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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 1036—2014

СМАЗКИ ПЛАСТИЧНЫЕ

Метод определения содержания механических примесей

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в 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 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 31 «Нефтяные топлива и смазочные материалы», Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт по переработке нефти» (ОАО «ВНИИ НП»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2014 г. № 72-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 мая 2015 г. № 398-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 1036—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2016 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 1036–75

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, 2015

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

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

СМАЗКИ ПЛАСТИЧНЫЕ

Метод определения содержания механических примесей

Plastic lubricants.
Method for determination of mechanical impurities content

Дата введения — 2016—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на пластичные смазки без порошковых добавок и устанавливает метод определения массовой доли механических примесей, нерастворимых в спирто-толуольной смеси и горячей дистиллированной воде.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:
ГОСТ 2517—2012 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб
ГОСТ 9147—80 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия
ГОСТ 9880—76 Толуол каменноугольный и сланцевый. Технические условия
ГОСТ 14710—78 Толуол нефтяной. Технические условия
ГОСТ 18300—87 Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия
ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры
ГОСТ 28498—90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Сущность метода

Экстрагируют испытуемую смазку спирто-толуольной смесью. Полученный осадок обрабатывают на фильтре горячей дистиллированной водой, высушивают и определяют его массу.

4 Аппаратура

4.1 При определении массовой доли механических примесей применяют указанную ниже аппаратуру.

Издание официальное

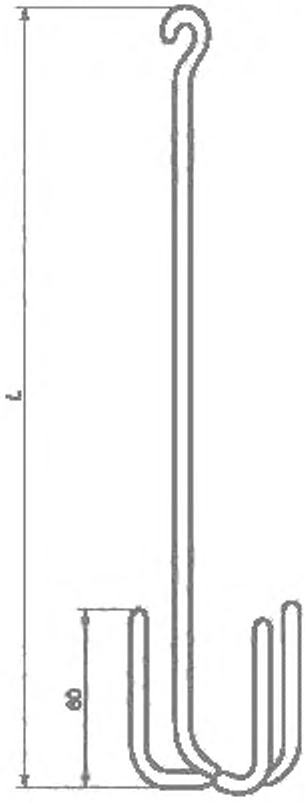
4.1.1 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные по ГОСТ 25336:

- холодильник шариковый типа ХШ, исполнение 2 длиной 250 мм с взаимозаменяемым конусом керна 45/40 из химически стойкого стекла группы ХС;
- насадка для экстрагирования твердых веществ типа НЭТ номинальной вместимостью 150 см^3 из химически стойкого стекла группы ХС;
- колба круглодонная вместимостью 500 см^3 с взаимозаменяемым конусом 29/32 из химически стойкого стекла группы ХС;
- эксикатор без крана с диаметром корпуса 250 мм;
- колбы конические вместимостью 250 см^3 из термически и химически стойкого стекла с взаимозаменяемыми конусами 19/26, 24/29, 29/32, 34/35, 45/40;
- колбы конические вместимостью 500 см^3 из термически и химически стойкого стекла с взаимозаменяемыми конусами 24/29, 29/32, 34/35, 45/40;
- стаканы высокие типа В и низкие типа Н с носиком вместимостью 250 и 400 см^3 из термически и химически стойкого стекла группы ТХС;
- стаканчик с крышкой для взвешивания высокий с взаимозаменяемым конусом 34/12;
- воронки типа В с диаметрами 56 и 85 мм и высотой 80 и 110 мм из химически стойкого стекла группы ХС.

4.1.2 Посуда фарфоровая по ГОСТ 9147:

- чашка выпарительная № 4 или № 5;
- шпатель фарфоровый.

4.2 Подставка для бумажного патрона (рисунок 1) стеклянная или алюминиевая. Общая длина подставки должна соответствовать длине насадки для экстрагирования до шлифа.



L — по длине насадки для экстрагирования

Рисунок 1 — Подставка для бумажного патрона

4.3 Стекло часовое с диаметром выпарительной чашки (107 ± 3) или (123 ± 3) мм.

4.4 Промывающее устройство с резиновой грушей вместимостью от 500 до 1000 см³.

4.5 Палочки стеклянные длиной от 150 до 200 мм, диаметром 3—4 мм, с оплавленными концами.

4.6 Колбонагреватель или электроплитка с закрытой спиралью с возможностью плавного регулирования нагрева или горелка с асбестовой сеткой.

4.7 Шкаф сушильный или термостат, обеспечивающий нагревание до температуры от 105 °С до 110 °С.

4.8 Фильтры беззольные «белая лента» средней плотности, диаметром 150 мм.

4.9 Термометры жидкостные стеклянные по ГОСТ 28498 или другие, обеспечивающие измерение температуры в пределах от 60 °С до 110 °С с погрешностью не более 1 °С.

4.10 Весы лабораторные общего назначения с пределом взвешивания 200 г и точностью взвешивания до 0,0001 г.

5 Реактивы

5.1 В настоящем стандарте применяют следующие растворители:

- спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300;
- толуол каменноугольный по ГОСТ 9880 или толуол нефтяной по ГОСТ 14710;
- смесь спирто-толуольная в соотношении 1 : 4;
- вода дистиллированная с pH 5,4—6,6.

6 Отбор проб

6.1 Отбор проб — по ГОСТ 2517.

7 Подготовка к проведению испытания

7.1 С поверхности пробы испытуемой смазки шпателем снимают и удаляют верхний слой высотой от 10 до 15 мм. Затем не менее чем в трех местах пробы вдали от стенок сосуда берут смазку примерно в равных количествах. Смазку помещают в выпарительную чашку, тщательно перемешивают и закрывают часовым стеклом.

7.2 Беззольные фильтры перед применением тщательно осматривают в проходящем свете и выбирают наиболее однородные.

7.3 Для подготовки бумажного патрона к насадке из беззольного фильтра вырезают прямоугольник со сторонами 100 × 110 мм и складывают его пополам по меньшей стороне. Сложенный фильтр сворачивают в трубочку, соответственно внутреннему диаметру стаканчика для взвешивания; края соединяют внахлест и сшивают белой нитью. Внутренний слой свернутой двухслойной трубки отгибают в сторону шва и таким образом получают патрон с закрытым дном.

7.4 Патрон помещают в воронку, обрабатывают от 40 до 50 см³ горячего спирта температурой от 60 °С до 70 °С, затем 50 см³ горячей дистиллированной воды температурой от 60 °С до 70 °С и переносят в стаканчик для взвешивания.

7.5 Стаканчик для взвешивания с патроном сушат с открытой крышкой в сушильном шкафу при температуре от 105 °С до 110 °С в течение 2 ч. Затем стаканчик для взвешивания закрывают крышкой, охлаждают в эксикаторе в течение от 30 до 40 мин и взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г. Сушку и взвешивание повторяют до получения расхождения между двумя последовательными взвешиваниями не более 0,0004 г.

7.6 Насадку для экстрагирования твердых веществ присоединяют к колбе, установленной на холодный колбонагреватель или электроплитку, и наливают в нее спирто-толуольную смесь до тех пор, пока она не начнет стекать через отводную трубку в колбу. Затем добавляют еще половину объема прилитой спирто-толуольной смеси и сливают всю смесь в колбу.

8 Проведение испытания

8.1 Помещают в бумажный патрон от 1,5 до 2,0 г образца испытуемой смазки, подготовленной по 7.1, и взвешивают бумажный патрон в стаканчике для взвешивания с погрешностью не более 0,0002 г.

8.2 Помещают бумажный патрон со смазкой в подставку, затем устанавливают вертикально в насадку для экстрагирования твердых веществ и заполняют патрон горячим толуолом (температурой от

60 °С до 70 °С). Подсоединяют холодильник к насадке, подключают воду, проверяют герметичность соединения аппарата, прочность крепления к штативу и включают нагрев колбы.

8.3 Колбу нагревают так, чтобы конденсат из холодильника стекал в патрон со скоростью от трех до пяти капель/с. Экстрагируют до обесцвечивания раствора в насадке и изменения цвета стенок патрона от желтого до светло-желтого и белого (не менее 3 ч).

Нагревание колбы прекращают в момент, когда растворитель стечет из насадки в колбу. После этого отсоединяют холодильник и осторожно извлекают из насадки подставку с патроном.

Вынимают патрон из подставки и помещают для стока остатков растворителя в воронку, установленную на конической колбе или в кольце над стаканом.

8.4 После полного удаления растворителя помещают патрон в подставку, которую затем устанавливают в стакан с горячей дистиллированной водой (температурой от 80 °С до 90 °С), налитой до высоты от 20 до 25 мм.

Устанавливают стакан на электроплитку или сетку над горелкой и кипятят его содержимое в течение 5 мин. После этого меняют горячую воду в стакане. Обрабатывают содержимое патрона кипящей дистиллированной водой в стакане три-четыре раза. Затем добавляют в стакан несколько капель этилового спирта. Если содержимое стакана мутнеет, его обрабатывают кипящей водой еще один-два раза.

Вынимают патрон из подставки и помещают в воронку, установленную на конической колбе или в кольце над стаканом, и промывают 100 см^3 струей горячей дистиллированной воды из промывающего устройства.

Примечание — Допускается не обрабатывать и не промывать патрон и осадок горячей дистиллированной водой при испытании смазок без окисленных нефтепродуктов.

8.5 Помещают патрон в стаканчик для взвешивания, в котором взвешивали сухой и чистый патрон перед испытанием, устанавливают в сушильный шкаф и выдерживают 2 ч при температуре от 105 °С до 110 °С. Затем закрывают стаканчик для взвешивания крышкой, помещают в эксикатор и охлаждают не менее 30 мин и взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г. Сушат и взвешивают стаканчик для взвешивания до получения расхождения между двумя последовательными взвешиваниями не более 0,0004 г.

9 Обработка результатов

9.1 Массовую долю механических примесей X, %, вычисляют по формуле

$$X = \frac{m_1 - m_2}{m} \cdot 100\ \%, \qquad (1)$$

где m_1 — масса стаканчика для взвешивания с патроном и осадком, г;

m_2 — масса стаканчика для взвешивания с патроном, г;

m — масса испытуемой смазки, г.

Результаты округляют до 0,01 %.

9.2 За результат испытания принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений.

9.3 Допускаемое расхождение двух единичных результатов испытаний с 95 %-ной доверительной вероятностью не должно превышать следующих значений:

- для массовой доли механических примесей от 0,02 % до 0,10 % включ. — 0,02 %,
- для массовой доли механических примесей от 0,10 % до 1,00 % — 0,05 %.

За отсутствие механических примесей принимают содержание примесей не более 0,02 % масс.

УДК 665.765:543.612.2:542.61:006.354 МКС 75.100

Ключевые слова: пластичные смазки, метод определения механических примесей

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 13.07.2015. Подписано в печать 28.07.2015. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60. Тираж 45 экз. Зак. 2604.

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