходимым оценить возможность системы окраски и обеспечить защиту от коррозии с помощью тестов после циклической выдержки, с использованием ультрафиолетовой (UV) радиации;

б) необходимо больше информации о защите от коррозии.

Дополнительные тесты могут быть проведены, если есть соглашение между заинтересованными сторонами.

**ПРИМЕЧАНИЕ** - Исследование систем защиты для подводных условий и тесты для оценки коррозии должны быть согласованы между заинтересованными сторонами. Например, методы окисления, с применением циклических условий (низкая/высокая температура, солевой туман). Их продолжительность, данная в таблице 1, может служить руководством.

## 5. Тесты.

### 5.1 Пластины для тестов

#### 5.1.1 Стальные поверхности

Пластины для тестов должны быть изготовлены из того же типа стали, который используется на практике, если только это не оговорено раньше. Минимальный размер пластины должен быть 150x70 мм. Толщина пластины будет зависеть от теста, но должна быть, по крайней мере – 2 мм. Если нет другой договоренности, поверхность панели должна быть подготовлена пескоструйной очисткой до степени подготовки Sa 2<sup>1/2</sup> или Sa 3, как указано в ISO 8501-1. Шероховатость поверхности должна соответствовать среднему (G) уровню, как указано в ISO 8503-1. Она может быть проверена с использованием компаратора, как определено в ISO 8503-2. Во всех других случаях панели для тестов должны соответствовать ISO 7384.

#### 5.1.2 Стальные пластины, покрытые цинком

Если нет другой договоренности, тестовые пластины должны быть изготовлены из стали, покрытой цинком, которые используются на практике. Размер и толщина должны быть такие же, как и для непокрытых пластин. Подготовка поверхности должна быть оговорена заинтересованными сторонами. Необходимые методы подготовки поверхности даны в ISO 12944-4.

### 5.2 Выбор образцов красок

Возьмите образец вещества, который будет проверяться (или каждого вещества, в случае, если это будет система покрытия), как описано в ISO 1512. Осмотрите и приготовьте каждый образец для проверки, как описано в ISO 1513.

### 5.3 Количество пластин

Если нет других договоренностей, подготовьте три пластины для каждого теста.

### 5.4 Системы окраски

Предпочтительно наносить краску на панель путем распыления. Краска должна быть нанесена в соответствии со спецификациями производителя. Каждый слой должен быть однородным по толщине и внешнему виду, не иметь пробелов, вмятин, неровностей, различий по блеску, не должен иметь инородные включения, потеки краски и пузыри. Толщина сухой пленки, которая измеряется в соответствии с ISO 2808, не должна превышать 20 % от необходимой нормы.

Перед тем, как проводить тест, если нет других договоренностей, поместите покрытые пластины на три недели в стандартную атмосферу (23 ± 2) °C при относительной влажности (50 ± 5) % или (20 ± 2) °C при относительной влажности (65 ± 5) %, как определено в ISO 554.

Если должен быть проведен тест на солевой туман (см. таблицу 1), необходимо прорезать царапину через покрытие до поверхности металла (см. приложение A).

Соответственная защита должна быть применена к кромкам и обратным сторонам пластины.

### 5.5 Система справок

Рекомендуется, чтобы в качестве ориентира использовалась система окраски, которая в течение многих лет успешно применялась на строительстве и характеристики которой хорошо проверены лабораторными методами. Эта система должна быть похожа по составу и по толщине нанесенной краски на ту, которая проверяется. Примеры таких систем окраски даны в ISO12944-5.

### 5.6 Процедура проверки

Процедура проверки должна быть проведена, как указано в таблицах 1 и 2.

При проведении тестов в соответствии с ISO 2812-1 должны быть использованы следующие химические вещества:

- a) NaOH, 10 % (m/m) водный раствор;
- b) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 10 % (m/m) водный;
- c) Минеральный спирт, 18 % ароматический.

При определении соответствия систем окраски для использования в различных условиях погружения в воду или заглубления в почву, как указано в ISO 12944-2, таблица 2, используйте следующие материалы:

Для Im1: воду, как указано в ISO 2812-2;

Для Im2 и Im3: содовый хлорид, 5 % водный раствор (вместо воды).

## **6. Оценка системы окраски.**

### **6.1 Общие**

Проводимые тесты и их продолжительность для систем окраски для каждой коррозионной категории (см. ISO 12944-2, таблица 1) даны в 6.2.

Только одна из трех тестовых пластин может не полностью соответствовать требованиям, указанным в 6.3 и 6.4.

