
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

[ISO 8503-4:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b29ac633-2edf-4eb2-9242-4a7c750f8d10/iso-8503-4:2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b29ac633-2edf-4eb2-9242-4a7c750f8d10/iso-8503-4:2012>

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

Part 4: Method for the calibration of ISO surface profile comparators and for the determination of surface profile — Stylus instrument procedure

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



Ссылочный номер
ISO 8503-4:2012(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 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 8503-4:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b29aef33-2edf-4cb2-9242-4a7c750f8d10/iso-8503-4-2012>



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 Сущность метода.....	2
5 Аппаратура.....	2
6 Исследуемые поверхности	2
6.1 Компаратор ISO для сравнения профилей поверхности	2
6.2 Стальные поверхности после струйной обработки/слепки	3
7 Процедура измерения максимальной высоты от пика до впадины, R_p	4
8 Расчет и обработка результатов	5
9 Протокол испытания.....	5
Приложение А (нормативное) Протокол калибровки компараторов ISO для сравнения профилей поверхности и для определения профилей поверхности	6
Приложение В (нормативное) Форма для записи измерений профиля, выполненных по ISO 8503-4	7
Приложение С (информативное) Рекомендации по подготовке и измерению слепков	8
Библиография.....	9

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 8503-4 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 8503-4:1988) после внесения редакторских правок для внесения ясности.

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*:

- *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 стандарт 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 избранным способом очистки.

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

- ISO 8501: Визуальная оценка чистоты поверхности;
- ISO 8502: Испытания для оценки чистоты поверхности;
- ISO 8503: Характеристики шероховатости стальной поверхности после пескоструйной или дробеструйной очистки;
- ISO 8504: Методы обработки поверхности.

Прибор с измерительной иглой (щупом) обычно используют в прецизионном измерении текстуры поверхности, получающейся в результате механической обработки и абразивной очистки. Этот метод имеет высокую воспроизводимость и обычно не зависит от оператора. Некоторые приборы, если требуется, могут представить графическое представление поверхности. Этот метод можно также использовать для определения профиля поверхности после абразивно-струйной очистки либо непосредственно, либо по слепку.

ISO 8503-3 описывает метод с использованием оптического микроскопа. ISO 8503-1 устанавливает требования к компараторам ISO для сравнения профилей поверхности, а ISO 8503-2 описывает методы с применением компараторов.

Многочисленные распространенные способы абразивно-струйной очистки описаны в стандарте ISO 8504-2..

Подготовка стальной поверхности перед нанесением краски и 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

1 Область применения

Настоящая часть ISO 8503 устанавливает прибор с измерительной иглой (щупом) и описывает метод калибровки компараторов ISO для сравнения профилей поверхности, соответствующих требованиям ISO 8503-1.

Настоящая часть ISO 8503 также применима к определению профиля поверхности в диапазоне от $\overline{R_{y5}} = 20$ мкм до $\overline{R_{y5}} = 200$ мкм, практически плоскую стальную поверхность после струйной очистки. Определение можно выполнить на типичном участке поверхности после струйной обработки или, если прямое наблюдение поверхности затруднено, на слепке с поверхности (см. Приложение С).

ПРИМЕЧАНИЕ Этот метод, если подходит, можно использовать для оценки профиля шероховатости поверхностей других материалов после абразивно-струйной очистки.

Альтернативный метод описан в ISO 8503-3.

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 3274, *Геометрические характеристики изделий (GPS). Структура поверхности. Профильный метод. Номинальные характеристики контактных (щуповых) приборов*

ISO 4287:1997, *Геометрические характеристики изделий (GPS). Структура поверхности. Профильный метод. Термины, определения и параметры структуры*

ISO 5436-1, *Геометрические характеристики изделий (GPS). Текстура поверхности: профильный метод. Эталоны. Часть 1. Материальные меры*

ISO 5436-2, *Геометрические характеристики изделий (GPS) Текстура поверхности: профильный метод. Эталоны. Часть 2. Эталоны программного обеспечения*

ISO 8503-1, *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*

3 Термины и определения

В настоящем документе применяются определения, приведенные в ISO 8503-1, а также следующие. Необходимо обратить внимание на термины, использованные и/или определенные в ISO 3274, ISO 4287, ISO 5436-1 и ISO 5436-2, подготовленные Техническим комитетом ISO/TC 213, *Технические требования к размерам и геометрическим характеристикам изделий и их верификация*.

3.1

оценочная длина evaluation length

l_n
длина в направлении оси X, используемая для оценки рассматриваемого профиля

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Оценочная длина может включать одну или несколько выборочных длин (см. Рисунок 1).

