
Пластмассы ячеистые. Определение характеристик горения мелких образцов, ориентированных в горизонтальном положении, под действием небольшого пламени

iTeh STANDARDS (standards.iteh.ai) *Cellular plastics — Determination of horizontal burning characteristics of small specimens subjected to a small flame*

ISO 9772:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d2801a3-6202-4b3d-99b1-29c30838446e/iso-9772-2012>

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



Ссылочный номер
ISO 9772:2012(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 9772:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d2801a3-6202-4b3d-99b1-29c30838446e/iso-9772-2012>



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 по адресу ниже или членом ISO в стране регистрации пребывания.

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	1
4 Значение испытаний.....	2
5 Аппаратура.....	2
6 Образцы для испытания.....	7
6.1 Расширенное применение результатов испытаний.....	7
6.2 Подготовка образцов.....	8
7 Кондиционирование образцов	8
7.1 Образцы	8
7.2 Ватный индикатор.....	9
8 Проведение испытания.....	9
8.1 Регулировка пламени	9
8.3 Расположение ватного индикатора	11
8.4 Расположение образца.....	11
8.5 Процедура горения	11
8.6 Измерения	11
8.7 Подготовка к следующему испытанию.....	12
9 Расчеты	12
10 Прецизионность.....	12
11 Протокол испытания.....	12
Приложение А (информативное) Система классификации	14
Приложение В (информативное) Прецизионность	16
Библиография.....	17

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.

Основной задачей технических комитетов является подготовка 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. Международная организация по стандартизации не может нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

Международный стандарт ISO 9772 был подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 61, *Пластмассы* Подкомитетом SC 4, *Поведение при горении*.

Настоящее третье издание отменяет и заменяет второе издание (ISO 9772:2001) после технического пересмотра. Оно также включает Изменение к ISO 9772:2001/Amd1:2003.

ISO 9772:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d2801a3-6202-4b3d-99b1-29c30838446e/iso-9772-2012>

Введение

Ячеистые пластмассы широко используются для упаковывания, в строительстве зданий, в быту, в промышленности и на транспорте в различных вариантах. Поведение при горении ячеистых пластмасс касается безопасности изделий из этого материала. В настоящем международном стандарте дается метод определения горючести ячеистых пластмасс с помощью источника небольшого пламени.

На горючесть ячеистых пластмасс влияет ориентация испытуемого образца (вертикальная или горизонтальная). Данный метод оценивает образцы, ориентированные горизонтально.

Описанный метод предназначен для предварительного выбора материалов, используемых как компоненты устройств и бытовых приборов. Окончательная приемка материала будет зависеть от использования его в укомплектованном оборудовании, которое соответствует стандартам, применяемым к рассматриваемому оборудованию.

Следует отметить, что полученные результаты испытаний, установленных данным международным стандартом, в отдельности не могут представлять все аспекты опасности от загорания ячеистых пластмасс в условиях конечного применения.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9772:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d2801a3-6202-4b3d-99b1-29c30838446e/iso-9772-2012>

Пластмассы ячеистые. Определение характеристик горения мелких образцов, ориентированных в горизонтальном положении, под действием небольшого пламени

1 Область применения

1.1 Настоящий международный стандарт устанавливает лабораторный маломасштабный метод отбора для сравнения характеристик горения ориентированных горизонтально мелких образцов ячеистой пластмассы, имеющих плотность меньше $250 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-3}$, определенных в соответствии с ISO 845, под воздействием источника воспламенения.

ПРИМЕЧАНИЕ Существуют другой стандарт, охватывающий эластичные ячеистые пластмассы и ячеистые резины: ISO 3582:2000^[2]

1.2 Данный метод предназначен для обеспечения качества и ограниченной оценки продукции из пластмассовых ячеистых материалов в контролируемых лабораторных условиях и не предназначен для оценки поведения при горении, например, строительных материалов или мебели в условиях реального пожара.