Например, срок службы системы с общей толщиной сухой пленки ниже 250 мкм должен считаться как высокий для коррозионной категории C3, если по крайней мере две из этих трех пластин:

а) Перед тестированием, классификация, полученная в соответствии с ISO 2409, равнялась 0 или 1

И

б) После 480 часов солевого тумана (ISO 7253) не имели никакого дефекта при оценке в соответствии с ISO 4628-2 до ISO 4628-5 и были получены классификации в соответствии с ISO 2409, которые равнялись 0 или 1

И

с) После 240 часов непрерывной конденсации (ISO 6270) не имели никакого дефекта при оценке в соответствии с ISO 4628-2 до ISO 4628-5 и были получены классификации в соответствии с ISO 2409, которые равнялись 0 или 1.

**ПРИМЕЧАНИЕ** - Для систем окраски, которые предназначены для воды и почвы (категории Im1, Im2, Im3), средний срок службы является минимально требуемым уровнем.

### **6.2 Тесты и продолжительность тестов**

#### **6.2.1 Системы окраски стальных поверхностей**

Тесты и продолжительность тестов, данные в таблице 1 предназначены для систем окраски, которые применяются для стальных поверхностей.

Для систем окраски, предназначенных для коррозионной категории C5-1 (и при согласовании между заинтересованными сторонами), процедура ISO 2812-1 может быть заменена или дополнена тестом ISO 3231, при использовании продолжительности теста для ISO 6270, то есть 240 часов (10 циклов) - низкая продолжительность, 480 часов (20 циклов) - средняя продолжительность и 720 часов (30 циклов) - высокая продолжительность. Это обычно применяется для систем окраски с цинковой основой.

#### **6.2.2 Система окраски для стальных поверхностей, покрытых цинком**

Продолжительность тестов, данных в таблице 2, указана для систем окраски стали, покрытой цинком (для гальванического покрытия и температурного распыления).

### 6.3 Оценка перед искусственной выдержкой

| Методы оценки | Требования |
|---------------|------------|
|---------------|------------|

|          |                       |
|----------|-----------------------|
| ISO 2409 | Классификация 0 или 1 |
|----------|-----------------------|

Если толщина сухой пленки больше чем 250 микрон, должен использоваться вместо ISO 2409 следующий тест:

|          |             |                                                     |
|----------|-------------|-----------------------------------------------------|
| ISO 4624 | Требование: | Никакого отрыва от поверхности (A/B) не допускается |
|----------|-------------|-----------------------------------------------------|

### 6.4 Оценка после искусственной выдержки в течение определенного времени

| Методы оценки | Требования |
|---------------|------------|
|---------------|------------|

|            |        |        |                      |
|------------|--------|--------|----------------------|
| ISO 4628-2 | Пузыри | 0 (SO) | (немедленная оценка) |
|------------|--------|--------|----------------------|

|            |           |      |                      |
|------------|-----------|------|----------------------|
| ISO 4628-3 | Ржавление | Ri 0 | (немедленная оценка) |
|------------|-----------|------|----------------------|

|            |                |        |                      |
|------------|----------------|--------|----------------------|
| ISO 4628-4 | Растрескивание | 0 (SO) | (немедленная оценка) |
|------------|----------------|--------|----------------------|

|            |             |        |                      |
|------------|-------------|--------|----------------------|
| ISO 4628-5 | Отслаивание | 0 (SO) | (немедленная оценка) |
|------------|-------------|--------|----------------------|

Примечание: после искусственной выдержки в соответствии с ISO 7253 любая коррозия на поверхности не должна превышать 1мм при расчетах с использованием приложения А.

Любой дефект, который произошел на расстоянии 1см от кромки панели, не должен быть принят во внимание.

| Дополнительные методы оценки | Требования |
|------------------------------|------------|
|------------------------------|------------|

|          |                       |                                                      |
|----------|-----------------------|------------------------------------------------------|
| ISO 2409 | Классификация 0 или 1 | (оценка после 24 часов в соответствии с пунктом 5.4) |
|----------|-----------------------|------------------------------------------------------|

