

---

---

**Краски и лаки. Определение  
устойчивости к воздействию  
жидкостей.**

Часть 2.

**Метод погружения в воду**

*iTeh STANDARD PREVIEW*  
*(standards.iteh.ai)*

*Paints and varnishes — Determination of resistance to liquids —  
Part 2: Water immersion method*

ISO 2812-2:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cb5a7122-b8f3-4cc5-b681-59373cfe561f/iso-2812-2-2007>

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



**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 2812-2:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cb5a7122-b8f3-4cc5-b681-59373cfe561f/iso-2812-2-2007>



**ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ**

© ISO 2007

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 по адресу, данному ниже или членом 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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Опубликовано в Швейцарии

**Содержание**

Страница

Предисловие .....	iv
1 Область применения .....	1
2 Нормативные ссылки .....	1
3 Сущность метода .....	1
4 Аппаратура .....	2
5 Отбор проб .....	2
6 Пластины для испытания .....	2
7 Проведение испытания .....	3
8 Обработка результатов .....	3
9 Прецизионность .....	4
10 Протокол испытания .....	4

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)

ISO 2812-2:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cb5a7122-b8f3-4cc5-b681-59373cfe561f/iso-2812-2-2007>

## Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных органов 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 организации, государственные и негосударственные, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. ISO тесно сотрудничает с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

Международный стандарт составлен в соответствии с правилами, изложенными в Директиве 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 может нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

Международный стандарт ISO 2812-2 был подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 35, *Краски и лаки*, Подкомитетом SC 9, *Основные методы испытания красок и лаков*.

Настоящее второе издание отменяет и заменяет первое издание (ISO 2812-2:1993), которое прошло технический пересмотр. Основные изменения заключаются в следующем:

- отменено кондиционирование после сушки (на воздухе или в печи) испытываемых образцов с нанесенным покрытием;
- чистота воды изменена с класса 2 на класс 3;
- данный стандарт был подвергнут редакторской правке, чтобы привести в соответствие с новой серией ISO 2812.

ISO 2812 под общим наименованием *Краски и лаки. Определение устойчивости к воздействию жидкостей* состоит из следующих частей:

- *Часть 1. Метод погружения в жидкости, за исключением воды*
- *Часть 2. Метод погружения в воду*
- *Часть 3. Метод с применением абсорбирующей среды*
- *Часть 4. Метод определения по образованию пятен*
- *Часть 5. Метод определения в печи с температурным градиентом*

# Краски и лаки. Определение устойчивости к воздействию жидкостей.

## Часть 2.

## Метод погружения в воду

### 1 Область применения

Данная часть ISO 2812 устанавливает метод определения устойчивости однослойного покрытия или многослойного покрытия лакокрасочной системы к воздействию воды при частичном или полном погружении в нее.

Данный метод дает возможность определять степень воздействия воды на покрытие и при необходимости оценить степень повреждения окрашиваемой поверхности.

### 2 Нормативные ссылки

Следующие справочные документы необходимы для применения данного документа. Для датированных ссылок используется только указанное издание. Для недатированных ссылок используется самое последнее издание основного документа (включая все изменения).

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

ISO 1514, *Краски и лаки. Стандартные пластинки для испытания*

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

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

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

ISO 15711, *Краски и лаки. Определение сопротивления катодному разрушению покрытий, подвергаемых воздействию морской воды*

ISO 17872, *Краски и лаки. Руководящие указания по нанесению меток на покрытия металлических пластинок для испытаний на коррозионную стойкость*

### 3 Сущность метода

Испытуемую пластину с покрытием погружают в воду, а эффект от погружения оценивается по критериям, ранее согласованным между заинтересованными сторонами; данные критерии обычно носят субъективный характер.

## 4 Аппаратура

Все части аппаратуры, контактирующие с водой, должны быть изготовлены из инертных материалов.

Обычное лабораторное оборудование, а также следующее.

**4.1 Резервуар**, подходящего размера, снабженный крышкой, нагревателем и термостатическим регулятором. Подойдет резервуар размером 700 мм × 400 мм × 400 мм.

**4.2 Система циркуляции и аэрации воды**, или устройство для перемешивания, используемое совместно с источником сухого, не содержащего масла сжатого воздуха. Если используется насос, то он должен иметь приемлемую мощность, чтобы перемешивать все содержимое резервуара.

