
**Краски и лаки. Определение
стойкости к циклическому
воздействию коррозии.**

Часть 2.

**Влага и соляной туман/высушивание
/увлажнение /УФ- излучение**

*Paints and varnished – Determination of resistance to cyclic corrosion
conditions –*

Part 2: Wet (salt fog)/dry/humidity method/UF light

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/deda1664-6382-4e8a-9235-e58efb6f7792/iso-11997-2-2000>

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



Ссылочный номер
ISO 11997-2:2000(R)

Отказ от ответственности при работе в PDF

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на интегрированные шрифты и они не будут установлены на компьютере, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe - торговый знак фирмы Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованные для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF были оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами-членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просьба проинформировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11997-2:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/deda1664-6382-4e8a-9235-e58efb6f7792/iso-11997-2-2000>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2000

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

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Принцип	2
4	Необходимая дополнительная информация.....	2
5	Раствор для испытания в соляном тумане.....	2
6	Аппаратура.....	2
7	Отбор проб.....	3
8	Пластины для испытания	3
9	Методика экспонирования пластин для испытания	3
10	Оценка результатов испытания	4
11	Прецизионность.....	4
12	Протокол испытания.....	4
Приложение А		
	(нормативное) Необходимая дополнительная информация	5

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11997-2:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/deda1664-6382-4e8a-9235-e58efb6f7792/iso-11997-2-2000>

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. Что касается стандартизации в области электротехники, ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC).

Проекты международных стандартов разрабатываются по правилам, указанным в Директивах ISO/IEC, Часть 3.

Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения, по меньшей мере, 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Обращается внимание на возможность патентования некоторых элементов данного международного стандарта. ISO не несет ответственности за идентификацию какого-либо или всех таких патентных прав.

Международный стандарт ISO 11997-2 был подготовлен Техническим комитетом ISO/TK 35, *Краски и лаки*, Подкомитетом SC 9, *Общие методы испытаний красок и лаков*.

ISO 11997 состоит из следующих частей, имеющих общее наименование *Краски и лаки. Определение стойкости к циклическому воздействию коррозии*:

- *Часть 1. Влага и соляной туман/высушивание /увлажнение*
- *Часть 2. Влага и соляной туман/высушивание /увлажнение /УФ-излучение*

Приложение А составляет нормативную часть настоящей части ISO 11997.

Введение

Покрытия лаков, красок и родственных материалов испытывают на циклическое воздействие коррозии во влажных и сухих условиях, а также на воздействие УФ-излучения, используя установленные солевые растворы в камерах, с целью моделирования (в лаборатории) процессов, происходящих в агрессивных внешних средах. В общем, взаимосвязь между внешним атмосферным воздействием и испытанием в лаборатории нельзя установить ввиду большого количества факторов, влияющих на процесс разрушения. Определенные соотношения можно установить только в том случае, если известно влияние на данное покрытие важных факторов, например, природы загрязняющего вещества, спектрального распределения потока излучения в соответствующей фотохимической области, температуры образца, типа и цикла увлажнения и относительной влажности. В отличие от атмосферных условий лабораторное испытание в камере проводят с ограниченным числом переменных, которые можно контролировать, и, следовательно, определенные эффекты являются в большей степени воспроизводимыми.

Приведенный метод может также служить средством проверки качества производимой краски или лакокрасочной системы. Данный метод позволяет провести более реалистичное моделирование этих факторов, чем это было обнаружено при традиционных испытаниях при непрерывном экспонировании в статическом комплексе коррозионных условий. Была установлена целесообразность применения метода при сравнении стойкости к циклическому воздействию соляного тумана различных покрытий. Он наиболее эффективен для получения соответствующих оценок в отношении ряда окрашенных пластин, которые характеризуются значительными расхождениями в плане стойкости к циклическому воздействию соляного тумана и УФ-излучению, испытанных в одно и то же время и посредством одного и того же цикла.

Циклы, включенные в настоящую часть ISO 11997, были успешно использованы на промышленных и высушенных на воздухе ремонтных покрытиях, нанесенных по стали; по мере необходимости могут быть использованы другие циклы.

Настоящая часть ISO 11997 эквивалентна стандарту ASTM G 5894-95, *Установившаяся практика циклического экспонирования в соляном тумане и воздействии УФ-излучения окрашенного металла (попеременное экспонирование в туманной/сушильной камере и в ультрафиолетовой/конденсационной камере).*

Краски и лаки. Определение стойкости к циклическому воздействию коррозии.

Часть 2.

Влага и соляной туман/высушивание / увлажнение/УФ-излучение

1 Область применения

Настоящая часть ISO 11997 является одной из серии стандартов, рассматривающих вопросы отбора проб и испытания красок, лаков и относящихся к ним продуктов.

Стандарт устанавливает метод определения стойкости покрытий заданному циклу условий влаги и соляного тумана/высушивания /увлажнения /УФ-излучения, используя точно установленный раствор.

