
**Краски и лаки. Определение стойкости
покрытия к царапанью с применением
лабораторных средств мойки
автомобиля**

*Paints and varnishes – Determination of the scratch resistance of
coating system using a laboratory car-wash*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 20566:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f191bae-6810-4e22-af0a-8e55f6216604/iso-20566-2005>

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



Ссылочный номер
ISO 20566:2005(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 20566:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f191bae-6810-4e22-af0a-8e55f6216604/iso-20566-2005>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2005

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 22 734 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 Аппаратура.....	1
4 Материалы	3
5 Отбор проб.....	3
6 Испытуемые пластины	3
7 Проведение испытаний.....	3
8 Обработка результатов.....	4
9 Точность.....	4
10 Протокол испытания.....	4
Приложение А (нормативное) Проверка и калибровка мощщего оборудования	6
Библиография.....	8

ISO 20566:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f191bae-6810-4e22-af0a-8e55f6216604/iso-20566-2005>

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, то ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC).

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

Основная задача технических комитетов заключается в подготовке международных стандартов. 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 настоящего международного стандарта могут быть объектом патентных прав. ISO не должна нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

Документ ISO 20566 подготовлен техническим комитетом ISO/TC 35, *Краски и лаки*, Подкомитетом SC 9, *Общие методы испытаний красок и лаков*.

Настоящий стандарт разработан на основе немецкого стандарта DIN 55668, *Beschichtungsstiffe – Prufing der Kratz festigkeit von Beschichtungen mit einer* (Краски и лаки. Определение стойкости покрытия к царапанью с применением лабораторных средств мойки автомобиля).

Введение

Для настоящего метода проведения испытаний важно заметить, что результаты со временем не остаются постоянными по причине изменений материала щетки. По мере старения щетки испытание становится более суровым. В результате испытательный метод является подходящим только для сравнительных испытаний, выполняемых в какое-то время с использованием относительно коротких рабочих циклов. Показания оборудования, которое имеет различное общее время работы, не являются сопоставимыми друг с другом.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 20566:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f191bae-6810-4e22-af0a-8e55f6216604/iso-20566-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f191bae-6810-4e22-af0a-8e55f6216604/iso-20566-2005>

Краски и лаки. Определение стойкости покрытия к царапанью с применением лабораторных средств мойки автомобиля

1 Область применения

Настоящий международный стандарт описывает метод испытания стойкости к царапанью покрытий¹ органическими красками, в частности лакокрасочных покрытий, используемых в автомобильной промышленности (т.е. стойкости покрытий при мойке автомобиля). Установка для мойки имитируется в лабораторных условиях с использованием вращающейся щетки и синтетической грязи. Режим испытания разработан как можно ближе к реальным условиям мойки автомобиля.

2 Нормативные ссылки

Следующие нормативные документы являются обязательными для применения с настоящим международным стандартом. Для жестких ссылок применяются только указанное по тексту издание. Для плавающих ссылок необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа (включая любые изменения).

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

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f191bae-6810-4e22-af0a-8e55f6216604/iso-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f191bae-6810-4e22-af0a-8e55f6216604/iso-2813)

ISO 2813, *Краски и лаки. Определение зеркального блеска неметаллизированных покрытий под углом 20, 60 и 85 градусов*

ISO 4618-1:1998, *Краски и лаки. Термины и определения для лакокрасочных материалов. Часть 1. Общие термины*

ISO 13803, *Краски и лаки. Определение мутности отражения на пленках красок под углом 20°*

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

3 Аппаратура

Аппаратура² должна содержать следующие отдельные компоненты:

3.1 Моющая щетка

Диаметр	1 000 мм
Ширина	400 мм
Материал	полиэтилен

¹ Для термина «покрытие», см. ISO 4618-1:1998.

² Информация, касающаяся закупки оборудования, имеется в DIN Deutsches Institut für Normung e.V., NAB, Burggrafenstrasse 6, 10787 Berlin, Germany.