Если толщина сухой пленки краски будет больше чем 250 микрон, должен быть использован следующий тест на адгезию вместо ISO 2409:

|          |                                                                                                                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ISO 4624 | Требование: Не допускается отслаивание от поверхности (A/B) (Оценка после 24 часов в соответствии с пунктами 5.4) |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Таблица 1 – Процедуры проверки систем, применяемых для окраски стали

| Коррозионная категория, определенная в ISO 12944-2 | Срок службы | ISO 281 2-1 <sup>1)</sup><br>(стойкость к химическим веществам)<br>часы | ISO 281 2-2<br>(погружение в воду)<br>часы | ISO 6270<br>(водный конденсат)<br>часы | ISO 7253<br>(солевой туман)<br>часы |
|----------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                    | Низкий      | —                                                                       | —                                          | 48                                     | —                                   |
| C2                                                 | Средний     | —                                                                       | —                                          | 48                                     | —                                   |
|                                                    | Высокий     | —                                                                       | —                                          | 120                                    | —                                   |
|                                                    | Низкий      | —                                                                       | —                                          | 48                                     | 120                                 |
| C3                                                 | Средний     | —                                                                       | —                                          | 120                                    | 240                                 |
|                                                    | Высокий     | —                                                                       | —                                          | 240                                    | 480                                 |
|                                                    | Низкий      | —                                                                       | —                                          | 120                                    | 240                                 |
| C4                                                 | Средний     | —                                                                       | —                                          | 240                                    | 480                                 |
|                                                    | Высокий     | —                                                                       | —                                          | 480                                    | 720                                 |
|                                                    | Низкий      | 168                                                                     | —                                          | 240                                    | 480                                 |
| C5-I                                               | Средний     | 168                                                                     | —                                          | 480                                    | 720                                 |
|                                                    | Высокий     | 168                                                                     | —                                          | 720                                    | 1 440                               |
|                                                    | Низкий      | —                                                                       | —                                          | 240                                    | 480                                 |
| C5-M                                               | Средний     | —                                                                       | —                                          | 480                                    | 720                                 |
|                                                    | Высокий     | —                                                                       | —                                          | 720                                    | 1 440                               |
|                                                    | Низкий      | —                                                                       | —                                          | —                                      | —                                   |
| Im1                                                | Средний     | —                                                                       | 2000                                       | 720                                    | —                                   |
|                                                    | Высокий     | —                                                                       | 3000                                       | 1 440                                  | —                                   |
|                                                    | Низкий      | —                                                                       | —                                          | —                                      | —                                   |
| Im2                                                | Средний     | —                                                                       | 2000                                       | —                                      | 720                                 |
|                                                    | Высокий     | —                                                                       | 3000                                       | —                                      | 1 440                               |
|                                                    | Низкий      | —                                                                       | —                                          | —                                      | —                                   |
| Im3                                                | Средний     | —                                                                       | 2000                                       | —                                      | 720                                 |
|                                                    | Высокий     | —                                                                       | 3000                                       | —                                      | 1 440                               |

1) Используйте метод 1 (см. пункт 5.6 для использования химических веществ). Целью теста стойкости к химическим веществам является не оценка качества, а оценка возможностей системы противостоять промышленной окружающей среде. Поэтому продолжительность теста остается той, которая требуется в данном случае.

Для коррозионной категории C5-I согласно ISO 2812-1 процедура может быть заменена или дополнена тестом ISO 3231 (продолжительность 10 циклов, 240 часов – низкая продолжительность; 20 циклов, 480 часов – средняя продолжительность; или 30 циклов, 720 часов – высокая продолжительность).

Таблица 2 – Тест для проверки адгезии системы окраски, применяемой для окраски стали, покрытой цинком

| Коррозионная категория, определенная в ISO 12944-2 | Продолжительность | ISO 6270 (водный конденсат) часы |
|----------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| C2                                                 | Низкий            | 240                              |
|                                                    | Средний           | 240                              |
|                                                    | Высокий           | 240                              |
| C3                                                 | Низкий            | 240                              |
|                                                    | Средний           | 240                              |
|                                                    | Высокий           | 240                              |
| C4                                                 | Низкий            | 240                              |
|                                                    | Средний           | 240                              |
|                                                    | Высокий           | 480                              |
| C5-I                                               | Низкий            | 240                              |
|                                                    | Средний           | 480                              |
|                                                    | Высокий           | 720                              |
| C5-M                                               | Низкий            | 240                              |
|                                                    | Средний           | 480                              |
|                                                    | Высокий           | 720                              |

## 7. Отчеты о проведения тестов.

Отчеты о проведения тестов должны содержать, по крайней мере, следующую информацию:

- a) лаборатория (название и адрес);
- b) дата каждого теста;
- c) описание поверхности и подготовка поверхности;
- d) все данные, необходимые для идентификации системы защитной окраски (производитель, название или справочные номера изделий, номер партии, толщина сухой пленки для каждого покрытия);
- e) все данные, необходимые для идентификации талона;
- f) продолжительность и условия сушки;
- g) классификация системы окраски в соответствии с полученными результатами тестов (т.е. категория коррозионности и срок службы, например C5-I средний)
- h) какие тесты осуществлялись и продолжительность каждого теста;
- i) результат для каждой тестовой пластины;
- j) любые отклонения от методов проведения тестов.

