
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й
С Т А Н Д А Р Т

ГОСТ
ISO 2007—
2013

СМЕСИ РЕЗИНОВЫЕ

**Метод ускоренного определения пластичности
на пластометре**

(ISO 2007:2007, IDT)

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2014

Предисловие

Цели, основные принципы и порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 160 «Продукция нефтехимического комплекса», Научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС) на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 27 сентября 2013 г. № 59-П)

За принятие проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ISO 3166) 004—97 | Код страны по МК (ISO 3166) 004—97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
|---|------------------------------------|---|
| Армения | AM | Минэкономики Республики Армения |
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Молдова | MD | Молдова-Стандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Таджикистан | TJ | Таджикстандарт |
| Украина | UA | Минэкономразвития Украины |

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 2007:2007 Rubber, unvulcanized — Determination of plasticity — Rapid-plastometer method (Смеси резиновые. Определение пластиичности. Ускоренный метод на пластометре).

Международный стандарт разработан подкомитетом SC 2 «Испытания и анализ» технического комитета по стандартизации ISO/TC 45 «Каучук и резиновые изделия» Международной организации по стандартизации (ISO).

Перевод с английского языка (ен).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5—2001 (подраздел 3.6).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылки на международные стандарты актуализированы.

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия — идентичная (IDT)

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 марта 2014 г. № 254-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 2007—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2016 г.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомления и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2014

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

| | |
|--|---|
| 1 Область применения | 1 |
| 2 Нормативные ссылки | 1 |
| 3 Сущность метода | 1 |
| 4 Аппаратура | 1 |
| 5 Образец для проведения испытания | 2 |
| 6 Калибровка | 2 |
| 7 Температура проведения испытания | 2 |
| 8 Проведение испытания | 2 |
| 9 Оформление результатов | 3 |
| 10 Протокол испытания | 3 |
| Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам | 4 |

СМЕСИ РЕЗИНОВЫЕ**Метод ускоренного определения пластичности на пластометре**

Unvulcanized rubber.
Rapid method for determination of plasticity by plastometer

Дата введения — 2016—01—01

Предупреждение — Пользователи настоящего стандарта должны обладать навыками практической работы в лаборатории. Настоящий стандарт не предусматривает рассмотрение всех проблем безопасности, связанных с его применением. Пользователь настоящего стандарта несет ответственность за соблюдение техники безопасности, охрану здоровья, а также за соблюдение требований национального законодательства.

Предупреждение — При выполнении некоторых процедур, установленных настоящим стандартом, могут использоваться или образовываться вещества, либо образовываться отходы, представляющие опасность для окружающей среды. Следует руководствоваться соответствующей документацией по безопасному обращению с веществами, удалению отходов.

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод ускоренного определения пластичных свойств каучука и невулканизированных резиновых смесей. Данный метод применяют для определения индекса сохранения пластичности (PRI) по ISO 2930.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения).

ISO 1795 Rubber, raw natural and raw synthetic — Sampling and further preparative procedures (Резина, натуральный и синтетический каучук. Отбор проб и дальнейшие подготовительные процедуры)

ISO 2930 Rubber, raw natural — Determination of plasticity retention index (PRI) [Каучук натуральный. Определение индекса сохранения пластичности (PRI)]

3 Сущность метода

Образец в форме диска быстро сжимают между небольшими параллельными плитами до фиксированной толщины 1 мм идерживают в сжатом состоянии в течение 15 с для установления его температурного равновесия с плитами. Затем образец сжимают с постоянным усилием (100 ± 1) Н в течение 15 с. За показатель пластичности принимают толщину образца после сжатия.

4 Аппаратура

4.1 Пластометр с параллельными плитами, содержащий следующие детали.

4.1.1 Две плоскопараллельные круглые плиты с ровной гладкой поверхностью, перемещающиеся относительно друг друга, каждая из которых снабжена соответствующими нагревательными элементами

ми и рубашкой, поддерживающей испытуемый образец и окружающее его пространство при заданной температуре испытания.

Одна плита представляет собой прямой цилиндр из нержавеющей стали диаметром 7,30 или 10,00, или 14,00 мм (предельное отклонение — $\pm 0,02$ мм), рабочей высотой ($4,50 \pm 0,15$) мм, край рабочей поверхности должен быть без повреждений и износа. Диаметр следует выбирать так, чтобы измеренный показатель пластичности (см. раздел 9) был в интервале 20—85. Вторая плита из хромированной латуни или нержавеющей стали должна иметь больший диаметр, чем первая плита. Рабочая высота второй плиты в любой нагревательной рубашке должна быть ($3,50 \pm 0,25$) мм.

4.1.2 Устройство для перемещения одной из плит перпендикулярно к поверхности сжатия образца до толщины ($1,00 \pm 0,01$) мм. Режим перемещения плиты и усилие, прикладываемое при испытании независимо от наличия образца между плитами, должны обеспечивать перемещение в течение 2 с. Для этого необходимо усилие не менее 300 Н, обеспечивающее пружинами.