ПРИМЕЧАНИЕ 2 В отношении оценочных длин по умолчанию, см. ISO 4288:1996, 4.4. ISO 4288 не дает оценочных длин по умолчанию для W-параметров.

[ISO 4287:1997]

3.2

длина прохождения иглы (щупа) traversed length

l_t
сумма длины запуска, оценочной длины и длины выбега

ПРИМЕЧАНИЕ длина прохождения щупа показана на Рисунке 1.

4 Сущность метода

Измеряют пики и впадины посредством вертикального смещения измерительной иглы (щупа), пересекающей исследуемую поверхность в направлении движения в пределах заданной длины прохождения и определяют среднюю максимальную высоту от пика до впадины, R_{y5} . Эту процедуру повторяют, чтобы получить значения в не менее 10 различных местах на исследуемой поверхности и рассчитывают генеральное среднее для максимальной высоты от пика до впадины $\overline{R_{y5}}$.

5 Аппаратура

5.1 Прибор с измерительной иглой (щуповой прибор), соответствующий описанию ISO 3274 и оснащенный алмазной иглой в хорошем состоянии, оцененном в соответствии с ISO 5436-1. Радиус кончика иглы должен составлять $5 \text{ мкм} \pm 1 \text{ мкм}$. Игла должна проходить оценочную длину, l_n , равную 12,5 мм и соответствующую выборочную длину, l , 2,5 мм. Скорость прохождения иглы должна быть не более 1,0 мм/с.

6 Исследуемые поверхности

6.1 Компаратор ISO для сравнения профилей поверхности

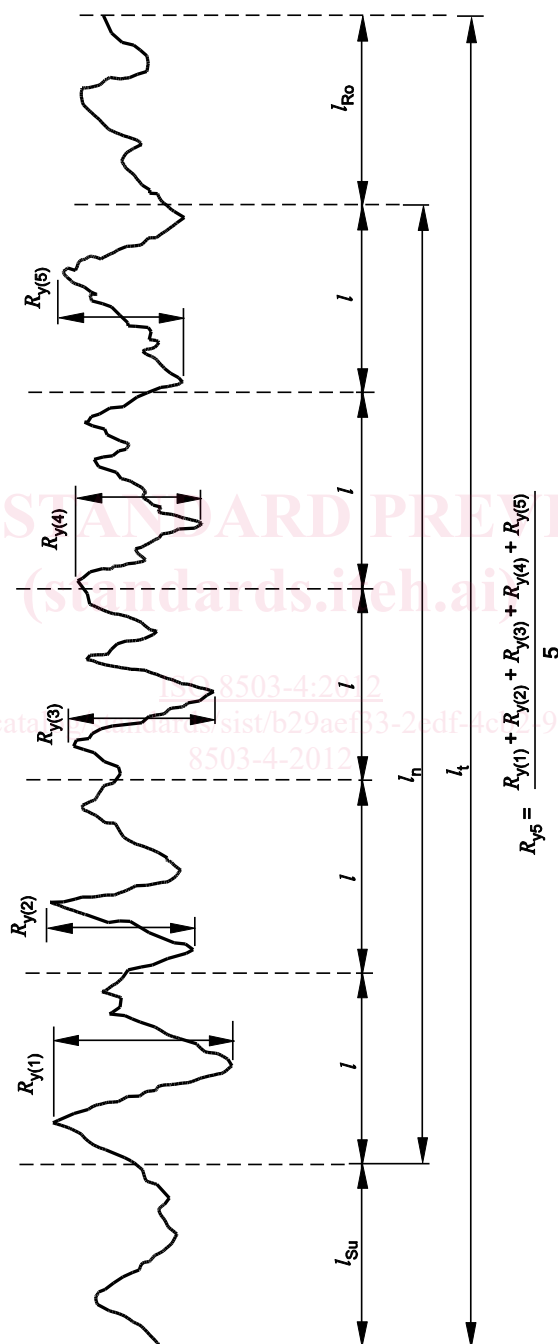
Визуально проверяют каждый сегмент компаратора ISO для сравнения профилей поверхности (см. ISO 8503-1), который должен быть калиброван и неповрежден. Осторожно очищают поверхность сухой щеткой с тонкой щетиной, чтобы удалить частицы пыли, а затем, с помощью аналогичной щетки промывают поверхность уайт-спиритом, 40/60 (торговый сорт), чтобы удалить остатки масла и смазки. Просушивают перед калибровкой.