**4.3 Держатель испытываемых пластин**, должен быть изготовлен из не проводящего электричество материала и установлен таким образом, чтобы пластины располагались под углом от 15° до 20° к вертикали испытываемой поверхностью вверх и плоскостями параллельно направлению движения потока воды в резервуаре. Пластины должны отстоять друг от друга на расстоянии не менее 30 мм, располагаться на расстоянии не менее 30 мм от дна резервуара и не менее 30 мм от стенок резервуара. Положение пластин необходимо периодически менять, вручную или механическим способом.

## 5 Отбор проб

В соответствии с ISO 15528, для испытания отбирают представительный образец (среднюю пробу) подлежащего испытанию лакокрасочного материала.

Предварительно контролируют в соответствии с ISO 1513 каждый образец и готовят к дальнейшему испытанию.

## 6 Пластины для испытания

### 6.1 Материалы и размеры

Если иное не определено техническими условиями или не согласовано, используют пластины для испытаний, изготовленные из полированной стали, соответствующие ISO 1514, размером приблизительно 150 мм × 100 мм и толщиной от 0,7 до 1,0 мм.

### 6.2 Подготовка и нанесение покрытия

Каждую пластину для испытания подготавливают в соответствии с ISO 1514, а затем на нее наносят испытываемый продукт или лакокрасочную систему установленным методом.

Желательно, чтобы покрытие было нанесено с обеих сторон, а края защищены. Необходимо согласовать вопрос о том, следует ли защитить обратную сторону пластины достаточно стойким покрытием или покрыть обе стороны пластины испытываемым лакокрасочным материалом.

### 6.3 Сушка и кондиционирование

Каждую испытываемую пластину с покрытием высушивают (на воздухе или в печи) и подвергают старению (если необходимо) в течение заданного времени и в заданных условиях. Испытание необходимо провести как можно скорее.

### 6.4 Искусственное повреждение

По согласованию между заинтересованными сторонами покрытие расчерчивается разметочным инструментом, как указано в ISO 17872, или создаются пропуски в покрытии, как указано в ISO 15711.

## 6.5 Толщина покрытия

Толщину высушенного покрытия определяют в микрометрах, пользуясь одним из неразрушающих методов, указанных в ISO 2808.

## 7 Проведение испытания

### 7.1 Число определений

Если нет иных указаний, проводят два параллельных испытания.

### 7.2 Определение

Наливают достаточное количество воды (см. следующий абзац) в резервуар (4.1) так, чтобы испытуемые пластины, установленные в держатели (4.3), были погружены в воду на три четверти их длины. Если необходимо по техническим условиям, то включают циркуляцию и аэрацию воды (4.2) в резервуаре. Если иное не оговорено, то температуру воды регулируют в пределах  $(40 \pm 1)^\circ\text{C}$  и поддерживают в течение всего испытания.

Используют воду, соответствующую классу 3 по ISO 3696. В зависимости от конечного использования покрытия могут быть применены другие классы воды для анализа, например, натуральная или искусственная морская вода.

Образцы для испытаний могут быть погружены частично или полностью. Если требуется частичное погружение, то образцы погружают на три четверти их длины. Если требуется полное погружение, то, во избежание воздействия разности концентраций кислорода у границы вода-воздух, образцы должны быть погружены таким образом, чтобы уровень воды минимум на 50 мм возвышался над верхним краем образца.

Испытуемые пластины размещают в резервуаре на заданный период времени с перемещением их через регулярные интервалы, но не более 3 дней. Если используется вода класса 3 по ISO 3696, то воду меняют, если через некоторое время в процессе испытания она мутнеет или приобретает окраску, или ее электропроводность превышает 2 мСм/м, или если содержание кислорода падает ниже 5 мг/л.

## 8 Обработка результатов

### 8.1 Промежуточный контроль

Для промежуточного контроля во время испытательного периода, если это оговорено техническими условиями, каждую пластину через соответствующее время извлекают из емкости и высушивают промокательной бумагой.

В течение 1 мин после просушивания пластину исследуют на наличие пузырей и вздутий в соответствии с ISO 4628-2, или других признаков повреждения и тотчас же возвращают обратно в резервуар.

### 8.2 Окончательный контроль

По окончании установленного техническими условиями периода испытания каждую пластину извлекают из резервуара и высушивают промокательной бумагой. В течение 1 мин после просушивания всю испытуемую поверхность каждой пластины исследуют на наличие пузырей (вздутий) как описано в ISO 4628-2, или других признаков повреждения покрытия. На этой стадии также может быть произведена оценка изменения адгезии.