

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(EACC)

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



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
32191–  
2013

## БИТУМЫ НЕФТЯНЫЕ

Определение вязкости вакуумным

капиллярным вискозиметром

НИФТР и СТ ЦСМ при МЭИФ КР  
**РАБОЧИЙ**  
**ЭКЗЕМПЛЯР**

Издание официальное

Зарегистрирован  
№ 7758  
« 14 » июня 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 Союз Европейских 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. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

### Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Техническим комитетом по стандартизации Российской Федерации ТК 160 «Продукция нефтехимического комплекса», Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский центр стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ» (ФГУП «ВНИЦСМВ») 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 (протокол №56-П от 19 мая 2013 г.)

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

4 Настоящий стандарт идентичен стандарту ASTM D 2171–10 Standard test method for viscosity of asphalts by vacuum capillary viscometer (Стандартный метод определения вязкости битумов вакуумным капиллярным вискозиметром).

Стандарт разработан Комитетом ASTM D04 «Дорожные материалы».

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).

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

Степень соответствия – идентичная (IDT)

### 5 ВВЕДЕНИЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменениях 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 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

**БИТУМЫ НЕФТЯНЫЕ****Определение вязкости вакуумным капиллярным вискозиметром**

Petroleum asphalts. Determination of viscosity by vacuum capillary viscometer

**Дата введения –****1 Область применения**

1.1 Настоящий стандарт устанавливает метод определения вязкости нефтяного битума (битумного вяжущего) вакуумным капиллярным вискозиметром при температуре 60 °С (140 °F). Метод применим к материалам, имеющим вязкость в диапазоне от 0,0036 до более 20000 Па·с (от 0,036 до более 200000 пз).

**П р и м е ч а н и е 1** – Испытания по настоящему стандарту можно проводить при других температурах, однако точностные характеристики установлены только для определения вязкости битумного вяжущего при температуре 60 °С (140 °F).

1.2 Значения в единицах измерения системы СИ или дюймах-фунтах отдельно рассматриваются как стандартные. Значения в каждой системе не могут быть точно эквивалентными, поэтому для каждой системы их следует использовать отдельно. Объединение значений разных систем может привести к несоответствию настоящему стандарту.

1.3 **Предупреждение** – Ртуть является веществом, поражающим центральную нервную систему, почки и печень. Ртуть или ее пары опасны для здоровья и вызывают коррозию материалов. Необходимо соблюдать меры предосторожности при хранении ртути и ртутьсодержащих изделий. Дополнительную подробную информацию можно получить в Спецификации допустимых безопасных материалов (MSDS), а также на сайте EPA (<http://www.epa.gov/mercury/faq.htm>). Потребители должны знать, что продажа ртути или ртутьсодержащих материалов либо и того, и другого запрещена законодательством.

1.4 Применение настоящего стандарта может быть связано с использованием опасных материалов, операций и оборудования. В настоящем стандарте не предусмотрено рассмотрение всех вопросов обеспечения безопасности, связанных с его использованием. Пользователь настоящего стандарта несет ответственность за установление соответствующих правил по технике безопасности и охране здоровья, 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)\*.

ASTM E 1 Specification for ASTM liquid-in-glass thermometers (Спецификация на стеклянные жидкостные термометры ASTM)

ASTM E 11 Specification for woven wire test sieve cloth and test sieves (Спецификация на контрольные сита и полотно для сита из плетеной проволочной сетки)

\* Уточнить ссылки на стандарты ASTM можно на сайте ASTM [www.astm.org](http://www.astm.org) или в службе поддержки клиентов ASTM: [service@astm.org](mailto:service@astm.org). В информационном томе ежегодного сборника стандартов ASTM (Annual Book of ASTM Standards) следует обращаться к сводке стандартов ежегодного сборника стандартов на странице сайта.

ASTM E 77 Test method for inspection and verification of thermometers (Метод контроля и поверки термометров)

Причение – 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 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 ньютоновская жидкость** (newtonian liquid): Жидкость, в которой скорость сдвига пропорциональна напряжению сдвига. Постоянная отношения напряжения сдвига к скорости сдвига является вязкостью жидкости. Если отношение не является постоянным, то жидкость неньютоновская.

**3.2 вязкость** (viscosity): Отношение приложенного напряжения сдвига к скорости сдвига называется коэффициентом вязкости. Этот коэффициент является мерой сопротивления течению жидкости. Обычно его называют вязкостью жидкости. Единицей вязкости в системе СИ является 1 Па·с (1 Н·с/м<sup>2</sup>) и называется паскаль-секунда, в системе СГС – 1 г·с/см (1 дин·с/см<sup>2</sup>) и называется пуаз (пз). 1 Па·с эквивалентен 10 пз.

### 4 Сущность метода

4.1 Измеряют время прохождения определенного объема жидкости вверх по капиллярной трубке в вакууме под постоянным контролем вакуума и температуры. Вязкость (Па·с) рассчитывают умножением времени истечения (с) на калибровочный коэффициент вискозиметра.

Примечание 2 – Скорость сдвига уменьшается, когда жидкость движется вверх по трубке. Она также может изменяться в зависимости от значения вакуума или размера вискозиметра. Следовательно, настоящий метод пригоден для измерения вязкости ньютоновских (простых) и неньютоновских (сложных) жидкостей.

### 5 Назначение и использование

5.1 Вязкость при температуре 60 °C (140 °F) характеризует текучесть и может быть использована в спецификациях на разжиженные битумы и битумные вяжущие.

### 6 Аппаратура и материалы

#### 6.1 Вискозиметры капиллярного типа из закаленного боросиликатного стекла

6.1.1 Вакуумный вискозиметр Каннон-Маннинга (CMVV) (приложение X1).

6.1.2 Вакуумный вискозиметр института асфальта (AIVV) (приложение X2).

6.1.3 Модифицированный вакуумный вискозиметр Копперса (MKVV) (приложение X3).

6.1.4 Калиброванные вискозиметры можно приобрести у коммерческих поставщиков. Подробная информация по калибровке вискозиметров приведена в приложении X4.

Примечание 3 – Значения вязкости, измеренные на CMVV, могут быть на 1 % – 5 % ниже, чем на AIVV или MKVV, имеющих тот же диапазон вязкости. Такое различие может быть результатом неньютоновского течения жидкости\*.

\* Результаты могут быть получены в ASTM International Headquarters по запросу исследовательского отчета RR:D04-1003.