Калибруют каждый сегмент компаратора в соответствии с Разделом 7.

6.2 Стальные поверхности после струйной обработки/слепки

Визуально проверяют поверхность, подлежащую измерению, на отсутствие повреждений. Слегка чистят поверхность сухой щеткой с тонкой щетиной для удаления пыли, затем аналогичной щеткой промывают поверхность бензином 40/60 (торговый сорт) для удаления остатков масла и смазки. Оставляют сохнуть до начала процедуры. Если измерению подлежит слепок (см. Приложение С), его чистят только сухой щеткой.

Определяют профиль поверхности в соответствии с Разделом 7.



Обозначение

l_{Su} длина запуска

l выборочная длина

l_{Ro} длина выбега

l_n оценочная длина

l_t длина прохождения иглы

Рисунок 1 — Составляющие измерения профиля иглой на поверхности после струйной очистки

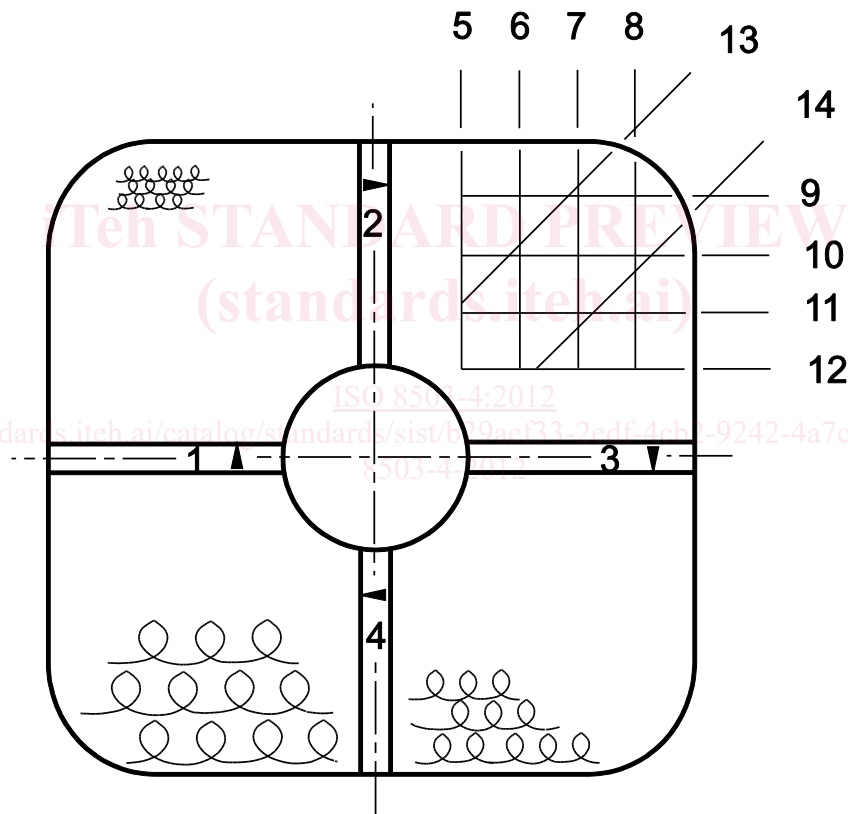
7 Процедура измерения максимальной высоты от пика до впадины, R_y

7.1 Располагают измеряемую поверхность (см. раздел 6) под щуповым прибором (см. Раздел 5), так чтобы измерения снимались на участке, удаленном на не менее чем 5 мм от каждого края.

7.2 Определяют среднюю максимальную высоту от пика до впадины, R_{y5} , на исследуемой площади по инструкции изготовителя щупового прибора, используя оценочную длину, l_n , равную 12,5 мм и соответствующие выборочные длины, l , равные 2,5 мм. Регистрируют R_{y5} в бланке, показанном в Приложении В.

7.3 Повторяют процедуру, описанную в 7.1 и 7.2, пока не будут получены значения R_{y5} на не менее 10 оценочных длинах, равномерно расположенных по поверхности компаратора или исследуемой поверхности. Измерения поверхности производят с получением не более четырех показаний в каждом направлении (см. Рисунок 2).

7.4 Повторяют процедуру, описанную в 7.1, 7.2 и 7.3 для каждой поверхности, подлежащей калибровке или определению.



Обозначение

- 1 - 4 сегменты измерения
- 5 - 14 показания от 1 до 10, соответственно

Рисунок 2 — Предлагаемая картина прохождения иглы для получения 10 показаний R_{y5}
(показан реальный размер)