МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

ISO 535

Третье издание
2014-02-01

Бумага и картон. Определение водопоглощения. Метод Кобба

Paper and board — Determination of water absorptiveness — Cobb method

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 535:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7325f8a4-cc01-4d7c-ad49-1501029fb8d6/iso-535-2014

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

Ссылочный номер
ISO 535:2014(R)

© ISO 2014

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 535:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7325f8a4-cc01-4d7c-ad49-1501029fb8d6/iso-535-2014

ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2014

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.ch

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие iv

Введение v

1 Область применения 1

2 Нормативные ссылки 1

3 Термины и определения 1

4 Сущность метода 1

5 Реактивы и материалы 2

6 Аппаратура 2

7 Отбор проб 2

8 Кондиционирование 3

9 Приготовление образцов для испытания 3

10 Процедура 3

10.1 Установка испытательного образца 3

10.2 Воздействие воды и осушение промокательной бумагой 3

10.3 Продолжительность испытания 4

10.4 Отбраковка испытательных образцов 4

11 Выражение результатов 5

12 Протокол испытания 5

Приложение А (информативное) **Прецизионность** 6

Библиография 8

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 535:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7b7a7a7a-a8f0-4a92-b164-1501029fb8d6/iso-535-2014

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).

Процедуры, используемые для подготовки этого документа, и процедуры, предназначенные для его дальнейшего ведения, описаны в Директивах ISO/IEC, Часть 1. В частности, следует отметить разные критерии для принятия разных типов документов. Проект этого международного стандарта был разработан по правилам, указанным в Директивах ISO/IEC, Часть 2 (см. www.iso.org/directives).

Обращается внимание на возможность того, что некоторые элементы данного международного стандарта могут быть объектом патентных прав. ISO не несет ответственности за идентификацию какого-либо или всех таких патентных прав. Детали любых патентных прав, идентифицированных при подготовке данного документа, указаны во Введении и/или в списке ISO полученных патентных заявок (см. www.iso.org/patents).

Любое торговое название, встречающееся в этом документе, является информацией, которая дается только для удобства пользователей и не является рекомендацией.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Для пояснения смысла специфических терминов ISO и выражений, относящихся к оценке соответствия, а также информацию о следовании ISO принципам технических барьеров в торговле (TBT) см. следующую ссылку URL: Foreword - Supplementary information (Предисловие дополнительная информация)

ISO 535:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4d1d0a49-1501029fb8d6/iso-535-2014

Настоящий документ подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 6, *Бумага, картон и целлюлоза*, Подкомитетом SC 2, *Методы испытания и требования качества для бумаги и картона*.

Настоящее третье издание стандарта отменяет и заменяет второе издание (ISO 535:1991), которое было технически пересмотрено для включения данных прецизионности.

 © ISO 2014 – Все права сохраняются

Введение

Испытание, описанное в данном международном стандарте, позволяет определить количество воды, которое может быть поглощено поверхностью бумаги или картона за определенное время. Водопоглощение зависит от различных свойств бумаги и картона, например проклейки, пористости и др.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 535:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7325f8a4-cc01-4d7c-ad49-1501029fb8d6/iso-535-2014

© ISO 2014 – Все права сохраняются

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 535:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7325f8a4-cc01-4d7c-ad49-1501029fb8d6/iso-535-2014

Бумага и картон. Определение водопоглощения. Метод Кобба

1 Область применения

Настоящий международный стандарт устанавливает метод определения водопоглощения проклеенной бумаги и картона, включая гофрированный фибровый картон, в стандартных условиях. Этот метод не распространяется на бумагу, у которой масса 1 квадратного метра меньше 50 г/м^2, или на тисненую бумагу. Он не применим для пористой бумаги, такой как газетная бумага или непроклеенная бумага, например промокательная, или для других сортов, имеющих относительно высокую степень водопоглощения, для которых более подходящим является ISO 8787[2].

Данный метод не предназначен для точной оценки применимости бумаги в качестве писчей бумаги, хотя он и дает общее указание на ее пригодность для применения водных чернил.

2 Нормативные ссылки

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Следующие ссылочные нормативные документы, целиком или частично, являются обязательными при применении данного документа. Для жестких ссылок применяется только цитированное издание документа. Для плавающих ссылок необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа (включая любые изменения).

ISO 535:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b22918a4-ee01-4d7c-ad49-1501029fb816/iso-535-2014

ISO 186, *Бумага и картон. Отбор проб для определения среднего качества*

ISO 187, *Бумага, картон и целлюлоза. Стандартная атмосфера для кондиционирования и испытания и методика контроля атмосферы и условий кондиционирования образцов*

ISO 5269-1, *Целлюлоза. Приготовление лабораторных листов для физических испытаний. Часть 1. Метод с применением стандартного листоотливного аппарата*

3 Термины и определения

Применительно к настоящему документу используются следующие термины и определения.

