

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

ISO
8503-1

Второе издание
2012-02-15

Подготовка стальной поверхности перед нанесением краски или родственных продуктов. Испытания характеристики шероховатости стальной поверхности после струйной очистки.

iTeh STANDARD PREVIEW

Часть 1.

(standard preview)
Компараторы ISO для сравнения профилей поверхности при их оценке после абразивно-струйной очистки.

Технические условия и определения
<https://standards.iteh.ru/standard/19aec80cd722/iso-8503-1-2012>

Preparation of steel substrates before application of paints and related products -- Surface roughness characteristics of blast-cleaned steel substrates –

Part 1: Specifications and definitions for ISO surface profile comparators for the assessment of abrasive blast-cleaned surfaces

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



Ссылочный номер
ISO 8503-1:2012(R)

© ISO 2012

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 установку интегрированных шрифтов в 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 Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованным для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF 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, просим информировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 8503-1:2012](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b3d9f323-9cb4-4699-917e-19aec80cd722/iso-8503-1-2012>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2012

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 или IDF, которое должно быть получено после запроса о разрешении, направленного по адресу, приведенному ниже.

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 Термины и определения	2
4 Компараторы ISO для сравнения профилей поверхности	4
5 Диапазоны для оценки типов профилей	5
6 Калибровка компараторов ISO	5
7 Техническое обслуживание и повторная калибровка компараторов ISO	6
8 Свидетельство о калибровке для компараторов ISO для сравнения профилей поверхности.....	6
Приложение А (нормативное) Рекомендации по обслуживанию компараторов ISO для сравнения профилей поверхности.....	7
Библиография.....	8

(standards.iteh.ai)

[ISO 8503-1:2012](#)

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b3d9f323-9cb4-4699-917e-
19aec80cd722/iso-8503-1-2012

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 этой работе. ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

Проекты международных стандартов разрабатываются в соответствии с правилами, приведенными в Директивах ISO/IEC, Часть 2.

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

Следует иметь в виду, что некоторые элементы данного документа могут быть объектом патентных прав. ISO не несет ответственности за определение некоторых или всех таких патентных прав.

ISO 8503-1 был разработан Техническим комитетом ISO/TC 35, Краски и лаки, Подкомитетом SC 12, Подготовка стальных поверхностей перед нанесением красок и относящихся к ним продуктов.

Настоящее второе издание отменяет и заменяет первое издание (ISO 8503-1:1988) после технического пересмотра.

ISO 8503 состоит из следующих частей под общим заголовком *Подготовка стальной поверхности перед нанесением краски или родственных продуктов. Испытания характеристики шероховатости стальной поверхности после струйной очистки*: ISO 8503-1:2012

- Часть 1. Компараторы ISO для сравнения профилей поверхностей при их оценке после абразивно-струйной очистки. Технические условия и определения
- Часть 2. Метод классификации профиля поверхности стали, подвергнутой абразивно-струйной очистке. Методика с применением компаратора
- Часть 3. Метод калибровки компараторов ISO для сравнения профилей поверхности и метод определения профиля поверхности. Метод с применением фокусирующего микроскопа
- Часть 4. Метод калибровки компараторов ISO для сравнения профилей поверхности и метод определения профиля поверхности. Методика с применением прибора с измерительной иглой
- Часть 5. Метод реплик для определения профиля поверхности

Введение

Характеристика защитных покрытий из краски и аналогичных продуктов, нанесенных на сталь, в значительной степени зависит от состояния стальной поверхности непосредственно перед окрашиванием. Характеристика покрытия определяется следующими основными факторами:

- a) присутствием ржавчины и прокатной окалины;
- b) загрязнением поверхности, в т.ч. солями, пылью, маслами и консистентными смазками;
- c) профилем поверхности.

Методы оценки этих факторов регламентируются международными стандартами ISO 8501 (все части), 8502 (все части) и 8503 (все части), в то время как ISO 8504 (все части) относится к существующим методам подготовки, в частности, методам очистки стальных поверхностей с указанием возможностей каждого метода в достижении заданных уровней чистоты поверхности.

