

ГОСТ Р 51859—2002

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---



## НЕФТЕПРОДУКТЫ

### Определение серы ламповым методом

Издание официальное

ГОССТАНДАРТ РОССИИ  
Москва

**Предисловие**

**1 РАЗРАБОТАН** Техническим комитетом по стандартизации ТК 31 «Нефтяные топлива и смазочные материалы» (ОАО «ВНИИНП»)

**ВНЕСЕН** Госстандартом России

**2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Госстандарта России от 8 января 2002 г. № 3-ст

**3 Настоящий стандарт** представляет собой аутентичный текст ASTM Д 1266—98 «Метод определения серы в нефтепродуктах. (Ламповый метод)»

**4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

**5 ПЕРЕИЗДАНИЕ**

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

## НЕФТЕПРОДУКТЫ

## Определение серы ламповым методом

Petroleum products. Determination of Sulphur content by lamp method

Дата введения 2003—01—01

## 1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает метод определения массовой доли общей серы от 0,01 % до 0,4 % в жидких нефтепродуктах и присадках. В приложении А описан специальный метод определения серы концентрации не менее 0,0005 %.

**Примечание** — В сжиженных нефтяных газах серу определяют по методу [5]. Для нефтепродуктов, которые невозможно сжигать в лампе, используют методы определения в бомбе [1], кварцевой трубке [10] или высокотемпературный метод [4].

1.2 Метод прямого сжигания (раздел 8) в лампе применим к бензинам, керосинам, нефти и другим жидкостям, которые полностью сгорают в лампе с фитилем.

Метод сжигания с разбавлением (раздел 9) применим к анализу веществ, которые не могут сгореть при непосредственном сжигании (газойлям, дистиллятным топливам, нефтяным кислотам и алкилфенолам, нефтепродуктам с высоким содержанием серы и другим материалам).

1.3 Соединения фосфора, которые обычно содержатся в товарном бензине, не влияют на результаты анализа. Предусматривается поправка на присутствие небольшого количества кислоты, которая образуется при сгорании содержащихся в бензине антидетонационных жидкостей, содержащих свинец. Присутствие при титровании в значительных концентрациях других примесей, образующих кислоты и основания, влияет на результаты, так как для этих случаев поправка не предусмотрена.

1.4 Предпочтительно применять метрические единицы.

1.5 Стандарт не ставит целью изложение всех проблем техники безопасности, связанных с его применением. Ответственность за установление соответствующих правил техники безопасности и регламентированных ограничений лежит на пользователе стандарта.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы документы, указанные в приложении Г.

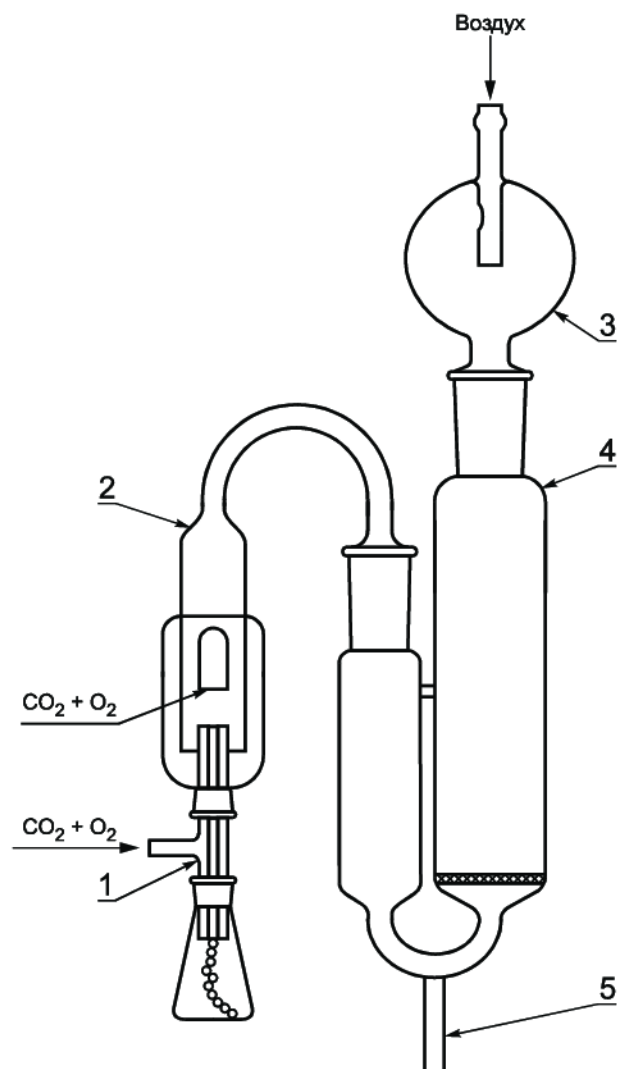
## 3 Сущность метода

3.1 Образец сжигают в лампе (рисунок 1) в искусственной атмосфере, состоящей из 70 % диоксида углерода и 30 % кислорода, для предотвращения образования оксидов азота. Оксиды серы абсорбируются и определяются раствором перекиси водорода до образования серной кислоты, которую затем продувают воздухом для удаления растворенного диоксида углерода. Серу в виде сульфата в абсорбенте определяют титрованием стандартным раствором гидроокиси натрия или гравиметрически осаждением сульфата бария (приложение Б).

3.2 Альтернативно допускается сжигать образец в воздушной среде, в этом случае серу в абсорбенте определяют осаждением в виде сульфата бария (приложение Б).

**Примечание** — При отсутствии других примесей, кроме серы, образующих кислоты и основания, результаты, полученные по указанным волюметрическим и гравиметрическим способам, эквивалентны точности данного метода.

3.3 При массовой доле серы менее 0,01 % сульфат бария в растворе абсорбента определяют нефелометрически (приложение А).



1 — горелка; 2 — ламповое стекло; 3 — каплеуловитель; 4 — абсорбер; 5 — стеклянный опорный стержень

Рисунок 1 — Схема лампового узла

#### 4 Аппаратура

4.1 Абсорберы, ламповые стекла, лампы, каплеуловители (рисунок 1) детально описаны в приложении В.

Стандартная колба и горелка не пригодны для сжигания высокоароматических смесей без разбавления. Для этой цели необходима горелка с двумя отверстиями и регулирующим вентиляем. Такая горелка пригодна также для сжигания неароматических образцов.

4.2 Фитиль из чистой однородной скрученной хлопчатобумажной пряжи хорошего качества<sup>1)</sup>. Для горелки при сжигании ароматических образцов следует применять пряжу из длинного штапельного волокна тонкого прядения<sup>2)</sup>.

4.3 Распределительная система состоит из вакуумной гребенки с регулирующим устройством, вентиляем, другой аппаратуры (рисунок 2) и двойной распределительной гребенки к горелке и ламповому стеклу, обеспечивающих подвод газовой смеси (70 % диоксида углерода и 30 % кисло-

<sup>1)</sup> Пряжа белая, 4-ниточная (нить 2—3 мг/см); можно приобрести в Kochler Instrument PA, 1595 Sycamore Ave, NY 11716. Пригодна также пряжа типа 13 ниток/14 концов, очищенная и отбеленная, поставляемая различными поставщиками из Великобритании.

<sup>2)</sup> Имеется в Thomas Scientific, P.O. Box 99, Swedesbora, VI 08085—0099.