

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(МГС)  
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(ISC)

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

**ГОСТ**  
**5985—**  
**2022**

---

## **НЕФТЕПРОДУКТЫ**

**Метод определения кислотности и кислотного числа**

Издание официальное

Москва  
Российский институт стандартизации  
2023

## Предисловие

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 Акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт по переработке нефти» (АО «ВНИИ НП»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 031 «Нефтяные топлива и смазочные материалы»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 апреля 2022 г. № 150-П)

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
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 июня 2022 г. № 555-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 5985—2022 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2023 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 5985—79

6 ИЗДАНИЕ (март 2023 г.) с изменением даты введения приказом от 22.11.2022 г. № 1351-ст

*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»*

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2022, 2023



В Российской Федерации 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

## Содержание

1 Область применения . . . . .	1
2 Нормативные ссылки . . . . .	1
3 Термины и определения . . . . .	2
4 Сущность метода . . . . .	2
5 Реактивы и материалы . . . . .	2
6 Аппаратура . . . . .	3
7 Подготовка к испытанию . . . . .	4
8 Проведение испытания . . . . .	5
9 Обработка результатов . . . . .	6
10 Запись результатов . . . . .	7
11 Прецизионность метода . . . . .	7

**Поправка к ГОСТ 5985—2022 Нефтепродукты. Метод определения кислотности и кислотного числа**

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 6 2023 г.)

**Поправка к ГОСТ 5985—2022 Нефтепродукты. Метод определения кислотности и кислотного числа**

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан	AZ	Азстандарт

(ИУС № 7 2023 г.)

---

**НЕФТЕПРОДУКТЫ****Метод определения кислотности и кислотного числа**Petroleum products. Method for determination of gross calorific value and net calorific value

---

Дата введения — 2024—12—01

**1 Область применения**

1.1 Настоящий стандарт распространяется на светлые нефтепродукты (автомобильные и авиационные бензины, лигроины, керосины, дизельное топливо, топливо для реактивных двигателей), турбинные, трансформаторные, трансмиссионные, гидравлические, специальные масла и углеводородные пластичные смазки и устанавливает методы определения кислотности и кислотного числа.

1.2 Настоящий стандарт не применим при анализе окрашенных, темных нефтепродуктов, а также в области значений кислотности менее 0,1200 мг КОН/100 см<sup>3</sup> и кислотного числа менее 0,06 мг КОН/г.

1.3 Применение настоящего стандарта может предусматривать использование опасных материалов и аппаратных средств. В настоящем стандарте не рассматриваются все требуемые меры обеспечения безопасности, связанные с его применением. Перед использованием настоящего стандарта пользователь должен принять соответствующие меры по обеспечению безопасности, охране труда и окружающей среды и определить применимость нормативных ограничений.

**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 3118 Реактивы. Кислота соляная. Технические условия
- ГОСТ 4919.1 Реактивы и особо чистые вещества. Методы приготовления растворов индикаторов
- ГОСТ 5789 Реактивы. Толуол. Технические условия
- ГОСТ 5955 Реактивы. Бензол. Технические условия
- ГОСТ 6341 Реактивы. Кислота янтарная. Технические условия
- ГОСТ 6709 Вода дистиллированная. Технические условия\*
- ГОСТ 6755 Поглотитель химический известковый ХП-И. Технические условия
- ГОСТ 9147 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия
- ГОСТ 9410 Ксилол нефтяной. Технические условия
- ГОСТ 9572 Бензол нефтяной. Технические условия
- ГОСТ 9880 Толуол каменноугольный и сланцевый. Технические условия
- ГОСТ 9949 Ксилол каменноугольный. Технические условия
- ГОСТ 14710 Толуол нефтяной. Технические условия

---

\* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58144—2018.

ГОСТ 18300 Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия\*

ГОСТ 24104 Весы лабораторные. Общие технические требования\*\*

ГОСТ 24363 Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия

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

ГОСТ 25794.1 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования

ГОСТ 29169 (ИСО 648—77) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой

ГОСТ 29251 (ИСО 385-1—84) Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 31873 Нефть и нефтепродукты. Методы ручного отбора проб

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 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 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **кислотность**: Количество щелочи, выраженное в миллиграммах гидроокиси калия (KOH) на 100 см<sup>3</sup> образца (мг KOH/100 см<sup>3</sup>), необходимое для титрования образца в определенном растворителе до конечной точки титрования.

3.2 **кислотное число**: Количество щелочи, в миллиграммах гидроокиси калия (KOH) на 1 г образца (мг KOH/g), необходимое для титрования образца в определенном растворителе до конечной точки титрования.

### 4 Сущность метода

Сущность метода заключается в извлечении кипящим спиртом из испытуемого нефтепродукта кислых соединений, титровании их спиртовым раствором гидроокиси калия в присутствии цветного индикатора и определении для светлых нефтепродуктов кислотности, выраженной в мг KOH/100 см<sup>3</sup>, для масел и смазок — кислотного числа, выраженного в мг KOH/g.

### 5 Реактивы и материалы

5.1 Спирт этиловый ректификованный технический высшего сорта по ГОСТ 18300.

5.2 Калия гидроокись, х. ч. или ч. д. а. по ГОСТ 24363.

5.3 Кальций хлористый 2-водный\*\*\* ч. или кальций хлористый\*4 ч.

\* В Российской Федерации и Республике Беларусь действует ГОСТ Р 55878—2013 «Спирт этиловый технический гидролизный ректификованный. Технические условия».

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

\*\*\* В Российской Федерации — по ТУ 6-09-5077—87 «Реактивы. Кальций хлористый 2-водный, чистый».

\*4 В Российской Федерации — по ТУ 6-09-4711—81 «Реактивы. Кальций хлористый (обезвоженный), чистый».



- 5.4 Натронная известь (поглотитель ХП-И) по ГОСТ 6755 или аскарит<sup>\*</sup>, ч.  
 5.5 Калий фталевокислый кислый (бифталат калия)<sup>\*\*</sup>, ч. д. а.  
 5.6 Кислота янтарная, х. ч. или ч. д. а. по ГОСТ 6341.  
 5.7 Бензол х. ч. или ч. д. а. по ГОСТ 5955 или высшей очистки, или очищенный по ГОСТ 9572.  
 5.8 Ксилол высшего или 1-го сорта по ГОСТ 9949 или марки А по ГОСТ 9410.  
 5.9 Толуол высшего или первого сорта по ГОСТ 14710 или марки А по ГОСТ 9880 или по ГОСТ 5789.  
 5.10 Щелочной голубой 6Б<sup>\*\*\*</sup>, ч. д. а.  
 5.11 Кислота соляная, х. ч., ч. д. а. или ч. по ГОСТ 3118, раствор концентрации 0,1 моль/дм<sup>3</sup>, приготовленный по ГОСТ 25794.1.

Примечание — Допускается использовать стандартный раствор соляной кислоты, приготовленный из фиксанала.

- 5.12 Индикатор нитразиновый желтый<sup>\*4</sup>, ч. д. а., 0,5 %-ный водный раствор, приготовленный по ГОСТ 4919.1.  
 5.13 Индикатор фенолфталеин<sup>\*5</sup>, ч. д. а. 1 %-ный спиртовой раствор, приготовленный по ГОСТ 4919.1.  
 5.14 Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Примечание — Допускается применять реактивы и материалы с характеристиками не хуже указанных в настоящем стандарте.

## 6 Аппаратура

- 6.1 Колбы Кн-1—100—29/32 ТС, Кн-2—100—34 ТХС, Кн-2—100—22 ТХС, Кн-1—250—29/32 ТС, Кн-2—250—34, КГУ-2—1—1000—29/32 ТС, КГУ-2—2—1000—34 ТХС по ГОСТ 25336.  
 6.2 Дефлегматор елочный длиной не менее 400 мм по ГОСТ 25336.  
 6.3 Холодильники ХТП-1—400—14/23, ХШ-1—400—29/32 ХС, ХШ-3—400 ТХС по ГОСТ 25336 или холодильник воздушный, или трубки стеклянные длиной 700—750 мм с внутренним диаметром от 10 до 12 мм.  
 6.4 Цилиндры 1—50—1; 1—100—1; 3—50—1; 3—100—1, 1—1000—1, 1—2000—1 по ГОСТ 1770.  
 6.5 Бюретки I-1—2—25-0,1; I-3—2—25-0,1; I-2—2—2-0,01; I-2—2—5-0,02; I-2—2—10-0,05 по ГОСТ 29251.  
 6.6 Пипетки 2—1—50, 2—2—50 по ГОСТ 29169.  
 6.7 Колбы 1—100—2, 2—100—2, 1—1000—2, 2—1000—2 по ГОСТ 1770.  
 6.8 стакан или чашка выпарительная по ГОСТ 9147.  
 6.9 Электроплитка с закрытой спиралью любого типа.  
 6.10 стаканчики для взвешивания (бюксы) по ГОСТ 25336.  
 6.11 Воронка фильтровальная ВФ-1 по ГОСТ 25336.  
 6.12 Секундомер<sup>\*6</sup>.  
 6.13 Слянка (бутылка) из темного стекла или окрашенная в черный цвет.  
 6.14 Шпатель по ГОСТ 9147.  
 6.15 Эксикатор по ГОСТ 25336.  
 6.16 Капельница лабораторная стеклянная по ГОСТ 25336.  
 6.17 Шкаф сушильный или печь муфельная.  
 6.18 Весы аналитические с наибольшим пределом взвешивания до 200 г специального класса точности по ГОСТ OIML R 76-1, обеспечивающие получение результатов взвешивания до 0,0001 г, или весы лабораторные по ГОСТ 24104 с аналогичными характеристиками.

<sup>\*</sup> В Российской Федерации — по ТУ 6-09-4128—88 «Аскарит чистый».

<sup>\*\*</sup> В Российской Федерации — по ТУ 6-09-4433—77 «Калий фталевокислый кислый».

<sup>\*\*\*</sup> В Российской Федерации — по ТУ 6-09-07-356—75 «Щелочной голубой 6Б, индикатор чистый для анализа».

<sup>\*4</sup> В Российской Федерации — по ТУ 6-09-4309—76 «Нитразиновый желтый, индикатор (1-Окси-2-/2,4-динитрофенил)-азо-/нафталин-3,6-дисульфокислоты динатриевая соль».

<sup>\*5</sup> В Российской Федерации — по ТУ 6-09-5360—88 «Фенолфталеин, индикатор чистый для анализа».

<sup>\*6</sup> В Российской Федерации — по ТУ 25-1894.003—90 «Секундомеры механические. Технические условия».

6.19 Трубка хлоркальциевая по ГОСТ 25336.

6.20 Мешалка магнитная с подогревом.

6.21 Допускается применять аппарат для автоматического титрования, обеспечивающий проведение испытаний, предусмотренных настоящим методом, и обладающий необходимыми эксплуатационными и техническими характеристиками.

Допускается применять аппаратуру, средства измерений, лабораторную посуду и лабораторное оборудование, в т. ч. зарубежного производства, с характеристиками и классом точности не хуже указанных в настоящем стандарте.

## 7 Подготовка к испытанию

7.1 Отбор проб проводят по ГОСТ 2517, или ГОСТ 31873, или в соответствии с требованиями национальных стандартов и правилами отбора проб испытуемого продукта.

7.2 Для приготовления титрованных растворов применяют свежеперегнанный этиловый спирт. Перегонку спирта осуществляют в колбе вместимостью 1000 см<sup>3</sup> с дефлегматором.

### 7.3 Приготовление 85 %-ного раствора этилового спирта

Смешивают 89 см<sup>3</sup> этилового спирта и 11 см<sup>3</sup> дистиллированной воды.

### 7.4 Приготовление индикатора

Готовят щелочной голубой 6Б следующим образом: растворяют 0,8 г щелочного голубого 6Б в 1000 см<sup>3</sup> этилового спирта с объемной долей 96 %, затем добавляют 1500 см<sup>3</sup> бензола, или толуола, или ксилола до полного растворения индикатора. После добавления бензола, или толуола, или ксилола смесь выдерживают в течение 12 ч, затем отфильтровывают прозрачный раствор.

### 7.5 Установления титра спиртового раствора гидроокиси калия

Для установления титра спиртового раствора гидроокиси калия применяют перекристаллизованный кислый фталево-кислый калий (бифталат калия), янтарную кислоту или стандартный раствор соляной кислоты 0,1 моль/дм<sup>3</sup>, приготовленный из фиксанала.

7.5.1 Растворяют 70 г бифталата калия в 200 см<sup>3</sup> дистиллированной горячей воды. Перекристаллизовывают при температуре не ниже 25 °С, т. к. при более низкой температуре образуются кристаллы трифталата калия — более кислой соли. Сушат полученные кристаллы до постоянной массы при температуре (105 ± 5) °С. Расхождение при взвешивании не должно превышать 0,001 г.

7.5.2 Растворяют 100 г янтарной кислоты при кипячении в 165 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, фильтруют раствор через воронку при нагревании. После охлаждения раствора отфильтровывают кристаллы на фильтровальной воронке и снова перекристаллизовывают. Сушат кристаллы при температуре (105 ± 5) °С до постоянной массы. Расхождение при взвешивании не должно превышать 0,001 г.

7.5.3 Помещают перекристаллизованные бифталат калия и янтарную кислоту в бюксы и хранят в эксикаторе. Перед каждым установлением титра сушат бифталат калия и янтарную кислоту 1 ч при температуре (105 ± 5) °С.

### 7.6 Приготовление 0,05 моль/дм<sup>3</sup> спиртового раствора гидроокиси калия

7.6.1 Взвешивают 3 г кристаллической гидроокиси калия и регистрируют значение массы до 0,1 г, растворяют в 1000 см<sup>3</sup> этилового спирта. Полученный раствор тщательно перемешивают и выдерживают не менее 24 ч в темном месте.

7.6.2 Отделяют отстоявшийся прозрачный раствор от осадка декантацией в склянку для бюретки или в бутылку с пробкой из темного стекла или окрашенную в черный цвет. Бюретка должна быть защищена трубкой с натронной известью или аскаритом.

7.6.3 Устанавливают титр спиртового раствора гидроокиси калия по бифталату калия. Допускается при отсутствии бифталата калия устанавливать титр по янтарной кислоте или по стандартному раствору соляной кислоты 0,1 моль/дм<sup>3</sup>.

7.6.4 Помещают в коническую колбу вместимостью 250 см<sup>3</sup> от 0,05 до 0,07 г бифталата калия или янтарной кислоты, значением массы регистрируют до 0,0002 г, растворяют в 50 см<sup>3</sup> свежеприготовленной дистиллированной воды, добавляют от 3 до 4 капель фенолфталеина и титруют

0,05 моль/дм<sup>3</sup> спиртовым раствором гидроокиси калия при непрерывном перемешивании до появления розовой окраски. Окраска должна быть устойчивой без перемешивания в течение 30 с.

7.6.5 Вычисляют титр спиртового раствора гидроокиси калия  $T$ , мг/см<sup>3</sup>, по формуле

$$T = \frac{56,11 \cdot m}{\text{Э} \cdot V_1} \cdot 1000, \quad (1)$$

где 56,11 — эквивалентная масса гидроокиси калия, г;

$m$  — масса бифталата калия или янтарной кислоты, г;

Э — эквивалентная масса бифталата калия или янтарной кислоты, соответственно равная 204,23 и 59,04 г;

$V_1$  — объем 0,05 моль/дм<sup>3</sup> спиртового раствора гидроокиси калия, израсходованный на титрование массы бифталата калия или янтарной кислоты, см<sup>3</sup>.

7.6.5.1 При использовании стандартного раствора соляной кислоты 0,1 моль/дм<sup>3</sup>, приготовленного из фиксанала, вычисляют титр спиртового раствора гидроокиси калия  $T$ , мг/см<sup>3</sup>, по формуле

$$T = \frac{V \cdot 0,0036465 \cdot 56,104}{36,465 \cdot V_1} \cdot 1000, \quad (2)$$

где  $V$  — объем 0,1 моль/дм<sup>3</sup> раствора соляной кислоты, см<sup>3</sup>;

0,0036465 — количество соляной кислоты, содержащейся в 1 см<sup>3</sup> 0,1 моль/дм<sup>3</sup> раствора, г/см<sup>3</sup>;

56,104 — молекулярная масса гидроокиси калия, г;

36,465 — молекулярная масса соляной кислоты, г;

$V_1$  — объем 0,05 моль/дм<sup>3</sup> раствора гидроокиси калия, израсходованного на титрование, см<sup>3</sup>;

1000 — коэффициент для пересчета граммов в миллиграммы.

7.6.6 За результат определения титра принимают среднее арифметическое не менее трех определений, расхождение между которыми не превышает 0,03 мг/см<sup>3</sup>.

7.6.7 Проверяют титр раствора не реже одного раза в 2 недели.

## 7.7 Подготовка образца

7.7.1 Пробу нефтепродукта тщательно перемешивают встряхиванием в течение 5 мин в склянке, заполненной не более чем на 3/4 ее вместимости.

7.7.2 Допускается предварительно нагревать до 60 °С и выше вязкие и парафинистые нефтепродукты (нефтепродукты с содержанием парафина более 6 %) для обеспечения достаточной текучести.

7.7.3 При испытании пластичных смазок с поверхности испытуемой смазки снимают и удаляют верхний слой. Затем в нескольких местах (не менее трех) отбирают пробы примерно в равных количествах на расстоянии не менее 5 мм от стенок сосуда, помещают в фарфоровую чашку и тщательно перемешивают.

## 8 Проведение испытания

8.1 Для испытания светлых нефтепродуктов при определении кислотности отбирают от 50 до 100 см<sup>3</sup> пробы. Выбирают массу пробы для определения кислотного числа в соответствии с таблицей 1.

Т а б л и ц а 1 — Масса пробы для определения кислотного числа

Кислотное число, мг КОН/г	Масса пробы, г
До 0,2 включ.	20 ± 2
Св. 0,2 до 0,5 включ.	10 ± 2
Св. 0,5 до 1,0 включ.	5,0 ± 0,5
Св. 1,0	2,0 ± 0,5

8.1.1 При испытании пластичных смазок в коническую колбу вместимостью 250 см<sup>3</sup> помещают от 5 до 8 г испытуемого продукта, взвешенного с точностью 0,01 г.

8.2 В другую коническую колбу наливают 50 см<sup>3</sup> раствора 85 %-ного этилового спирта и кипятят с обратным холодильником, водяным или воздушным, в течение 5 мин. Добавляют в прокипяченный спирт от 8 до 10 капель (0,25 см<sup>3</sup>) индикатора нитразинового желтого и нейтрализуют в горячем состоянии при непрерывном перемешивании 0,05 моль/дм<sup>3</sup> спиртовым раствором гидроокиси калия с установленным титром до первого изменения желтой окраски в зеленую.

### 8.3 Определение кислотности

8.3.1 Помещают в колбу с нейтрализованным горячим спиртом испытуемую пробу и кипятят в течение 5 мин с обратным холодильником при постоянном перемешивании.

8.3.2 Если содержимое колбы после кипячения все еще сохраняет зеленую окраску, прекращают испытание и считают, что кислотность испытуемой пробы отсутствует.

8.3.3 При изменении окраски смеси в горячем состоянии титруют 0,05 моль/дм<sup>3</sup> спиртовым раствором гидроокиси калия с установленным титром при непрерывном интенсивном перемешивании до изменения желтой (или желтой с оттенками) окраски спиртового слоя или смеси в зеленую (или зеленую с оттенками). Окраска должна быть устойчивой без перемешивания в течение 30 с.

8.3.4 Титрование проводят в горячем состоянии быстро во избежание влияния углекислого газа, содержащегося в воздухе.

### 8.4 Определение кислотного числа

8.4.1 Помещают в коническую колбу пробу испытуемого продукта в количестве, указанном в 8.1. Добавляют при взбалтывании не менее 40 см<sup>3</sup> раствора щелочного голубого 6Б до полного растворения пробы. Затем титруют содержимое колбы при легком взбалтывании 0,05 моль/дм<sup>3</sup> спиртовым раствором гидроокиси калия до изменения голубой окраски на красную или голубого оттенка на красный.

8.4.2 Параллельно проводят контрольный опыт без испытуемой пробы, применяя то же количество раствора щелочного голубого 6Б.

8.4.3 При неполном растворении пробы кипятят содержимое колбы с обратным холодильником в течение 5 мин при постоянном перемешивании.

8.4.4 При испытании смазки продолжительность кипячения увеличивают на 5 мин после ее полного растворения.

8.4.5 Допускается определять кислотное число следующим образом: добавляют нейтрализованный горячий спирт, подготовленный по 8.2, в колбу с испытуемым продуктом. Кипятят содержимое колбы с обратным холодильником в течение 5 мин при постоянном перемешивании. Титруют смесь в горячем состоянии спиртовым раствором гидроокиси калия, как указано в 8.3.

8.4.6 При наличии в смеси зеленой (или зеленой с оттенками) окраски титрование раствором гидроокиси калия не проводят. В этом случае отсутствуют органические кислоты в испытуемом нефтепродукте.

8.4.7 При разногласиях в оценке качества нефтепродуктов определение кислотного числа проводят с применением индикатора щелочного голубого 6Б.

## 9 Обработка результатов

9.1 Вычисляют кислотность испытуемого нефтепродукта  $K$ , мг КОН/100 см<sup>3</sup>, по формуле

$$K = \frac{V_2 \cdot T \cdot 100}{V_0}, \quad (3)$$

где  $V_2$  — объем 0,05 моль/дм<sup>3</sup> спиртового раствора гидроокиси калия, израсходованный на титрование, см<sup>3</sup>;

$T$  — титр 0,05 моль/дм<sup>3</sup> спиртового раствора гидроокиси калия, мг/см<sup>3</sup>;

100 — фактор пересчета на 100 см<sup>3</sup>;

$V_0$  — объем испытуемой пробы, см<sup>3</sup>.

9.2 Вычисляют кислотное число испытуемой пробы  $K_1$ , мг КОН/г, при использовании в качестве индикатора щелочного голубого по формуле

$$K_1 = \frac{(V_3 - V_4) \cdot T}{m_1}, \quad (4)$$

где  $V_3$  — объем 0,05 моль/дм<sup>3</sup> спиртового раствора гидроокиси калия, израсходованный на титрование, см<sup>3</sup>;

$V_4$  — объем 0,05 моль/дм<sup>3</sup> спиртового раствора гидроокиси калия, израсходованный на контрольный опыт, см<sup>3</sup>;

$T$  — титр 0,05 моль/дм<sup>3</sup> спиртового раствора гидроокиси калия, мг/см<sup>3</sup>;

$m_1$  — масса пробы, г.

9.3 Вычисляют кислотное число испытуемой пробы  $K_2$ , мг КОН/г, при использовании в качестве индикатора нитразинового желтого по формуле

$$K_2 = \frac{V_3 \cdot T}{m_1}, \quad (5)$$

где  $V_3$  — объем 0,05 моль/дм<sup>3</sup> спиртового раствора гидроокиси калия, израсходованный на титрование, см<sup>3</sup>;

$T$  — титр 0,05 моль/дм<sup>3</sup> спиртового раствора гидроокиси калия, мг/см<sup>3</sup>;

$m_1$  — масса пробы, г.

## 10 Запись результатов

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений. Результаты испытания округляют до второго десятичного знака.

## 11 Прецизионность метода

### 11.1 Повторяемость (сходимость) $r$

Расхождение между результатами последовательных испытаний, полученными одним и тем же оператором на одной и той же аппаратуре при постоянных рабочих условиях на идентичном испытуемом продукте при нормальном и правильном выполнении метода испытаний, может превышать значения, приведенные в таблицах 2 и 3, только в одном случае из 20.

Т а б л и ц а 2 — Прецизионность определения кислотности

Кислотность, мг КОН/100 см <sup>3</sup>	Повторяемость (сходимость) $r$	Воспроизводимость $R$
До 0,5 включ.	0,08	0,20
Св. 0,5 до 1,0 включ.	0,10	0,25
Св. 1,0	0,20	—

Т а б л и ц а 3 — Прецизионность определения кислотного числа

Кислотное число, мг КОН/г	Повторяемость (сходимость) $r$	Воспроизводимость $R$
До 0,5 включ.	0,06	0,10
Св. 0,5 до 1,0 включ.	0,10	0,20
Св. 1,0	0,20	0,40

## 11.2 Воспроизводимость *R*

Расхождение между двумя единичными и независимыми результатами испытаний, полученными разными операторами в разных лабораториях на идентичном испытуемом продукте при нормальном и правильном выполнении метода испытания, может превышать значения, приведенные в таблицах 2 и 3, только в одном случае из 20.

---

УДК 665.6:543.241.5:006.354

МКС 75.080

Ключевые слова: нефтепродукты, метод определения кислотности и кислотного числа

---

Редактор *Л.С. Зимилова*  
Технический редактор *И.Е. Черепкова*  
Корректор *М.И. Першина*  
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Подписано в печать 21.03.2023. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26. Тираж 27 экз. Зак. 683.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта



**Поправка к ГОСТ 5985—2022 Нефтепродукты. Метод определения кислотности и кислотного числа**

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 6 2023 г.)

**Поправка к ГОСТ 5985—2022 Нефтепродукты. Метод определения кислотности и кислотного числа**

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан	AZ	Азстандарт

(ИУС № 7 2023 г.)