1.3 Дополнительная система классификации, описанная в Приложении А, предназначена для предварительного выбора ячеистых пластмассовых материалов для изделий, включая определение диапазонов параметров материалов, в зависимости от их классификации.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d2801a3-6202-4b3d-99b1-29c30838446e/iso-9772-2012>

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 845-1:1988, *Пластмассы и резина ячеистые. Определение кажущейся (насыпной) плотности*

ISO 1923:1981, *Пластмассы ячеистые и пенорезина. Определение линейных размеров*

ISO 10093, *Пластмассы. Испытания на огнестойкость. Стандартные источники воспламенения*

ISO 13943, *Пожарная безопасность. Словарь*

3 Термины и определения

В настоящем международном стандарте применяются термины и определения по ISO/IEC 13943, а также следующие:

3.1

продолжительность самостоятельного горения afterflame time

время, в течение которого материал продолжает гореть, в заданных условиях испытания, после того, как источник воспламенения удален

3.2

продолжительность послесвечения afterglow time

время, в течение которого материал продолжает светиться, в заданных условиях испытания, после того, как источник воспламенения удален и/или пламя затушено

3.3

расширенное применение результатов испытаний extended application of test results

процесс прогнозирования результата испытания на основе одного или нескольких имеющихся результатов, полученных в таком же испытании, в отношении продукции, для которой характеристика и/или предполагаемое конечное применение (применения) подвергаются изменению

4 Значение испытаний

Испытания, выполненные на материале в установленных условиях, могут иметь большое значение для сравнения характеристик горения различных материалов, испытанных на образцах, ориентированных горизонтально, для контроля производственных процессов или оценки изменений в составе или с точки зрения обработки перед применением.

4.2 Оценка опасности требует, чтобы были учтены такие факторы, как вклад со стороны топлива, интенсивность горения (скорость выделения теплоты) и продукты горения, а также факторы окружающей среды, такие как мощность источника, ориентация воспламеняемого материала и условия вентиляции.

4.3 На характеристики горения при горизонтальной ориентации, измеренные данным методом, могут повлиять такие факторы как плотность, анизотропия ячеистого материала, характеристики его плавления, цвет и толщина материала.

4.4 Определенные материалы могут дать усадку без воспламенения при воздействии пламени. В этом случае результаты испытания будут недостоверными, и потребуются дополнительные образцы, чтобы получить 10 достоверных результатов испытаний. Если это невозможно, потому что не происходит воспламенения всех образцов, то такие материалы необходимо испытывать другими методами.

4.5 Характеристики горения при горизонтальной ориентации некоторых ячеистых пластмасс могут меняться со временем, поэтому испытания проводят до и после теплового старения.

5 Аппаратура

5.1 Лабораторный вытяжной шкаф, имеющий внутренний объем не менее 0,5 м³. Камера должна позволить осуществление наблюдения за ходом испытаний и обеспечить, наряду с отсутствием сквозняков, нормальную термическую циркуляцию воздуха мимо образца в процессе горения. Внутренние поверхности камеры должны быть темного цвета. Если прибор для измерения интенсивности света (люксметр) поместить в месте для испытываемого образца и повернуть лицом к задней стенке камеры, записанный уровень интенсивности света должен быть меньше 20 люкс.

Для безопасности и удобства камера (которая может быть полностью закрыта) должна оснащаться вытяжным устройством, например, вентилятором, чтобы удалять продукты горения, которые могут оказаться токсичными. Вытяжное устройство на время испытания выключают и немедленно включают после испытания для удаления продуктов горения. Может потребоваться обратный воздушный клапан.

ПРИМЕЧАНИЕ Количество кислорода, имеющееся для поддержания горения естественно важно для проведения описываемых испытаний. Для испытаний, выполняемых данным методом, если время горения затягивается, могут потребоваться камеры размером больше 0,5 м³, чтобы получить воспроизводимые результаты.

5.2 Лабораторная горелка P/PF2, в соответствии с ISO 10093, имеющая длину ствола (цилиндра) (100 ± 10) мм и внутренний диаметр $(9,5 \pm 0,3)$ мм. Цилиндр не должен иметь концевых приспособлений, например, стабилизатора.

5.3 Верхняя крыльчатая насадка горелки, имеющий отверстие внутренней длины (48 ± 1) мм и внутренней ширины $(1,3 \pm 0,05)$ мм (см. Рисунок 1).

