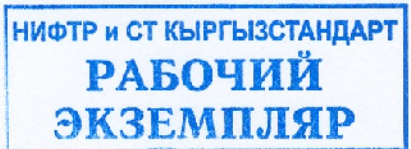




МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
35118—  
2024



## НЕФТЕПРОДУКТЫ

Определение содержания воды  
методом кулонометрического титрования  
по Карлу Фишеру

(ISO 12937:2000, NEQ)

Зарегистрирован

№ 17619

1 октября 2024 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 общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены».

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Публичным акционерным обществом «Газпром нефть» (ПАО «Газпром нефть»), Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 031 «Нефтяные топлива и смазочные материалы»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования в АИС МГС (протоколом от 30 сентября 2024 г. №177-П)

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	ЗАО "Национальный орган по стандартизации и метрологии" Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений международного стандарта ISO 12937:2000 «Нефтепродукты. Определение воды. Метод кулонометрического титрования по Карлу Фишеру» («Petroleum products – Determination of water – Coulometric Karl Fischer titration method», NEQ)

© Кыргызстандарт, 2025

5 Приказом Центра по стандартизации и метрологии при Министерстве экономики и коммерции Кыргызской Республики (Кыргызстандарт) от 03 апреля 2025 г. № 15-СТ межгосударственный стандарт ГОСТ 35118–2024 введен в действие в качестве национального стандарта Кыргызской Республики

### 6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных 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 будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»*

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, копирован, тиражирован и распространен без разрешения Центра по стандартизации и метрологии при Министерстве экономики и коммерции Кыргызской Республики (Кыргызстандарт)

**НЕФТЕПРОДУКТЫ****Определение содержания воды методом кулонометрического титрования  
по Карлу Фишеру**

Petroleum products.  
Determination of water content by coulometric Karl Fischer titration method

Дата введения —2025-08-01

**1 Область применения**

1.1 Настоящий стандарт распространяется на нефтепродукты, выкипающие до 390 °С, и устанавливает метод определения содержания воды (массовой доли воды) в диапазоне концентраций от 30 мг/кг (0,003 % масс.) до 1000 мг/кг (0,100 % масс.).

1.2 Настоящий стандарт не распространяется на нефтепродукты, содержащие кетоны, и остаточные топлива.

**Примечание** — Настоящий стандарт допускается также применять для определения содержания воды (массовой доли воды) в базовых маслах, однако прецизионность в данном случае не установлена.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 1770 (ИСО 1042—83, ИСО 4788—80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 2517 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб

ГОСТ 25336 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 31873 Нефть и нефтепродукты. Методы ручного отбора проб

ГОСТ ISO 3170 Нефтепродукты жидкие. Ручные методы отбора проб\*

ГОСТ ISO 3696 Вода для лабораторного анализа. Технические требования и методы контроля\*\*

ГОСТ OIML R 76-1 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания\*\*\*

**Примечание** — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации ([www.easc.by](http://www.easc.by)) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который

\* Не действует в Российской Федерации.

\*\* Не действует в Российской Федерации. В части воды степени чистоты 1 и 2 в Российской Федерации действует ГОСТ Р 52501—2005 (ИСО 3696:1987) «Вода для лабораторного анализа. Технические условия».

\*\*\* В Российской Федерации также действует ГОСТ Р 53228—2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Сущность метода

Помещают испытуемый образец в ячейку для титрования автоматического титратора для кулонометрического титрования по Карлу Фишеру. Во время реакции на аноде выделяется йод, избыток которого, определяемый электрометрическим детектором, указывает на завершение титрования. Согласно стехиометрическому уравнению реакции один моль йода взаимодействует с одним молем воды. В соответствии с законом Фарадея количество воды в образце пропорционально суммарному количеству тока, затраченному на титрование.

### 4 Мешающие факторы

Мешающими факторами для настоящего метода определения могут быть сероводород и меркаптаны. Однако их концентрации менее 30 мг/кг (0,003 % масс.) в пересчете на серу не оказывают значительного влияния на определение содержания воды (массовой доли воды) в диапазоне концентраций от 30 мг/кг (0,003 % масс.) до 1000 мг/кг (0,100 % масс.).

**Примечание** — Другие органические соединения серы, например сульфиды, дисульфиды и тиофены, не влияют на определения содержания воды по настоящему методу.

### 5 Реактивы и материалы

#### 5.1 Чистота реактивов

Если не указано иное, то используют реактивы квалификации ч. д. а. или выше.

**Примечание** — Допускается использовать реактивы квалификации, отличной от указанной, при условии, что они не снижают точность определения.

#### 5.2 Молекулярное сито гранулированное, тип 4А

Активируют в термостате или печи при температуре от 200 °С до 250 °С в течение 4 ч. Переносят в сухую герметичную склянку или эксикатор и охлаждают до температуры окружающей среды.

#### 5.3 Ксилол (*орто*-ксилол), с массовой долей основного вещества не менее 99,2 %

Обезвоживают, добавляя примерно 100 г активированного молекулярного сита 4А в 2 дм<sup>3</sup> ксилола. Выдерживают не менее 12 ч.

#### 5.4 Реактивы Карла Фишера

##### 5.4.1 Анодный раствор (анолит)

Смешивают стандартный (коммерчески доступный) анодный раствор реактива Карла Фишера и обезвоженный ксилол в соотношении 6:4 (по объему).

**Примечание** — Допускается использовать другие соотношения анодного раствора реактива Карла Фишера и безводного ксилола, обеспечивающие получение достоверных результатов определения.

##### 5.4.2 Катодный раствор (католит)

Используют стандартный (коммерчески доступный) катодный раствор реактива Карла Фишера.

5.4.3 Универсальный раствор реактива Карла Фишера, используемый вместо анолита и католита в ячейках с диафрагмой или без нее.

##### 5.5 Диоктилсульфосукцинат натрия.

**Примечание** — Допускается использовать другие анионные поверхностно-активные вещества, обеспечивающие получение достоверных результатов определения.