Отчет о проведении тестов должен ясно определять, что оборудование для проведения тестов и процедура соответствовала требованиям стандарта ISO.

Отчет о тестах должен быть подписан человеком, проводившим эти тесты и управляющим лабораторией или другим представителем лаборатории.

Образец отчета о проведении теста дан в приложении В.

## Приложение А (Нормативное)

### Царапина для теста ISO 7253.

#### А.1 Нанесение царапины

Для того чтобы гарантировать воспроизводимые результаты, рекомендуется использовать машину для черчения. Если это невозможно, инструмент для нанесения царапины должен быть, как описано в ISO 2409:1992, подпункт 4.1.1 (режущий инструмент с одним лезвием).

Царапина может быть горизонтальной, вертикальной или диагональной. Она должна быть, по крайней мере, 50 мм в длину. В дополнение к этому она должна находиться на расстоянии 20 мм от любой кромки и доходить металла по всей своей длине.

#### 2 Оценка коррозии вдоль царапины

После теста солевого тумана, измерьте максимальную ширину  $C$ , в миллиметрах, чтобы определить коррозию на царапине. Вычислите коррозию поверхности на царапине,  $M$ , используя следующее уравнение:

$$M = (C - W) / 2$$

где  $W$  - первоначальная ширина царапины, данная в миллиметрах.

## Приложение В (Информативное)

### Образец формы отчета.

Тест лаборатории:  
Даты проведения теста:  
Поверхность:  
Производитель:

Адрес:  
  
Подготовка поверхности:  
Адрес:

#### Система окраски:

|                                            | Общий тип | Торговая марка | Номер партии | NDFT <sup>1)</sup> |
|--------------------------------------------|-----------|----------------|--------------|--------------------|
| 1-ое покрытие                              |           |                |              |                    |
| 2-ое покрытие                              |           |                |              |                    |
| 3-ье покрытие                              |           |                |              |                    |
| 4-ое покрытие                              |           |                |              |                    |
| 5-ое покрытие                              |           |                |              |                    |
| 6-ое покрытие                              |           |                |              |                    |
| 1) NDFT = номинальная толщина сухой пленки |           |                |              |                    |

#### Эталон

|                                            | Общий тип | Торговая марка | Номер партии | NDFT <sup>1)</sup> |
|--------------------------------------------|-----------|----------------|--------------|--------------------|
| 1-ое покрытие                              |           |                |              |                    |
| 2-ое покрытие                              |           |                |              |                    |
| 3-ье покрытие                              |           |                |              |                    |
| 4-ое покрытие                              |           |                |              |                    |
| 5-ое покрытие                              |           |                |              |                    |
| 6-ое покрытие                              |           |                |              |                    |
| 1) NDFT = номинальная толщина сухой пленки |           |                |              |                    |

Условия сушки:

Продолжительность:

Атмосферная, водная или почвенная коррозионная категория, как определено в ISO 12944-2:

Требуемый срок службы:

| Тесты                                         | Результаты в соответствии с пунктами 6.3 и 6.4 |            |            |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|------------|------------|
|                                               | Пластина 1                                     | Пластина 2 | Пластина 3 |
| Измерение толщины сухой пленки                |                                                |            |            |
| Оценка перед тестом: ( ISO 2409 или ISO 4624) |                                                |            |            |
| Тест 1: ISO .....                             |                                                |            |            |
| Продолжительность теста: количество часов     |                                                |            |            |
| Оценка после проведения теста:                |                                                |            |            |
| ISO 4628-2                                    |                                                |            |            |
| ISO 4628-3                                    |                                                |            |            |
| ISO 4628-4                                    |                                                |            |            |
| ISO 4628-5                                    |                                                |            |            |
| ISO 2409 или ISO 4624                         |                                                |            |            |
| Тест 2: ISO .....                             |                                                |            |            |
| Продолжительность теста: количество часов     |                                                |            |            |
| Оценка после проведения теста:                |                                                |            |            |
| ISO 4628-2                                    |                                                |            |            |
| ISO 4628-3                                    |                                                |            |            |
| ISO 4628-4                                    |                                                |            |            |
| ISO 4628-5                                    |                                                |            |            |
| ISO 2409 или ISO 4624                         |                                                |            |            |

Комментарии:

Подписи:

---

---

ICS 87.020

Термины: краски, лаки, стальные конструкции, коррозия, предотвращение коррозии, защитные покрытия, испытания, лабораторные испытания, ускоренные испытания, искусственные испытания старения, испытания выполнения (работы), сравнительные испытания.

---

---