3.1
водопоглощение
water absorptiveness (число Кобба)
вычисленная масса воды, поглощенная за определенное время бумагой или картоном площадью 1 м^2 в заданных условиях

Примечание 1 к статье: Испытательный участок поверхности обычно составляет 100 см^2.

4 Сущность метода

Испытательный образец взвешивается непосредственно до и сразу после того, как одна из его поверхностей в течение определенного времени подвергается воздействию воды с последующим высушиванием промокательной бумагой. Результат увеличения массы выражается в граммах на квадратный метр (г/м^2).

© ISO 2014 – Все права сохраняются

5 Реактивы и материалы

5.1 Вода дистиллированная или деионизированная. Температура воды является важным фактором и должна поддерживаться во время испытания такой, какая используется для кондиционирования и испытания.

5.2 Промокательная бумага, имеющая массу 1 квадратного метра, равную 250 г/м^2 ± 25 г/м^2. Для целей настоящего стандарта приемлемы промокательные бумаги, применяемые для оценки целлюлозы (см. ISO 5269-1).

6 Аппаратура

6.1 Прибор для испытания водопоглощения.

Можно использовать любой тип прибора, позволяющий

— непосредственное и равномерное контактирование воды с той частью испытательного образца, которая подвергается испытанию;

— регулируемое быстрое удаление воды с испытательного образца в конце периода контактирования; и

— быстрое извлечение испытательного образца без риска его контактирования с водой за пределами испытательного участка.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 535:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52a0a0ff-ccc1-4ad7-9e4a-
ISO 535:2014

В самом простом виде прибор состоит из жесткого основания с гладкой плоской поверхностью, жесткого металлического цилиндра с внутренним диаметром 112,8 мм ± 0,2 мм (что соответствует площади испытательного участка приблизительно 100 см^2) и приспособления для прочного закрепления цилиндра на подложке. Торец цилиндра, контактирующий с испытательным образцом, должен быть плоским, отшлифованным и иметь ширину, достаточную для предотвращения врезания цилиндра в испытательный образец. Высота цилиндра не имеет значения при условии, что она достаточна, чтобы вместить слой воды толщиной 10 мм.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Для материалов, у которых во время испытания может обнаружиться утечка между цилиндром и верхней поверхностью испытательного образца, можно использовать мягкую, эластичную, неабсорбирующую прокладку. Эта прокладка должна иметь такой же внутренний диаметр, что и цилиндр после его закрепления на опоре.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Чтобы предотвратить повреждение шлифованного торца цилиндра в случае его закрепления обратной стороной, рекомендуется каким-то образом помечать его верх для быстрой идентификации.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 Если используется цилиндр малой площади, рекомендуется, чтобы площадь была не меньше 50 см^2. Высота воды в цилиндре в любом случае должна быть 10 мм.

6.2 Металлический валик, с гладкой поверхностью, шириной 200 мм, диаметром 90 мм ± 10 мм и массой 10 кг ± 0,5 кг.

6.3 Весы, с точностью 1 мг.

6.4 Таймер, с отсчетом в секундах, определяющий время выдержки вплоть до 30 мин.

6.5 Градуированный цилиндр, или другое средство измерения соответствующих аликвот.

7 Отбор проб

Если испытания проводят для оценки партии, отбирают пробу согласно ISO 186. Если испытания

 © ISO 2014 – Все права сохраняются

проводят на другом типе пробы, отобранные образцы для испытания должны быть репрезентативными для полученной пробы.

8 Кондиционирование

Кондиционирование образцов соответствует ISO 187. Их выдерживают в стандартной атмосфере на протяжении всего испытания.

9 Приготовление образцов для испытания

Образцы для испытания приготовляют в тех же атмосферных условиях, которые использовались для кондиционирования проб. Избегая контакта рук или пальцев с испытательным участком поверхности, вырезают из проб не менее 10 испытательных образцов, размер которых достаточен, чтобы превысить диаметр цилиндра не менее чем на 10 мм от любого края при условии, что испытательный участок не имеет видимых морщин, складок, трещин или других дефектов.

ПРИМЕЧАНИЕ Для обычных приборов (см. 6.1) подходящей является ширина 125 мм.

