

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(ЕАСС)

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



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
32328—
2013

НЕФТЕПРОДУКТЫ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Определение кислотного и щелочного чисел
титрованием с цветным индикатором

НИФСИТР ЦСМ при МЭ КР
**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

Издание официальное

Зарегистрирован

№ 8339

" 18 " ноября 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 в 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 ПОДГОТОВЛЕН 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 № 61-П от 5 ноября 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
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен стандарту ASTM D 974–12 Standard test method for acid and base number by color-indicator titration (Стандартный метод определения кислотного и щелочного числа титрованием с цветным индикатором)

Стандарт разработан комитетом ASTM D02 «Нефтепродукты и смазочные материалы», непосредственную ответственность за него несет подкомитет D02.06 «Анализ смазочных материалов».

Перевод с английского языка (en).

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 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 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

НЕФТЕПРОДУКТЫ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Определение кислотного и щелочного чисел титрованием с цветным индикатором

Petroleum products and lubricants. Determination of acid and base numbers by color-indicator titration

Дата введения —

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает метод определения кислотных или щелочных компонентов (примечание 1) в нефтепродуктах¹ и смазочных материалах, растворимых или слабо растворимых в смесях толуола и обезвоженного изопропилового спирта. Настоящий стандарт можно применять для определения кислот и щелочей с константой диссоциации в воде более 10^{-9} и очень слабых кислот или щелочей с константой диссоциации менее 10^{-9} . Соли могут оказывать влияние на определение, если их константы диссоциации более 10^{-9} .

Примечание 1 – В свежих и отработанных маслах компоненты, которым свойственны кислотные характеристики, включают органические и неорганические кислоты, сложные эфиры, фенольные соединения, лактоны, смолы, соли тяжелых металлов и присадки, такие как ингибиторы и детергенты. Компоненты, обладающие щелочными свойствами, включают органические и неорганические основания, аминоксоединения, соли слабых кислот (мыла), основные соли многоатомных оснований, соли тяжелых металлов и такие присадки как ингибиторы и детергенты.

Примечание 2 – Настоящий стандарт не применяют для определения щелочных компонентов ряда смазочных масел с присадками щелочного типа. Для этой цели можно использовать ASTM D 4739.

1.2 Настоящий стандарт можно использовать для определения изменений масла при эксплуатации в условиях окисления. Несмотря на титрование в равновесных условиях, настоящим методом нельзя определить абсолютное значение кислотности или щелочности, которое можно использовать для прогнозирования работы масла при эксплуатации. Зависимость коррозии подшипников от кислотного числа не установлена.

Примечание 3 – Смазочно-охлаждающие жидкости, антикоррозионные масла, а также аналогичные компаундированные масла или масла очень темного цвета, кислотное число которых не может быть определено по настоящему методу из-за невозможности определения конечной точки при титровании с цветным индикатором, можно испытывать по ASTM D 664. Значение кислотного числа, полученное с использованием цветного индикатора, не соответствует значению, полученному по ASTM D 664; значение щелочного числа, полученное с использованием цветного индикатора, не соответствует значению, полученному по ASTM D 4739, однако значения должны быть одного порядка.

1.3 Значения в единицах системы СИ рассматривают как стандартные.

1.4 В настоящем стандарте не предусмотрено рассмотрение всех вопросов обеспечения безопасности, связанных с его применением. 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.

¹ В случае применения данной методики к электроизоляционным маслам см. ASTM D 117.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения)².

ASTM D 117 Guide for sampling, test methods and specifications for electrical insulating oils of petroleum origin (Руководство по отбору проб, методам испытаний и спецификаций электроизоляционных масел нефтяного происхождения)

ASTM D 664 Test method for acid number of petroleum products by potentiometric titration (Метод определения кислотного числа нефтепродуктов потенциометрическим титрованием)

ASTM D 1193 Specification for reagent water (Спецификация на реактив воду)

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

ASTM D 4739 Test method for base number determination by potentiometric titration (Метод определения щелочного числа потенциометрическим титрованием)

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 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Общие термины

3.1.1 **кислотное число** (acid number): Количество щелочи, в миллиграммах гидроксида калия на грамм образца, необходимое для титрования образца в определенном растворителе до конечной точки титрования с использованием определенной системы детектирования.

3.1.1.1 Пояснение

В настоящем методе индикатором является п-нафтолбензеин, титруемый до зеленого/зелено-коричневого цвета в конечной точке титрования в растворителе толуол-вода-изопропанол.

3.1.2 **щелочное число** (base number): Количество кислоты, в миллиграммах гидроксида калия на грамм образца, необходимое для титрования пробы в определенном растворителе до конечной точки титрования с использованием определенной системы детектирования.

3.1.2.1 Пояснение

В настоящем методе индикатором является п-нафтолбензеин, который при титровании в растворителе толуол-вода-изопропанол приобретает оранжевый цвет в конечной точке титрования.

3.1.3 **отработанное масло** (used oil): Любое масло, которое находилось в узле работавшего или не работавшего оборудования (например, двигателе, коробке передач, трансформаторе или турбине) (ASTM D 4175).

3.2 Термин, специфичный для настоящего стандарта

3.2.1 **кислотное число сильных кислот** (strong acid number): Количество щелочи, в миллиграммах гидроксида калия на грамм образца, необходимое для титрования горячего водного экстракта образца до золотисто-коричневого цвета в конечной точке титрования с использованием индикатора метилового оранжевого.

² Уточнить ссылки на стандарты ASTM можно на сайте ASTM www.astm.org или в службе по работе с клиентами ASTM на сайте service@astm.org. В информационном томе ежегодного сборника стандартов ASTM (Annual Book of ASTM Standards) следует обращаться к сводке стандартов на странице сайта.