Профиль	крестообразный, вязаный		
Толщина щетины	0,8 мм		
Длина щетины	440 мм, видимая часть		
Глубина проникновения	100 мм (см. Рисунок 1)		
Скорость вращения щетки	приблизительно 120 мин ⁻¹ , в направлении, обратном перемещению держателя испытываемой пластины		

3.2 Распылительные насадки, изготовленные из высококачественной стали

Расширение струи 60°

Скорость потока воды (2,2 ± 0,1) л/мин под давлением (300 ± 50) кПа

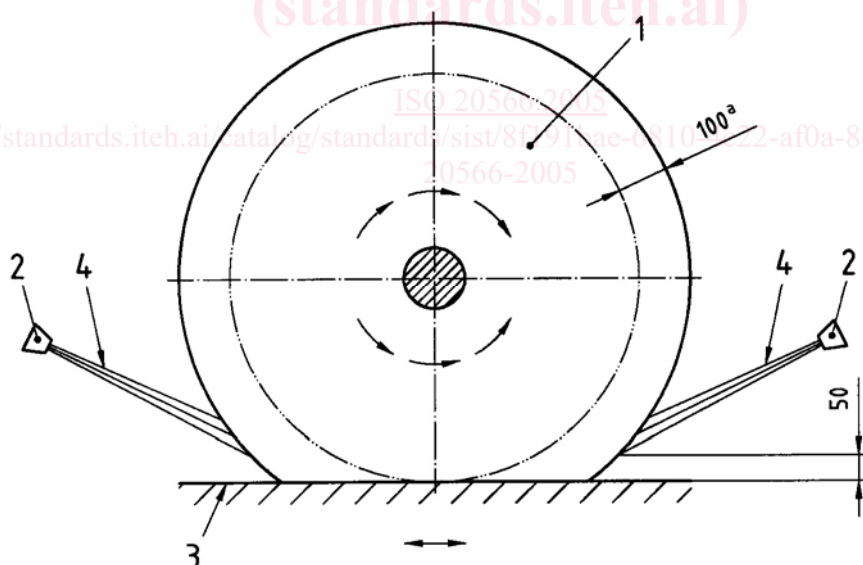
Каждая насадка должна распылять только на одну сторону против направления движения держателя испытываемой пластины. Они должны создавать заданный характер распыления (см. Приложение А).

3.3 Держатель испытываемой пластины

Скорость хода (5 ± 0,2) м/мин.

Характер движения см. Рисунок 1

Размеры в миллиметрах



Обозначение

- 1 щетка
 - 2 распылительная насадка
 - 3 держатель испытываемой пластины
 - 4 струя распыления (струя ударяет щетку на высоте 50 мм над столом)
- ^a Глубина проникновения

Рисунок 1 — Характер движения держателя испытываемой пластины

4 Материалы

4.1 Моющая суспензия

Приготавливают суспензию, состоящую из 1,5 г кремниевой пудры (кремниевой микро-пудры, имеющей средний размер частиц 24 мкм)³ на литр водопроводной воды, в подходящем контейнере с перемешиванием путем энергичного взбалтывания. Если не согласовано иное, температура воды должна быть между 15 °C и 28 °C.

Суспензия должна перемешиваться непрерывно в течение испытания таким образом, чтобы кремниевая пудра не оседала на дне контейнера, так как это привело бы к изменениям концентрации.

ПРИМЕЧАНИЕ Суспензия может быть использована повторно после остановки испытательного оборудования. Однако важно снова тщательно перемешать суспензию перед повторным применением.

5 Отбор проб

Отбирают среднюю пробу (представительный образец) испытываемого продукта согласно описанию в ISO 15528.

Проверяют и подготавливают каждый образец для испытания согласно описанию в ISO 1513.

При испытании прозрачного покрытия основание должно быть черного цвета.