В указанных международных стандартах отсутствуют рекомендации по выбору систем защитных покрытий для нанесения на стальную поверхность. Эти стандарты не содержат рекомендаций, касающихся требований к уровню качества поверхности в определенных ситуациях, не смотря на то, что качество поверхности может оказывать непосредственное влияние на выбор защитного покрытия, наносимого на данную поверхность, и на характеристику этого покрытия. Указанные рекомендации можно найти в других документах, например, в национальных стандартах и в практических нормах.

Пользователи указанных международных стандартов должны обеспечить выполнение следующих требований к качеству поверхности:

- показатели качества должны соответствовать условиям среды, действующим на сталь, и избранной системе защитного покрытия;
- требуемые показатели качества должны обеспечиваться выбранным способом очистки.

Четыре перечисленных выше международных стандарта касаются следующих аспектов обработки стальной поверхности:

- ISO 8501, Визуальная оценка чистоты поверхности; <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b3d9f323-9cb4-4699-917c-000000000000>
- ISO 8502, Испытания для оценки чистоты поверхности; <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b3d9f323-9cb4-4699-917c-000000000000>
- ISO 8503, Характеристики шероховатости стальной поверхности после абразивной очистки;
- ISO 8504, Методы обработки поверхности.

Независимо от методов и типа абразива, применяемых при обработке стальных поверхностей, поверхность после обработки содержит беспорядочные неоднородности с остриями и впадинами, трудно поддающимися описанию. Поэтому, по причине такой неравномерности поверхности, пока неизвестен способ получения точной оценки профиля. Рекомендуется применять для профиля определение «покрытый рябью» (после обработки абразивом в виде дроби (сферические частицы)) или «угловой» (после обработки абразивом с частицами неровной формы). Профиль делится на тонкий, средний и грубый на основе диапазонов, приведенных в данной части стандарта ISO 8503. Эти характеристики поверхности дают достаточные отличительные признаки для большинства требований, предъявляемых к окраске.

Однако особое внимание должно уделяться тому, что оценки: тонкий, средний и грубый, отражают различные диапазоны параметров шероховатости в зависимости от того, относятся ли эти оценки к поверхностям, обработанным абразивом в виде сферических частиц (дробеструйная очистка) или в виде крупной крошки (пескоструйная очистка). Следовательно, влияние профиля данного типа – «тонкий», «средний» или «грубый» - на данное покрытие определяется не только особым характером поверхности, но и значением удельной шероховатости R_{y5} или h_y присущей этому типу. Когда профиль поверхности имеет большое значение, следует определять как тип профиля поверхности (тонкий, средний или грубый), так и тип абразива, который будет использоваться.

В настоящей части ISO 8503 определены диапазоны типов «тонкий», «средний» и «грубый» покрытого рябью и угловатого профиля, а также конструкция компаратора для стандартных определений.

В Приложении А даны рекомендации по уходу за компараторами ISO для сравнения профилей поверхности.

Способ применения этих компараторов описан в части 2 ISO 8503. Многочисленные распространенные способы абразивно-струйной очистки описаны в ISO 8504-2.

Подготовка стальной поверхности перед нанесением краски или родственных продуктов. Испытания характеристики шероховатости стальной поверхности после струйной очистки.

Часть 1.

Компараторы ISO для сравнения профилей поверхностей при их оценке после абразивно-струйной очистки. Технические условия и определения

1 Область применения

В данной части ISO 8503 устанавливаются требования к компараторам ISO для сравнения профилей поверхности, предназначенным для визуального и тактильного сравнения стальных поверхностей, предварительно очищенных с помощью струйной обработки абразивом со сферическими частицами (дробью) или с неровными частицами (песком). Данная часть ISO 8503 также включает определения терминов, используемых в серии ISO 8503 и требования по уходу за компараторами ISO для сравнения профилей поверхности.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Компараторы ISO предназначены для оценки на месте шероховатости поверхностей перед нанесением краски или аналогичных продуктов или перед другой защитной обработкой.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 По возможности эти компараторы можно использовать для оценки шероховатости поверхности других материалов после абразивно-струйной обработки и, кроме того, их применение не ограничивается исключительно поверхностями, подлежащими окраске.

2 Нормативные ссылки

Следующие документы являются обязательными при использовании данного стандарта. Для датированных документов, допускаются к использованию только указанное издание. Для недатированных документов - последнее издание указанного документа (включая любые поправки).

ISO 8501-1, Подготовка стальной поверхности перед нанесением краски или родственных продуктов. Визуальная оценка чистоты поверхности. Часть 1. Степень ржавости и степень подготовки непокрытой стальной поверхности и стальной поверхности после полного удаления прежних покрытий

ISO 8503-2, Подготовка стальной поверхности перед нанесением краски или родственных продуктов. Испытания характеристики шероховатости стальной поверхности после струйной очистки. Часть 2. Метод оценки профиля поверхности стали, подвергнутой абразивно-струйной очистке. Метод с применением компаратора

ISO 8503-3, Подготовка стальной поверхности перед нанесением краски или родственных продуктов. Испытания характеристики шероховатости стальной поверхности после струйной очистки. Часть 3. Метод калибровки компараторов ISO для сравнения профилей поверхности и метод определения профиля поверхности. Метод с применением фокусирующего микроскопа

ISO 8503-4, Подготовка стальной поверхности перед нанесением краски или родственных продуктов. Испытания характеристики шероховатости стальной поверхности после струйной очистки. Часть 4. Метод калибровки компараторов ISO для сравнения профилей поверхности и метод определения профиля поверхности. Метод с применением прибора с измерительной иглой

3 Термины и определения

В настоящем документе применяются следующие термины и определения.

3.1

профиль поверхности

surface profile

микрошероховатость поверхности

ПРИМЕЧАНИЕ Микрошероховатость поверхности обычно выражается отношением главных пиков к главным впадинам. Определение этого термина приводится в ISO 4287 как «профиль, который получается при пересечении реальной поверхности установленной плоскостью». Определение характеристики шероховатости поверхности после струйной обработки приведено в с 3.7, 3.8, 3.10 - 3.12 и в ISO 8503-4.

3.2

компаратор ISO для сравнения профилей поверхности

ISO surface profile comparator

плоская пластина из четырех сегментов, которым приданы **стандартизированные профили поверхности** (3.1)

ПРИМЕЧАНИЕ Стандарт(изован)ные профили поверхности изготавливают формованием на коррозионно-стойком металле позитивных слепков **образца (купон)** из мягкой стали после соответствующей струйной обработки (3.3) (см. Раздел 4).

3.3

образец (купон)

coupon

плоская пластина из мягкой стали из четырех сегментов, толщиной, достаточной для того, чтобы не было коробления при струйной обработке

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

3.4

компаратор профиля поверхности

surface profile comparator

поверхность образца или поверхность известного усредненного профиля, типичная для конкретного процесса струйной обработки абразивом

ПРИМЕЧАНИЕ Компаратор применяется, чтобы дать представление о внешнем виде и тактильной характеристике поверхности после абразивно-струйной очистки и облегчить оценку профиля поверхности.

3.5

компаратор для сравнения поверхностей после струйной очистки абразивом с крупными неровными частицами

компаратор G по ISO

grit comparator

ISO Comparator G

компаратор с **профилями поверхности** (3.1), соответствующими (или имитирующими) поверхности, получаемые при струйной очистке металлической крошкой или минеральной крошкой

3.6

компаратор для сравнения поверхностей после струйной очистки абразивом со сферическими частицами

компаратор S по ISO

shot comparator

ISO Comparator S

компаратор с **профилями поверхности** (3.1), соответствующими (или имитирующими) поверхности, получаемые при струйной очистке металлической дробью

3.7

максимальная высота от пика до впадины
maximum peak-to-valley height

h_y

<измерение с помощью микроскопа> расстояние по вертикали между самым высоким пиком и самой глубокой впадиной в поле зрения микроскопа

ПРИМЕЧАНИЕ 1 h_y обычно измеряется в микрометрах.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Для определения см. ISO 8503-3.