Чтобы обеспечить единую ширину отверстия верхней насадки горелки, $(1,3 \pm 0,05)$ мм, вдоль ее длины можно уложить стальную проволоку или разделитель.

5.4 Опорная сетка, длиной приблизительно 215 мм и шириной 75 мм, имеющая загиб на 13 мм по длине, с образованием прямого угла с одного конца, см. Рисунок 2. Она должна включать сетку с отверстиями $(6,4 \pm 0,5)$ мм, сплетенную из проволоки, изготовленной из нержавеющей или низкоуглеродистой стали, (диаметр $(0,85 \pm 0,10)$ мм). Для каждого образца потребуется новая сетка, если не обеспечено приспособления для выжигания всех остатков от предыдущего испытания.

5.5 Держатель опорной сетки, состоящий из двух лабораторных кольцевых стоек с зажимами, отрегулированными по величине углов и высот, или держатель опорной сетки, изготовленный из алюминия или стали и удовлетворяющий следующим условиям:

- длинная ось сетки поддерживается в пределах 1° к горизонтали;
- ближний край образца находится на расстоянии (13 ± 1) мм над верхней насадкой горелки (см. Рисунки 3 и 4);
- пространство выше и ниже образца ничем не заслоняется;
- обеспечены средства для позиционирования горелки в нужном положении относительно образца, предпочтительно с направляющим механизмом и стопором, чтобы можно было быстро переместить пламя горелки в направлении образца и обратно;
- сетка находится на равном расстоянии от передней, задней и обеих боковых сторон испытательной камеры и на (175 ± 25) мм выше подставки-основания, на которой располагается ватный индикатор (см. Рисунок 3).

5.6 Два секундомера, точность измерения до 1 с или меньше.

5.7 Измерительная линейка, градуированная в миллиметрах, чтобы измерить длину, ширину и толщину образца.

5.8 Газоснабжение: газ-метан технический, чистоты не менее 98 %, теплотворная способность (37 ± 1) МДж·м⁻³, с регулятором и расходомером для обеспечения единой скорости газового потока.

Показано, что аналогичные результаты при использовании в процедуре, описанной в Разделе 8, дают другие смеси с теплотворной способностью (37 ± 1) МДж·м⁻³, или пропан с теплотворной способностью (94 ± 2) МДж·м⁻³. В случае разногласий, однако, должен использоваться технический метан.

5.9 Манометр и расходомер, калиброванные для используемого газа и обеспечивающие значения, показанные в Таблице 1.

5.10 Ватный индикатор, тампон из сухой 100 %-гигроскопическая ваты, размер: примерно 150 мм длиной и 75 мм шириной и 6 мм толщиной, имеющий максимальную массу 0,16 г.

5.11 Эксикатор, содержащий безводный хлорид кальция или другой осушитель, который можно поддерживать при температуре (23 ± 2) °С, и относительная влажность в нем не превышает 20 %.

5.12 Помещение или камера для кондиционирования образцов, обеспечивающая поддержание температуры (23 ± 2) °С и относительную влажность (50 ± 5) %.