2 Нормативные ссылки

Нижеследующие нормативные документы содержат положения, которые со ссылкой на настоящий текст, составляют положения данной части ISO 11997. В отношении жестких ссылок последующие изменения или пересмотры любой из этих публикаций будут не действительны. Вместе с тем, стороны, заключающие соглашения, основанные на настоящей части ISO 11997, призваны рассматривать возможность применения самых последних изданий нормативных документов, перечисляемых ниже. В отношении плавающих ссылок действительно последнее издание указанного документа, включая любые его изменения. Члены ISO и IEC располагают каталогами действующих в настоящее время международных стандартов.

ISO 1513, *Краски и лаки. Контроль и подготовка образцов для испытаний*

ISO 1514, *Краски и лаки. Стандартные пластины для испытаний*

ISO 2808, *Краски и лаки. Определение толщины пленки*

ISO 3270, *Краски и лаки и сырье для них. Температуры и влажности для кондиционирования и испытания*

ISO 3696, *Вода для лабораторного анализа. Технические требования и методы испытаний*

ISO 4628-1, *Краски и лаки. Оценка степени разрушения покрытий. Обозначение количества и размера дефектов и интенсивности однородных изменений внешнего вида. Часть 1. Общие сведения и система обозначения*

ISO 4628-2, *Краски и лаки. Оценка степени разрушения покрытий. Обозначение количества и размера дефектов и интенсивности однородных изменений внешнего вида. Часть 2. Оценка степени вздутия*

ISO 4628-3, *Краски и лаки. Оценка степени разрушения покрытий. Обозначение количества и размера дефектов и интенсивности однородных изменений внешнего вида. Часть 3. Оценка степени ржавления.*

ISO 4628-4, Краски и лаки. Оценка степени разрушения покрытий. Обозначение количества и размера дефектов и интенсивности однородных изменений внешнего вида. Часть 4. Оценка степени растрескивания

ISO 4628-5, Краски и лаки. Оценка степени разрушения покрытий. Обозначение количества и размера дефектов и интенсивности однородных изменений внешнего вида. Часть 5. Оценка степени отслаивания

ISO 11507, Воздействие искусственных атмосферных условий на покрытия. Воздействие флуоресцентного ультрафиолетового излучения и воды

ISO 11997-1, Краски и лаки. Определение стойкости к циклическому воздействию коррозии. Часть 1. Влага и соляной туман /высушивание /увлажнение

ISO 15528, Краски, лаки и сырье для них. Отбор проб

3 Принцип

Окрашенная пластина в соответствии с планом циклического испытания подвергается воздействию на влагу и соляной туман, высушивание, увлажнение и УФ-излучение, и влияние этого воздействия определяется с помощью критериев, согласованных заранее заинтересованными сторонами; данные критерии носят субъективный характер.

4 Необходимая дополнительная информация

Для какого-либо конкретного применения метод испытания, описанный в настоящей части ISO 11997, должен быть дополнен путем введения информации, содержащейся в приложении А.

5 Раствор для испытания в соляном тумане

5.1 Приготавливают раствор для распыления путем растворения хлорида натрия и сульфата аммония в воде, имеющей качество, по крайней мере, сорт 2, определенного в ISO 3696, для получения раствора с $c(\text{NaCl}) = (0,5 \pm 0,01)$ г/л и с $[(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4] = (3,5 \pm 0,01)$ г/л.

5.2 Соли должны быть белыми и соответствовать требованиям чистоты, приведенным в Таблице 1.

Таблица 1 — Чистота соли

Примесь	Максимальная массовая доля примеси % (вычисленная для сухой соли)
Всего	0,5
Иодид	0,1
Медь	0,001
Никель	0,001

5.3 Фильтруют раствор перед его введением в резервуар камеры, для того чтобы удалить любое твердое вещество, которое может забить отверстия распылительного устройства.

6 Аппаратура

Обычная лабораторная аппаратура и стеклянная посуда и кроме того:

6.1 Камера искусственной погоды, соответствующая требованиям ISO 11505, оснащенная лампами UVA 340 и установленная на периодичность цикла испытания, состоящего из воздействия в

течение 4 ч УФ-излучения при 60 °С и воздействия в течение 4 ч конденсации при температуре 50 °С, если не оговорено иначе.

6.2 Камера циклической коррозии, соответствующая требованиям ISO 11997-1, установленная на повторение цикла испытания, состоящего из воздействия в течение 60 мин соляного тумана при температуре (23 ± 2) °С и высушивания в течение 60 мин при температуре (35 ± 2) °С, если не оговорено иначе. Скорость осаждения соляного тумана должна составлять от 1 до 2 мл/ч для периода улавливания, равного 24 ч. (см. ISO 11997-1).

Если камера (6.1 или 6.2) была использована для испытания на распыление или какой-либо другой цели с применением раствора, отличного от установленного для настоящего цикла испытания, перед эксплуатацией ее тщательно очищают.

7 Отбор проб

Отбирают среднюю пробу (представительский образец) продукта, подлежащего испытанию (или каждого продукта в случае многослойной системы покрытия), согласно описанию в ISO 15528.

Исследуют и приготавливают каждый образец согласно описанию в ISO 1513.