Если на поверхности имеются водяные знаки, следует по возможности избегать этих участков. Если имеющиеся образцы слишком малы, чтобы использовать обычный аппарат, то заинтересованные стороны могут договориться об использовании более мелких участков для испытания в зависимости от имеющегося оборудования.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

10 Процедура

Испытание проводят в тех же атмосферных условиях, которые использовались для кондиционирования проб (см. Раздел 8).

ISO 535:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7325f8a4-cc01-4d7c-ad49-15910290f8d6/iso-535-2014

10.1 Установка испытательного образца

Необходимо обеспечить, чтобы верхняя поверхность подложки и торец цилиндра, которые будут контактировать с испытательным образцом, были сухими перед началом каждого испытания.

Испытательный образец взвешивают с точностью до 1 мг и помещают на подложку вверх испытываемой стороной. Цилиндр устанавливают шлифованным торцом на испытательный образец и плотно зажимают, чтобы предотвратить утечку воды между ним и образцом.

10.2 Воздействие воды и осушение промокательной бумагой

В настоящем международном стандарте время испытания определяется от момента, когда вода впервые соприкасается с испытательным образцом, до начала его осушения промокательной бумагой.

В цилиндр наливают 100 мл ± 5 мл воды (5.1) или пропорционально меньше для меньшей испытательной площади, таким образом обеспечивая высоту столба воды 10 мм, и сразу же включают таймер (6.4). Для каждого определения используют новую воду.

Процедура испытания для каждой выбранного времени воздействия должна по возможности соответствовать условиям, приведенным в 10.3, при этом время воздействия выбирается в зависимости от водопоглощения рассматриваемых бумаги и картона. Если, например, выбрано время испытания 60 с, сливают избыток воды через 45 с (см. Таблицу 1), принимая меры предосторожности, чтобы вода не контактировала с поверхностью испытательного образца за пределами площади испытания. Цилиндр быстро разжимают и удаляют. Извлекают испытательный образец и кладут испытуемой поверхностью вверх на лист сухой промокательной бумаги (5.2), предварительно помещенной на плоскую жесткую поверхность. Через 60 с от начала испытания кладут второй лист промокательной бумаги на испытательный образец и удаляют избыток воды ручным валиком (6.2), прокатывая его дважды (вперед и назад), не оказывая давления на валик.

© ISO 2014 – Все права сохраняются

ПРИМЕЧАНИЕ 1 По гофрированному картону валик следует прокатывать таким образом, чтоб его ось была параллельна гофрам

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Там, где гофрированный картон продавливается краем цилиндра или обнаруживаются неровности типа “стиральной доски”, контакт промокательной бумаги с площадью влажной поверхности не может быть полным. В таких случаях рекомендуется вместо использования валика осторожно провести рукой по промокательной бумаге.

Сразу после промокания складывают испытательный образец влажной стороной внутрь и снова взвешивают, чтобы можно было определить увеличение массы за счет поглощения воды, прежде чем испарится часть влаги.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 При испытании картона может оказаться, что сложить испытательный образец невозможно. В таком случае надо проводить второе взвешивание и по возможности без задержки.

Повторяют процессы, описанные в 10.1 и выше для всех других испытательных образцов, так чтобы не менее пяти испытаний были проведены для каждой поверхности бумаги или картона, подлежащих определению.

10.3 Продолжительность испытания

В Таблице 1 указаны продолжительность испытания, время удаления избытка воды и время осушения промокательной бумаги.

Время испытания может быть увеличено в зависимости от водопоглощения и специфических свойств рассматриваемых бумаги и картона и по соглашению между заинтересованными сторонами. Во всех случаях, кроме $Cobb_{30}$, разница во времени между удалением избытка воды и осушением должна быть 15 с ± 2 с.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/732c18a4-ec8d-447e-a249-15010c2b2b5b/iso-535-2014

Таблица 1 — Продолжительность испытания

Рекомендуемая продолжительность испытания с	Обозначение	Время удаления избытка воды с	Время осушения с
30	$Cobb_{30}$	20 ± 1	30 ± 1
60	$Cobb_{60}$	45 ± 1	60 ± 2
120	$Cobb_{120}$	105 ± 2	120 ± 2
300	$Cobb_{300}$	285 ± 2	300 ± 2
1 800	$Cobb_{1\,800}$	1 755 to 1 815	15 ± 2 после удаления избытка воды
ПРИМЕЧАНИЕ Время, указанное в третьей и четвертой колонках, рассчитывается с момента первого соприкосновения воды с испытательным образцом (см. 10.2).			

10.4 Отбраковка испытательных образцов

Отбраковывают испытательные образцы, которые

a) насквозь пропитываются водой; или

b) показывают признаки утечки вокруг зоны закрепления; или

 © ISO 2014 – Все права сохраняются