ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 8.664— 2009

Государственная система обеспечения единства измерений

ВИСКОЗИМЕТРЫ ТИПА ВУ

Методика поверки

Издание официальное

БЗ 5—2009/229

Москва
Стандартинформ
2010

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д. И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева») Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

2 ВНЕСЕН Управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2009 г. № 1045-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

© Стандартинформ, 2010

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственная система обеспечения единства измерений

ВИСКОЗИМЕТРЫ ТИПА ВУ

Методика поверки

State system for ensuring the uniformity of measurements.
BU-type viscosimeters. Methods of calibration

Дата введения — 2011 — 01 — 01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на вискозиметры типа ВУ для определения условной вязкости и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.4.009—83 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание

ГОСТ 400—80 Термометры стеклянные для испытаний нефтепродуктов. Технические условия

ГОСТ 1012—72 Бензины авиационные. Технические условия

ГОСТ 1532—81 Вискозиметры для определения условной вязкости. Технические условия

ГОСТ 1770—74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 3717—84 Замша. Технические условия

ГОСТ 4204—77 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 4220—75 Реактивы. Калий двухромовокислый. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 8505—80 Нефрас-С 50/170. Технические условия

ГОСТ 13646—68 Термометры стеклянные ртутные для точных измерений. 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 ежегодно издаваемому указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. 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.

Издание официальное

3 Операции и средства поверки

3.1 При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции:
- внешний осмотр (7.1);
- подготовка к поверке (6.1);
- определение постоянной вискозиметра (7.2).

3.2 При проведении поверки применяют следующие средства поверки и вспомогательные средства:
- измерительная колба по ГОСТ 1770;
- секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2 с ценой деления 0,01 с;
- термометр типа ТН-3 по ГОСТ 400;
- ртутный термометр групп 2, 3 или 4 по ГОСТ 28498;
- мензурки по ГОСТ 1770;
- плоскодонная колба из стекла типа ТС по ГОСТ 25336;
- дистиллированная вода по ГОСТ 6709;
- двухромовокислый калий по ГОСТ 4220;
- серная кислота по ГОСТ 4204;
- бензин марки Б-70 по ГОСТ 1012 или бензин марки «Галоша» по ГОСТ 8505;
- спирт этиловый ректификованный по ГОСТ 18300;
- стеклянная оплавленная палочка;
- замша по ГОСТ 3717.

3.3 Допускается применять вновь разработанные или находящиеся в применении средства поверки, удовлетворяющие по точности требованиям настоящего стандарта, прошедшие государственные испытания для целей утверждения типа средств измерений и внесенные в Государственный реестр средств измерений Российской Федерации.

4 Требования безопасности

4.1 При проведении поверки соблюдают требования, установленные [1].

4.2 Помещения, в которых проводят работы с легковоспламеняющимися и горючими веществами, должны быть оборудованы установками пожарной сигнализации и пожаротушения в соответствии с ГОСТ 12.4.009. Открытый огонь в этих помещениях не применяют.

4.3 Бензин, используемый для промывки внутреннего резервуара вискозиметра, следует хранить в стеклянных бутылках, которые помещают в закрывающийся металлический ящик, стенки которого выложены негорючими материалами.

4.4 Помещения, в которых проводится поверка вискозиметров, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

5 Условия поверки

При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:
- температура окружающего воздуха (20 ± 5) °С;
- температура воды в резервуаре и ванне вискозиметра при измерениях должна быть (20,00 ± 0,25) °С;
- отсутствие вибрационных воздействий.

6 Подготовка к поверке

Перед проведением поверки вискозиметр и измерительную колбу тщательно промывают и сушат следующим образом.

Внутренний резервуар вискозиметра промывают последовательно бензином, горячей водой, этиловым спиртом и дистиллированной водой, затем сушат воздухом при температуре не более 40 °С до исчезновения следов влаги на стенках.

Измерительную колбу, загрязненную остатками нефтепродуктов, предварительно промывают бензином, а затем последовательно водой, хромовой смесью (60 г двухромовокислого калия, 1 $дм^3$ серной кислоты, 1 $дм^3$ дистиллированной воды) и дистиллированной водой.

7 Проведение поверки

7.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие поверяемых вискозиметров следующим требованиям:

- вискозиметр должен иметь крышку, мешалку, зажим для термометра и стержень;
- внутренняя поверхность резервуара и сточной трубки должна быть отполирована и не иметь пор, раковин и царапин;
- концы крючков должны быть заострены;
- стержень должен иметь приспособление, задерживающее стержень в приподнятом состоянии;
- коническая часть стержня не должна иметь повреждения.

7.2 Определение постоянной вискозиметра

Постоянная вискозиметра — это время истечения 200 $см^3$ дистиллированной воды при 20 °С через сточную трубку.

Вискозиметр вставляют в прорези треножника и закрепляют зажимными винтами. Стержень, используемый только для дистиллированной воды, вставляют в верхнее отверстие сточной трубки и вливают по стеклянной палочке, избегая разбрызгивания, дистиллированную воду, имеющую температуру (20,0 ± 0,5) °С, до уровня, при котором вершины всех трех крючков касаются поверхности воды, что достигают вращением установочных винтов треножника.

Ванну вискозиметра заполняют водой температурой (20,0 ± 0,5) °С до кольца, охватывающего резервуар вискозиметра. Затем измерительную колбу подставляют под сточную трубку, приподнимают стержень и выпускают всю воду из резервуара, не измеряя времени истечения. Сточная трубка должна быть заполнена водой, и на ее нижнем конце должна висеть капля.

Резервуар вискозиметра вновь заполняют дистиллированной водой из измерительной колбы, которую затем подставляют под сточную трубку резервуара так, чтобы вода стекла по стенке колбы, не образуя пузырьков.

Воду в ванне вискозиметра тщательно перемешивают крыльчатой мешалкой в резервуаре вращением крышки со вставленным в нее термометром вокруг стержня.

Воду в ванне и резервуаре вискозиметра доводят до температуры, равной (20,00 ± 0,25) °С, и выдерживают при этой температуре в течение 5 мин.

Время истечения через сточную трубку 200 $см^3$ дистиллированной воды измеряют следующим образом. Коротким движением поднимают стержень и одновременно включают секундомер. Секундомер останавливают, когда нижний край мениска достигает кольцевой риски на колбе. Во время истечения воды через сточную трубку не допускается перемешивать ее в резервуаре вискозиметра. Проводят четыре последовательных измерения времени истечения дистиллированной воды и вычисляют их среднеарифметическое значение. Результаты отдельных измерений не должны отличаться между собой более чем на 0,5 с.

Проводят вторую серию измерений, как указано выше, заливая новую порцию дистиллированной воды в резервуар вискозиметра.

За постоянную вискозиметра принимают среднеарифметическое значение результатов двух серий измерений. Расхождение между среднеарифметическими значениями не должно превышать 0,5 с.

Измеренное значение постоянной вискозиметра должно соответствовать значению, указанному в ГОСТ 1532.

При расхождении результатов измерений между собой больше чем на 0,5 с сточную трубку прочищают замшей, промывают вискозиметр и повторяют определение постоянной вискозиметра.

8 Оформление результатов поверки

8.1 Результаты поверки заносят в протокол, форма которого приведена в приложении А.

8.2 Результаты первичной поверки вискозиметров оформляют отметкой в паспорте.

8.3 Положительные результаты поверки оформляют свидетельством о поверке в соответствии с [2].

8.4 При отрицательных результатах поверки вискозиметры типа ВУ к применению не допускают, свидетельство о поверке аннулируют и выдают извещение о непригодности с указанием причин в соответствии с [2].

Приложение А
(обязательное)

Форма протокола поверки вискозиметров типа ВУ

Вискозиметр № _____

Предприятие-изготовитель _____

Дата поверки _____

Прибор принадлежит _____

Внешний осмотр _____

Определение постоянной вискозиметра

1-я серия измерений		2-я серия измерений	
Номер измерения	Время истечения 200 $см^3$ дистиллированной воды, с	Номер измерения	Время истечения 200 $см^3$ дистиллированной воды, с
1 2 3 4		1 2 3 4	

Среднеарифметическое значение Среднеарифметическое значение

Расхождение между отдельными измерениями 1-й серии _____с,

2-й серии _____с

Расхождение между сериями _____с

Постоянная вискозиметра _____ с

Выдано свидетельство № _____

Поверитель _____ _____
подпись фамилия, имя, отчество

_____

Библиография

[1] ПОТ РМ-016—2001, РД 153-34.0-03.150—00 Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок, утверждены приказом Минэнерго России от 27.12.2000 г. № 163, постановлением Минтруда России от 05.01.2001 г. № 3

[2] ПР 50.2.006—94 Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок проведения поверки средств измерений

УДК 532.537:006.354 ОКС 17.060 Т88.5

Ключевые слова: вискозиметры, поверка, условная вязкость, постоянная вискозиметра

Редактор *А.Д. Чайка*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 23.04.2010. Подписано в печать 06.05.2010. Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60. Тираж 171 экз. Зак. 374.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6

gost.e-ecolog.ru