

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(EASC)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(EASC)



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
32331—
2013

СМАЗКИ ПЛАСТИЧНЫЕ

Определение пенетрации с использованием пенетрометра
с конусом на одну четверть и половину шкалы



Издание официальное

Зарегистрирован

№ 8249

23 октября 2013 г.



Минск

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной 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 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт по переработке нефти» (ОАО «ВНИИ НП») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол № 60-П от 18 октября 2013 г.)

За принятие стандарта 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
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен стандарту ASTM D 1403–10(E) Standard test methods for cone penetration of lubricating grease using one-quarter and one-half cone equipment (Стандартные методы определения пенетрации пластичной смазки конусом на одну четверть и половину шкалы).

Стандарт разработан Комитетом ASTM D02 «Нефтепродукты и смазочные материалы», и непосредственную ответственность за него несет подкомитет D02.GO.02 «Консистенция и связанные с ней реологические испытания».

Перевод с английского языка (en).

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

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным стандартам приведены в дополнительном приложении Д.А.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств

СМАЗКИ ПЛАСТИЧНЫЕ**Определение пенетрации с использованием пенетromетра
с конусом на одну четверть и половину шкалы**

Lubricating Grease. Determination of penetration with a penetrometer with a cone by one-quarter and one-half of the scale

Дата введения —

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает два метода определения пенетрации пластичных смазок образцов небольших объемов с использованием пенетromетра конусом на одну четверть и половину шкалы. Методы предназначены для определения пенетрации неперемешанной и перемешанной смазок.

1.2 Пенетрация неперемешанной смазки обычно не характеризует консистенцию эксплуатируемой смазки, так же достоверно, как пенетрация перемешанной смазки. Для исследования пластичных смазок предпочтительнее пенетрация перемешанной смазки.

1.3 Значения в единицах системы СИ считают стандартными. Значения в скобках приведены только для информации.

1.4 Применение настоящего стандарта связано с использованием в процессе испытания опасных материалов, операций и оборудования. В настоящем стандарте не предусмотрено рассмотрение всех вопросов обеспечения безопасности. Пользователь настоящего стандарта несет ответственность за установление соответствующих правил по технике безопасности и охране труда, а также определяет целесообразность применения законодательных ограничений перед его использованием.

2 Нормативные ссылки

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

2.1 Стандарты ASTM*

ASTM D 217 Test methods for cone penetration of lubricating grease (Методы определения пенетрации пластичной смазки конусом)

ASTM D 4175 Terminology relating to petroleum, petroleum products, and lubricants (Терминология, относящаяся к нефти, нефтепродуктам и смазочным материалам)

2.2 Стандарт Энергетического института.

IP 50 Determination of cone penetration of lubricating grease (Определение пенетрации пластичной смазки конусом).

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Определения

3.1.1 **консистенция пластичной смазки** (consistency of lubricating grease): Степень сопротивления перемещению при нагрузке.

3.1.1.1 Пояснение

* Ссылки на стандарты ASTM можно уточнить на сайте ASTM website, www.astm.org или в службе поддержки клиентов ASTM service@astm.org, а также в информационном томе ежегодного сборника стандартов ASTM (Website standard's Document Summary).

Термин «консистенция» используется в определенной степени как синоним пенетрации. В большинстве случаев консистенция имеет отношение к пенетрации перемешанной смазки.

3.1.2 **смазочный материал** (lubricant): Любой материал, помещенный между двумя поверхностями, снижающий между ними трение и износ.

3.1.3 **пластичная смазка** (lubricating grease): Продукт от полужидкого до твердого состояния за счет загустителя, диспергированного в жидком смазочном материале.

3.1.3.1 Пояснение

Диспергирование загустителя образует двухфазную систему и не позволяет жидкому смазочному материалу растекаться за счет поверхностного натяжения и других физических сил. Часто в смазочный материал включают другие компоненты, придающие специальные свойства.

3.1.4 **пенетрометр** (penetrometer): Прибор, измеряющий консистенцию или твердость материалов в полужидком до полутвердого состояния измерением глубины проникновения в материал указанного конуса или иглы при определенной нагрузке.

3.1.4.1 Пояснение

В методах испытания по данному стандарту для определения консистенции пластичных смазок используют конус на четверть шкалы (A.1.1) или половину шкалы (A.1.3). Значение пенетрации определяют с помощью конусов и штоков соответствующей массы.

3.1.5 **загуститель** (thickener): Вещество, состоящее из мелкоизмельченных частиц, диспергированных в жидкой смазке, для формирования структуры продукта.

3.1.5.1 Пояснение

Загустители могут быть волокнистыми (такие, как различные металлосодержащие мыла) или пластинчатыми, или сферическими (такими, как определенные немывльные загустители), нерастворимые или незначительно растворимые в жидком смазочном материале. Общим требованием к ним является очень маленький размер равномерно распределенных твердых частиц, способных создать относительно устойчивую гелеподобную структуру с жидким смазочным материалом.

3.2 Определения терминов, специфических для настоящего стандарта:

3.2.1 **пенетрация пластичной смазки** (penetration of lubricating grease): Глубина в единицах, равных 0,1 мм, на которую конус на четверть шкалы или конус на половину шкалы проникает в образец при свободном падении под воздействием собственной массой в течение 5 с.

3.2.1.1 Пояснение

Термин пенетрация, используемый в настоящих методах испытания, аналогичен термину, применяемому в ASTM D 217. Из-за различия в масштабах конуса термины не являются синонимами и их не следует путать.

3.2.2 **пенетрометр** (penetrometer): Прибор, аналогичный приведенному на рисунке 1 в ASTM D 217, для измерения глубины, на которую конус на четверть шкалы или половину шкалы погружается в смазку.

3.2.3 **пенетрация неперемешанной смазки** (unworked penetration): Пенетрация образца пластичной смазки, подвергнутого только минимальному воздействию при переносе смазки в рабочую чашу или равноценный по размерам жесткий контейнер при температуре 25 °C (77 °F) для испытания конусом на четверть шкалы или конусом на половину шкалы.

3.2.4 **пенетрация перемешанной смазки** (worked penetration): Пенетрация образца пластичной смазки при температуре 25 °C (77 °F), подвергнутого 60 двойным ходам в смесителе конусом на четверть шкалы или половину шкалы с определением пенетрации без задержки.

3.2.5 **перемешивание** (working): Перемешивание пластичной смазки в смесителе на четверть шкалы или половину шкалы.

4 Сущность метода

4.1 Пенетрацию определяют при температуре $(25,0 \pm 0,5) \text{ }^\circ\text{C}$ [$(77 \pm 1) \text{ }^\circ\text{F}$] при свободном падении конуса пенетрометра на четверть или половину шкалы в пластичную смазку в течение $(5,0 \pm 0,1) \text{ с}$.

5 Назначение и применение

5.1 Настоящий метод испытаний применим к пластичным смазкам со значением консистенции NLGI 0 – 4 и его используют, если объем образца не позволяет применить метод испытаний по ASTM D 217.

5.2 Значения пенетрации, определенное на пенетрометре с уменьшенной шкалой, не применяют и не регистрируют. Их пересчитывают в значения пенетрации на полной шкале (разделы 9 и 10). Методы по настоящему стандарту не используют взамен метода определения пенетрации конусом с