4.1.3 Устройство для приложения к одной из плит усилия (100 ± 1) Н перпендикулярно к поверхности сжатия образца.

4.1.4 Устройство для определения толщины образца с точностью до 0,01 мм во время нахождения его между плитами.

4.1.5 Секундомер для измерения времени испытания с точностью до 0,2 с.

4.2 Штанцевый нож, позволяющий быстро и без затруднений вырубать образцы приблизительно одинакового объема. Штанцевый нож состоит из передвигающихся независимо друг от друга плоскодонной цилиндрической наковальни и коаксиального трубчатого ножа. Одним движением рычага часть материала скимается до толщины примерно 3 мм и из нее вырубается диск диаметром приблизительно 13 мм. Образцы должны быть приблизительно одинакового объема, т. к. окончательное формирование точно по размерам, заданным методикой, осуществляется в специальном аппарате во время предварительного нагрева.

4.3 Беленая неглазированная бескислотная папиронная бумага плотностью приблизительно 17 г/м².

Для межлабораторных испытаний используют бумагу одного изготовителя.

5 Образец для проведения испытания

При проведении сравнительных испытаний каучук гомогенизируют. Подготовка и гомогенизация образца — по ISO 1795.

Образец для проведения испытания представляет собой диск каучука или невулканизированной резины диаметром приблизительно 13 мм, толщиной приблизительно 3 мм и объемом ($0,40 \pm 0,04$) см³.

Если указанная толщина достигается сжатием изначально более толстого материала, образец должен быть толщиной не более 4 мм.

6 Калибровка

Установку параметров экспресс-пластометра проверяют по инструкции изготовителя. Пружину приложения усилия калибруют при значении усилия (100 ± 1) Н один раз в 6 недель, секундомер [время предварительного нагрева 15_0^{+1} с и проведения испытания ($15,0 \pm 0,2$) с] — один раз в 4 недели. Положение верхней плиты следует проверять перед каждым испытанием.

Для проверки рабочего состояния пластометра можно использовать образец стандартного бутил-каучука, вырубленный из пластины толщиной приблизительно 3 мм.

7 Температура проведения испытания

Если нет других указаний, испытания проводят при температуре (100 ± 1) °С.

8 Проведение испытания

Два листа папиронной бумаги (4.3) размером 35×35 мм помещают между нагретыми плитами (4.1.1), соединяют плиты и устанавливают нуль на устройстве для определения толщины (4.1.4). Размещают образец по центру между двумя листами папиронной бумаги и помещают между нагретыми плитами (4.1.1).

ми. Сжимают образец до толщины $(1,00 \pm 0,01)$ мм устройством для перемещения плит (4.1.2) и удерживают его в сжатом состоянии в течение предварительного нагрева 15^{+1}_0 с.

После предварительного нагрева к подвижной плите прикладывают испытательное усилие (100 ± 1) Н устройством приложения силы (4.1.3) в течение $(15,0 \pm 0,2)$ с. Затем измеряют толщину образца. Значение толщины считывают в момент окончания 15 с. На моделях с электронным цифровым считывателем результат измерения будет сохраняться до обнуления результата. У пластометров с стрелочным индикатором показание снимают немедленно до перемещения плиты в обратном направлении и до срабатывания механизма блокировки.

9 Оформление результатов

За показатель пластичности принимают медианное значение толщины трех образцов после завершения сжатия в течение 15 с, выраженное с точностью до 0,01 мм.

10 Протокол испытания

Протокол испытания должен содержать:

а) информацию об образце:

- подробное описание и идентификацию образца, его характеристику;
- подробное описание подготовки образца, например, процедуру вальцевания (см. ISO 1795);
- подробное описание резиновых смесей, при необходимости;

б) метод испытания:

- обозначение настоящего стандарта;
- любые дополнительные сведения об аппаратуре;

в) детали испытания:

- размер используемых плит (см. 4.1.1);
- температуру проведения испытания;

г) результат испытания — значение пластичности, определенное по разделу 9;

д) дату проведения испытания.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов
ссылочным международным стандартам

Т а б л и ц а ДА.1

| Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта |
|--|----------------------|---|
| ISO 1795:2007 Каучук натуральный и синтетический. Отбор проб и дальнейшие подготовительные процедуры | NEQ | ГОСТ ИСО 1795—96 Каучук натуральный и синтетический. Отбор проб и дальнейшие подготовительные процедуры |
| ISO 2930:2009 Каучук натуральный. Определение индекса сохранения пластичности (PRI) | — | * |

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

П р и м е ч а н и е — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- NEQ — неэквивалентные стандарты.

УДК 678.033:539.52:006:354

МКС 83.060

IDT

Ключевые слова: резиновые смеси, каучук, ускоренное определение пластичности, пластометр

Редактор Р.С. Хартюнова
Технический редактор В.Н. Прусакова
Корректор Ю.М. Прокофьева
Компьютерная верстка И.А. Налейкиной

Сдано в набор 16.05.2014. Подписано в печать 26.05.2014. Формат 60×84 ½. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60. Тираж 43 экз. Зак. 2130.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru