

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ

**РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

ГОСТ 11362—96  
(ИСО 6619—88)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

---

**Нефтепродукты и смазочные материалы**

**ЧИСЛО НЕЙТРАЛИЗАЦИИ**

**Метод потенциометрического титрования**

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ  
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
Минск

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН МТК 31, Всероссийским научно-исследовательским институтом по переработке нефти (ВНИИ НП)

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 9 от 12 апреля 1996 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика Республика Белоруссия Республика Казахстан Российская Федерация Республика Таджикистан	Азгосстандарт Белстандарт Казгосстандарт Госстандарт России Таджикский государственный центр по стандартизации, метрологии и сертификации
Туркменистан Украина	Туркменглавгосинспекция Госстандарт Украины

3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 30 июля 1996 г. № 496 межгосударственный стандарт ГОСТ 11362—96 введен в действие в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 1997 г.

4 Настоящий стандарт представляет собой полный аутентичный текст международного стандарта ИСО 6619—88 «Нефтепродукты и смазочные материалы. Число нейтрализации. Метод потенциометрического титрования» с дополнительными требованиями, отражающими потребности экономики страны

5 ВЗАМЕН ГОСТ 11362—76

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Нефтепродукты и смазочные материалы

ЧИСЛО НЕЙТРАЛИЗАЦИИ

Метод потенциометрического титрования

Petroleum products and lubricants. Neutralization number.  
Potentiometric titration method

---

Дата введения 1997—07—01

## 1 Назначение и область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает метод определения общего кислотного числа, кислотного числа сильных кислот, кислотности, общего щелочного числа, щелочного числа сильных щелочей в нефтепродуктах и смазочных материалах. Он применим для определения кислот с константой диссоциации больше  $10^{-9}$ ; слабые кислоты с константой диссоциации менее  $10^{-9}$  не мешают определению.

*Примечание* — В товарных и отработанных маслах соединения кислого характера включают органические и минеральные кислоты, эфиры, фенольные соединения, лактоны, смолы, соли тяжелых металлов, соли аммония и других слабых оснований, соли многоосновных кислот, а также ингибиторы и детергенты.

1.2 Этот метод характеризует относительное изменение масел в процессе окисления, не зависящее от цвета и других свойств масел.

Несмотря на то, что титрование проводят в условиях равновесия, метод не применяют для измерения абсолютного кислотного или щелочного числа, по которому можно определить поведение масла в условиях эксплуатации. Не установлена зависимость между поведением масла при коррозии и кислотными и щелочными числами.

*Примечание* — Метод цветного индикаторного титрования указан в ГОСТ 28255. Кислотные числа, полученные потенциометрическим методом, могут соответствовать или нет полученным по методу ГОСТ 28255, но обычно они того же порядка.

1.3 Товарные и отработанные нефтепродукты могут содержать кислотные компоненты, присутствующие как присадки или как продукты распада, образовавшиеся в условиях эксплуатации, например продукты окисления. Относительное количество этих веществ может быть определено титрованием щелочами.

Кислотное число позволяет оценить количество кислотных компонентов масла в условиях испытания. Кислотное число применяется в качестве руководства для контроля качества смазочного масла.

Иногда его используют как оценку характера изменения смазочного материала при эксплуатации.

Содержание компонентов следует устанавливать опытным путем. Так как множество продуктов окисления является причиной повышения кислотного числа и органические кислоты обладают различными коррозионными свойствами, представленный метод нельзя применять для определения коррозионности масла в условиях эксплуатации. Не установлена зависимость между кислотным числом и коррозионной агрессивностью масла по отношению к металлам.

Кислотное число можно определить в компаундированных моторных маслах.

*Настоящий стандарт не распространяется на электроизоляционные масла.*

Дополнения, отражающие потребности народного хозяйства, выделены курсивом.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

- ГОСТ 1770—74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия
- ГОСТ 2517—85 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб
- ГОСТ 3118—77 Кислота соляная. Технические условия
- ГОСТ 4107—78 Бария гидроокись 8-водная. Технические условия
- ГОСТ 4204—77 Кислота серная. Технические условия
- ГОСТ 4220—75 Калий двухромовокислый. Технические условия
- ГОСТ 4234—77 Калий хлористый. Технические условия
- ГОСТ 4919.2—77 Реактивы и особо чистые вещества. Методы приготовления буферных растворов
- ГОСТ 5789—78 Толуол. Технические условия
- ГОСТ 18300—87 Спирт этиловый ректифицированный технический. Технические условия
- ГОСТ 24363—80 Калия гидроокись. Технические условия
- ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры
- ГОСТ 25794.1—82 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования
- ГОСТ 29228—91 (ИСО 835-2—81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 2. Пипетки градуированные без установленного времени ожидания
- ГОСТ 29252—91 (ИСО 385-2—84) Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 2. Бюретки без времени ожидания
- ГОСТ 29255—91 (ИСО 6618—87) Нефтепродукты и смазочные материалы. Определение числа нейтрализации методом цветного индикаторного титрования

## 3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины:

**3.1 Общее кислотное число  $K_1$**  (суммарное кислотное число сильных и слабых кислот) — количество щелочи, выраженное в миллиграммах гидроокиси калия (КОН) на 1 г образца, необходимое для потенциометрического титрования испытуемой массы в определенном растворителе от начального показания измерительного прибора до показания свежеприготовленного щелочного неводного буферного раствора или четкой точки перегиба, как указано в стандарте.

**3.2 Кислотное число сильных кислот  $K_2$**  — количество щелочи, выраженное в миллиграммах гидроокиси калия (КОН) на 1 г образца, необходимое для потенциометрического титрования испытуемой массы в определенном растворителе от начального показания измерительного прибора до показания свежеприготовленного кислотного неводного раствора или четкой точки перегиба, как указано в стандарте.

**3.3 Кислотность  $K_3$**  — количество щелочи, выраженное в миллиграммах гидроокиси калия (КОН) на 100 см<sup>3</sup> образца, необходимое для потенциометрического титрования испытуемой массы в определенном растворителе — от начального показания измерительного прибора до показания свежеприготовленного щелочного неводного буферного раствора или четкой точки перегиба, как указано в стандарте.

**3.4 Общее щелочное число  $Щ_2$**  — количество щелочи, выраженное в миллиграммах гидроокиси калия (КОН) на 1 г образца, необходимое для потенциометрического титрования испытуемой массы в определенном растворителе от начального показания измерительного прибора до показания свежеприготовленного кислого неводного буферного раствора или четкой точки перегиба, как указано в стандарте.

**3.5 Щелочное число сильных оснований  $Щ_1$**  — количество щелочи, выраженное в миллиграммах гидроокиси калия (КОН) на 1 г образца, необходимое для потенциометрического титрования испытуемой массы в определенном растворителе от начального показания измерительного прибора до показания свежеприготовленного щелочного неводного буферного раствора или четкой точки перегиба, как указано в стандарте.