



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
2477—  
2014

## НЕФТЬ И НЕФТЕПРОДУКТЫ

Метод определения содержания воды



Издание официальное

Зарегистрирован

№ 10067

18 ноября 2014 г.



## 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 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 Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол № 72-П от 14 ноября 2014 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
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

### 4 ВЗАМЕН ГОСТ 2477-65

5 Настоящий стандарт соответствует требованиям ASTM D 4006—12 Standard test method for water in crude oil by distillation (Стандартный метод определения воды в сырой нефти дистилляцией) в части 8.1, 9.2 и 10.2.

Степень соответствия —неэквивалентная (NEQ)

*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.

**НЕФТЬ И НЕФТЕПРОДУКТЫ****Метод определения содержания воды**

Petroleum and petroleum products.  
Method for determination of water content

Дата введения —

**1 Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает метод определения содержания воды в нефти, жидких нефтепродуктах, пластичных смазках, парафинах, церезинах, восках, гудронах и битумах (далее — продукты).

Стандарт не распространяется на битумные эмульсии.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

- ГОСТ 1770—74 (ИСО 1042—83, ИСО 4788—80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия
- ГОСТ 2517—2012 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора
- ГОСТ 2603—79 Реактивы. Ацетон. Технические условия
- ГОСТ 2768—84 Ацетон технический. Технические условия
- ГОСТ ISO 3733—2013 Нефтепродукты и битуминозные материалы. Определение воды дистилляцией
- ГОСТ 4095—75 Изооктан технический. Технические условия
- ГОСТ 4517—87 Реактивы. Методы приготовления вспомогательных реактивов и растворов, применяемых при анализе
- ГОСТ 5789—78 Реактивы. Толуол. Технические условия
- ГОСТ 9147—80 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия
- ГОСТ 9410—78 Ксилол нефтяной. Технические условия
- ГОСТ 12433—83 Изооктаны эталонные. Технические условия
- ГОСТ 14710—78 Толуол нефтяной. Технические условия
- ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры
- ГОСТ 31873—2012 Нефть и нефтепродукты. Методы ручного отбора проб

**П р и м е ч а н и е** — 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

Испытуемый продукт нагревают в колбе с обратным холодильником в присутствии не смешивающегося с водой растворителя, который перегоняется вместе с водой, находящейся в образце. Конденсированный растворитель и вода постоянно разделяются в ловушке, причем вода остается в градуированном отсеке ловушки, а растворитель возвращается в дистилляционный сосуд.

### 4 Реактивы и материалы

4.1 Используют следующие безводные растворители:

- ксилол нефтяной марки А по ГОСТ 9410;
- толуол по ГОСТ 5789 или толуол нефтяной по ГОСТ 14710;
- изооктаны эталонные по ГОСТ 12433 или изооктан технический по ГОСТ 4095;
- бензин-растворитель для резиновой промышленности — нефрас С<sub>2</sub> — 80/120;
- нефтяные дистилляты с пределами кипения от 100 °С до 200 °С и от 100 °С до 140 °С.

Растворитель выбирают в зависимости от испытуемых продуктов (см. 8.2).

4.2 Хромовая смесь, приготовленная по ГОСТ 4517 (2.152).

4.3 Вода дистиллированная с рН 5,4—6,6.

4.4 Ацетон по ГОСТ 2603 или по ГОСТ 2768.

4.5 Пемза, или неглазурованные фаянс и фарфор, или запаянные с одного конца стеклянные капилляры, или олеин, или силиконовая жидкость.

Допускается применять реактивы квалификации не ниже, указанной в настоящем стандарте.

### 5 Аппаратура

5.1 Используют аппаратуру по ГОСТ ISO 3733.

5.2 При определении содержания воды можно также применять:

- аппарат для количественного определения содержания воды в нефтяных, пищевых и других продуктах со стеклянным дистилляционным сосудом (аппарат АКОВ). Для сборки аппарата допускается использовать колбы типа К-1-500-29/32 ТС, К-1-1000-29/32 ТС, К-1-2000-45/40 ТС по ГОСТ 25336 или аппарат для количественного определения содержания воды с металлическим дистилляционным сосудом вместимостью 500, 1000, 2000 см<sup>3</sup>;

- холодильник типа ХПТ по ГОСТ 25336 с длиной кожуха не менее 300 мм;

- палочку стеклянную длиной примерно 500 мм с резиновым наконечником или металлическую проволоку такой же длины с утолщением на конце;

- приемники-ловушки с меткой 25 см<sup>3</sup> (при ожидаемом содержании воды более 25 см<sup>3</sup>), оснащенные запорным краном, с меткой 10 см<sup>3</sup> и 2 см<sup>3</sup>; с меткой 5 см<sup>3</sup> с ценой деления 0,1 см<sup>3</sup> и погрешностью не более 0,05 см<sup>3</sup>;

- бюретку вместимостью 5 см<sup>3</sup> с ценой наименьшего деления 0,02 см<sup>3</sup>;

- микропипетку вместимостью 0,5 см<sup>3</sup> или 1 см<sup>3</sup> с ценой наименьшего деления 0,01 см<sup>3</sup>;

- чашку фарфоровую № 4 или 5 по ГОСТ 9147;

- цилиндр мерный номинальной вместимостью 100 см<sup>3</sup> по ГОСТ 1770;

- горелку газовую или электрическое нагревательное устройство для нагрева стеклянного дистилляционного сосуда;

- горелку круговую газовую с отверстиями на внутренней цилиндрической поверхности окружности для нагрева металлического сосуда для дистилляции. Размеры горелки должны позволять перемещать ее вверх и вниз вдоль сосуда для дистилляции во время испытания продуктов, склонных к пенообразованию или застыванию;

- мешалку магнитную любого типа;

- секундомер;

- весы лабораторные с погрешностью взвешивания не более 0,01 г.

Можно использовать любую аппаратуру для испытаний, обеспечивающую получение достоверных результатов.