3.8

средняя максимальная высота от пика до впадины
mean maximum peak-to-valley height

\overline{h}_y

< измерение с помощью микроскопа > среднее арифметическое от ряда определений (не меньше 20) **максимальной высоты от пика до впадины**, h_y (3.7)

3.9

выборочная длина
sampling length

l

длина базовой линии, используемой для идентификации неровностей, характеризующих шероховатость поверхности

3.10

максимальная высота от пика до впадины (при использовании измерительной иглы(щупа))
maximum peak-to-valley height (standards.iteh.ai)

R_y

<измерение с помощью измерительной иглы(щупа)> самая большая единичная высота от пика до впадины, встречающаяся в пределах отдельной **выборочной длины**, l (3.9), при использовании измерительной иглы(щупа) <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b3d9f323-9cb4-4699-917e-19aec80cd722/iso-8503-1-2012>

ПРИМЕЧАНИЕ Определение R_y описано в ISO 8503-4.

3.11

средняя максимальная высота от пика до впадины (при использовании измерительной иглы (щупа))
mean maximum peak-to-valley height

R_{y5}

< измерение с помощью измерительной иглы(щупа) > среднее арифметическое **максимальных высот от пика до впадины**, R_y (3.10), пяти соседних отдельных **выборочных длин**, l (3.9)

ПРИМЕЧАНИЕ R_{y5} также иногда называют R_z DIN или R_{tm} .

3.12

генеральное среднее для максимальной высоты от пика до впадины (при использовании измерительной иглы (щупа))

grand mean maximum peak-to-valley height

\overline{R}_{y5}

< измерение с помощью измерительной иглы (щупа) > среднее арифметическое от не менее 10 определений средней **максимальной высоты от пика до впадины**, R_{y5} (3.11)

3.13

первичный профиль

primary profile

профиль исходной поверхности (3.1) до струйной очистки

3.14

вторичный профиль
secondary profile

профиль поверхности (3.1), получающийся в результате струйной очистки **первичного профиля** (3.13)

3.15

гребни
hackles

тонкие приподнятые расщепы стали, прикрепленные к поверхности, которые получаются в результате удара частиц абразива о поверхность стали во время струйной очистки и которые иногда выдаются над другими пиками

3.16

нестандартные пики
rogue peak

отдельные пики, которые существенно выше окружающих пиков, обычно получающиеся в результате присутствия более крупных частиц абразива в абразивной смеси, используемой для струйной очистки абразивом с частицами неровной формы

4 Компараторы ISO для сравнения профилей поверхности

Компараторы ISO должны быть плоскими и иметь размеры, приведенные на Рисунке 1. Сегменты должны соответствовать значениям, приведенным в Таблице 1, при измерении методами, описанными в стандартах ISO 8503-3 или ISO 8503-4. Визуальная оценка (компаратора ISO) не должна быть ниже показателя подготовки поверхности Sa, составляющего $2 \frac{1}{2}$, приведенного в ISO 8501-1.

Компараторы ISO должны быть изготовлены путем формования позитивных слепков на никеле или другом коррозионно-стойком металле с помощью главных образцов, приготовленных из мягкой стали.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Например, гальванопластика считается подходящим методом получения компараторов.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b3d9f323-9cb4-4699-917e-19aacc7c2/iso-8503-1-2012>

Стандартный компаратор G по ISO 8503-1

на компараторах ISO, представляющих профили после струйной обработки абразивом с неровными частицами

Стандартный компаратор S по ISO 8503-1

на компараторах ISO, представляющих профили после струйной обработки абразивами со сферическими частицами

Таблица 1 — Номинальные значения и допуски для профилей поверхности сегментов компараторов ISO

Компараторы ISO для стали, очищенной струей абразива с неровными частицами		
Сегмент	Номинальное показание ^a мкм	Допуск мкм
1	25	3
2	60	10
3	100	15
4	150	20