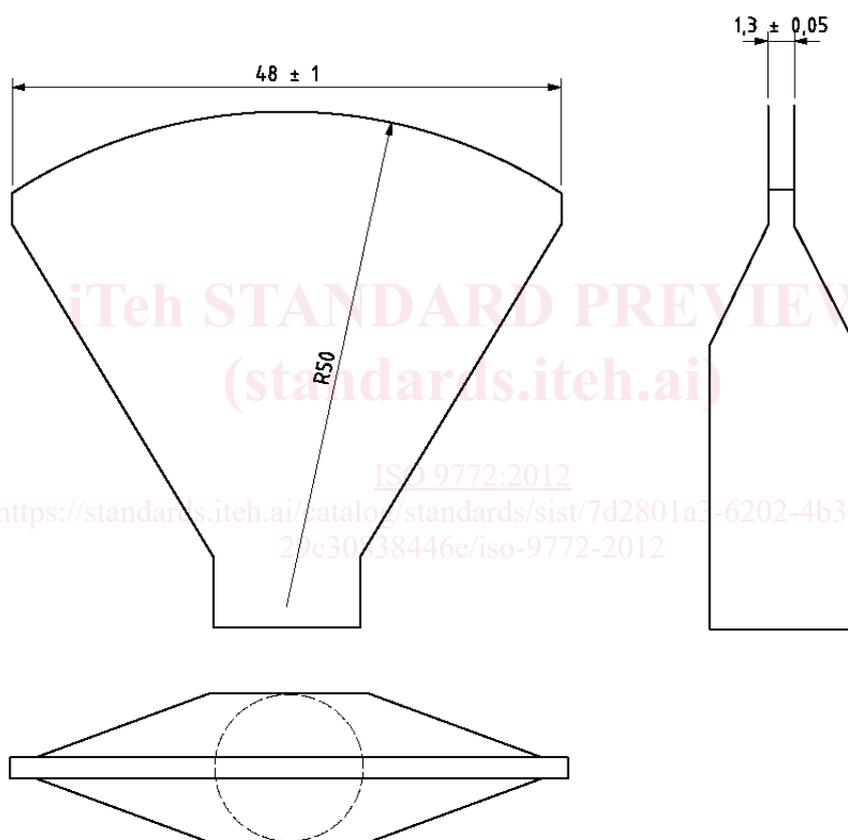
5.13 Печь с циркуляцией воздуха, оборот минимум 5 раз в час; обеспечивающая поддержание при температуре $(70 \pm 2) ^\circ\text{C}$ или другой согласованной температуре.

5.14 Микрометр с круговой шкалой, для измерения толщины образцов, с прижимной лапкой площадью 650 мм^2 , оказывающей давление $(0,175 \pm 0,035) \text{ кПа}$.

5.15 Подставка-основание для ватного индикатора, размером приблизительно 215 мм (длина) на 75 мм (ширина) и высотой примерно такой, чтобы расстояние между опорной сеткой и верхней частью подставки составляло $(175 \pm 25) \text{ мм}$.

Подставка под ватный индикатор должна быть изготовлена из негорючей пластины имеющей плотность в сухом состоянии $(850 \pm 200) \text{ кг}\cdot\text{м}^{-3}$. Ее не допускается изготавливать из металла.

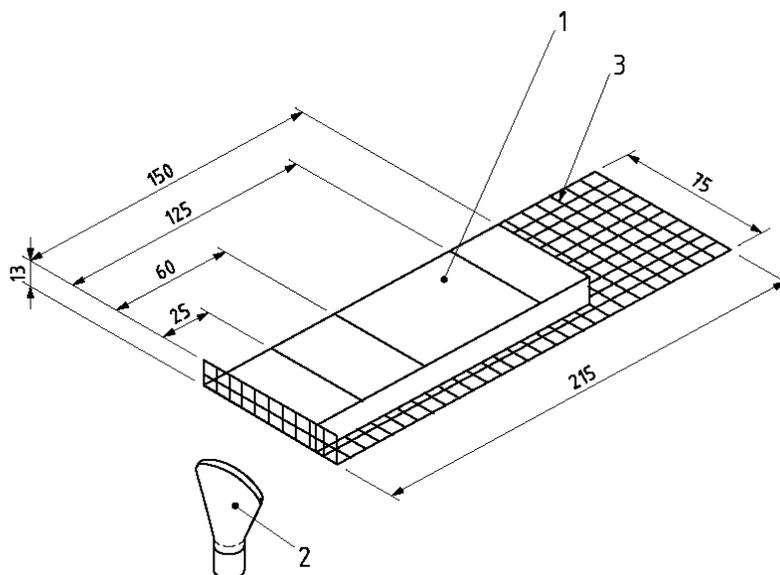
Размеры в миллиметрах



Материал: медь и нержавеющая сталь

Рисунок 1 — Верхняя часть насадки горелки

Размеры в миллиметрах

**Обозначение**

- 1 Образец
- 2 Верхняя насадка горелки
- 3 поддерживающая сетка

Рисунок 2 — Образец для испытания и поддерживающая сетка

[ISO 9772:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d2801a3-6202-4b3d-99b1-29c30838446e/iso-9772-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d2801a3-6202-4b3d-99b1-29c30838446e/iso-9772-2012>