6 Испытуемые пластины

Пластины должны быть плоскими и с отсутствием деформаций. Материал и размеры подлежат согласованию между заинтересованными сторонами.¹⁰⁵

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f191bae-6810-4e22-af0a-8e55f6216604/iso-105>
 Параметры распыления, высыхания/затвердевания и горячей сушки, старения и кондиционирования перед испытанием должны быть согласованы между заинтересованными сторонами.

7 Проведение испытаний

Испытания проводят при комнатной температуре (от 20 °C до 30 °C), кроме случаев, если не согласовано иное.

Определяют параметр, который следует измерять на испытуемой пластине с покрытием, например, блеск в соответствии с ISO 2813 или матовость в соответствии с ISO 13803.

Выполняют пробный ход без испытуемой пластины, совершив 10 моечных операций (10 двойных проходов) согласно описанию в Приложении А.

Устанавливают необходимое давление и проверяют его.

Устанавливают испытуемую пластину на испытательной установке и совершают 10 моечных операций (10 двойных проходов), используя схему движения, показанную на Рисунке 1.

Ополаскивают вымытую испытуемую пластину холодной водой, затем очищают ее подходящим растворителем, например, уайт-спиритом, применяя мягкую бумажную салфетку (не оставляющую

³ Информация, касающаяся закупки кремниевой пудры, имеется в DIN Deutsches Institut für Normung e.V., NAB, Burggrafenstrasse 6, 10787 Berlin, Germany.

царапин) и вытирая в направлении царапин. Наконец, оставляют на 10 мин для высыхания. Этот процесс предназначен для удаления всех остатков кремниевой пудры и любых волокон щетки.

Если испытательное оборудование не планируется использовать в течение какого-то времени (больше 8 ч), то рекомендуется его тщательное ополаскивание, особенно щеток, водопроводной водой.

8 Обработка результатов

В течение двухчасовой сушки снимают окончательные показания, например, блеска в соответствии с ISO 2813 или матовости испытуемой пластины в соответствии с ISO 13803 соответственно по направлению царапин. Измерения выполняют на однородных участках.

ПРИМЕЧАНИЕ Если задано, то величина ΔL^* под углом отражения 10° может быть измерена в соответствии с ISO 7724-1^[1].

Вычисляют среднее значение трех показаний по всей площади повреждения на испытуемой пластине. По этим значениям вычисляют разницу в блеске (или матовости) или процентное изменение блеска (или матовости) относительно исходных значений. Может быть также проведена визуальная оценка или воспроизведено изображение цифровым методом.

В зависимости от использованной лакокрасочной системы эффект растекания краски (самовосстановление) может быть более или менее очевидным. Следовательно, привязка измерений по времени после мойки должна быть очень тщательно определена. С информационной точки зрения полезно повторить снятие показаний приборов через 24 ч или после старения в сушильной печи.

9 Точность

9.1 Предел повторяемости r

Предел повторяемости r есть значение, ниже которого предположительно будет находиться абсолютная разность между результатами двух единичных измерений, каждый из которых является средней величиной параллельных испытаний, при использовании настоящего испытательного метода в условиях повторяемости т.е., когда результаты испытания получают на идентичном материале одним оператором в одной лаборатории за короткий интервал времени с использованием стандартизированного испытательного метода. Для настоящего метода в случае измерения блеска (показания рефлектометра) предел r составляет 14 единиц измерения с вероятностью 95 %.

9.2 Предел воспроизводимости R

Предел воспроизводимости R есть значение, ниже которого предположительно будет находиться абсолютная разность результатов двух единичных измерений, каждый из которых является средней величиной параллельных измерений, при использовании настоящего испытательного метода в условиях воспроизводимости, т.е., когда результаты испытания получают на идентичном материале операторами в разных лабораториях с использованием стандартизированного испытательного метода. Для настоящего метода в случае измерения блеска (показания рефлектометра) предел R составляет 20 единиц измерения с вероятностью 95 %.

10 Протокол испытания

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

- a) всю информацию, необходимую для идентификации испытываемого образца (производитель, название изделия, номер партии и т.д.);
- b) ссылку на этот международный стандарт (ISO 20566:2005);