8 Пластины для испытания

8.1 Материал и размеры

Если не оговорено иначе, пластины для испытания, отвечающие ISO 1514, должны изготавливаться из полированной стали, с минимальными размерами 100 мм × 70 мм × 0,3 мм.

8.2 Подготовка и окрашивание пластин

Если не оговорено иначе, приготавливают каждую пластину для испытания в соответствии с ISO 1514 и затем окрашивают, используя метод, установленный для испытываемого продукта или лакокрасочной системы.

Если не оговорено иначе, обратная сторона и кромки пластины должны покрываться испытываемым продуктом или лакокрасочной системой.

Если покрытие на обратной стороне и на кромках пластины отличается от покрытия испытываемого продукта, оно должно иметь стойкость к коррозии выше, чем стойкость к коррозии испытываемого продукта.

8.3 Высушивание и кондиционирование

Высушивают (или выдерживают в печи) и подвергают старению (если это необходимо) каждую окрашенную пластину для испытания в течение заданного времени при заданных условиях и затем, если не оговорено иначе, кондиционируют их при температуре и относительной влажности, как установлено в ISO 3270, по крайней мере, в течение 16 ч при свободной циркуляции воздуха и без воздействия на них прямого солнечного света. Испытание затем должно быть проведено как можно скорее.

8.4 Толщина покрытия

Определяют толщину (в микрометрах) высушенного покрытия по одному из методов неразрушающего контроля, описанных в ISO 2808.

8.5 Получение царапин

Если оговорено, проводят узкую царапину на покрытии до окрашиваемой поверхности согласно описанию в ISO 11997-1.

9 Методика экспонирования пластин для испытания

9.1 Если не оговорено иначе, проводят три определения.

9.2 Подвергают воздействию, по крайней мере, один контрольный образец аналогичного химического состава и с известной долговечностью в каждом испытании.

ПРИМЕЧАНИЕ В каждую серию пластин для испытания рекомендуется включать два контрольных образца,

один с низкой долговечностью и другой – с высокой.

9.3 Если не оговорено иначе, задают режим эксплуатации камеры согласно описанию в разделе 6 и дают достичь состояния равновесия. Всегда начинают экспонирование в камере искусственной погоды.

9.4 Помещают пластины в камеру искусственной погоды (6.1) и экспонируют в течение 168 ч.

9.5 Переносят пластины в камеру циклической коррозии (6.2) и экспонируют в течение 168 ч.

9.6 Если не оговорено иначе, повторяют циклы испытания в 9.4. и 9.5 с общей продолжительностью 1 008 ч (6 недель).

9.7 При перемещении между камерами пластины для испытания должны находиться вне любой камеры минимально возможные периоды времени. Их также следует поворачивать в камерах таким образом, чтобы каждая пластина находилась равное количество часов во всех зонах каждой камеры.

10 Оценка результатов испытания

10.1 Проводят периодическое исследование пластин как можно скорее, стараясь не повредить испытываемые поверхности. Камера не должна отключаться более чем на 30 мин в любой 24-часовой период времени. Пластины подлежат осмотру во время фазы высушивания. Если по какой-либо причине это невозможно, камеру отключают, пластинам не дают высохнуть и повторно включают камеру как можно скорее.

10.2 В конце заданного периода испытания вынимают пластины из камеры и прополаскивают чистой водой для удаления остатков соляного раствора с поверхности. Сразу же осматривают испытываемые поверхности с целью обнаружения признаков ухудшения в соответствии с ISO 4628-1, ISO 4628-2, ISO 4628-3, ISO 2648-4 и ISO 4628-5 [см. приложение А, подраздел А.2, пункт g)].

10.3 Если требуется, выдерживают пластины в стандартной атмосфере, определенной в ISO 3270, установленной для заданного периода, и исследуют испытываемые поверхности с целью установления ухудшения их свойств.

10.4 Если требуется исследовать окрашиваемую поверхность с целью обнаружения признаков коррозии, удаляют покрытие с помощью не вызывающего коррозию состава, если не оговорено иначе [см. приложение А, подраздел А.2, пункт g)]

11 Прецизионность

В настоящее время отсутствуют соответствующие данные по прецизионности.

ISO/TC намерен получить данные по прецизионности для всех соответствующих стандартов, включая настоящую часть ISO 11997. Когда данные по прецизионности будут получены, они будут введены в настоящую часть ISO 11997.

12 Протокол испытания

Протокол испытания должен содержать, по крайней мере, следующую информацию:

- a) все детали, необходимые для идентификации испытываемого продукта;
- b) ссылку на настоящую часть ISO 11997 (ISO 11997-2);
- c) использованные циклы и раствор для испытания;
- d) пункты дополнительной информации, перечисленные в приложении А;
- e) ссылку на международный или национальный стандарт, технические требования к изделиям или другой документ, содержащий информацию, упомянутую в пункте d) выше;
- f) продолжительность испытания;
- g) результаты испытания, выражаемые через установленные требования;
- h) любое отклонение от установленной методики испытания;
- i) дату проведения испытания.