

Нефтепродукты. Определение серы в автомобильном топливе методом ультрафиолетовой флуоресценции по ISO 20846:2011

Международный стандарт ISO 20846:2011 Petroleum products - Determination of sulfur content of automotive fuels- Ultraviolet fluorescence method (Нефтепродукты. Определение содержания серы в автомобильных топливах. Метод ультрафиолетовой флуоресценции), переведен в виде российских и межгосударственных стандартов ГОСТ Р ЕН ИСО 20846-2006, ГОСТ ISO 20846-2012 и ГОСТ ISO 20846-2016, соответственно.

Стандарт распространяется на автомобильные бензины, включая бензины с массовой долей кислорода не более 2,7%; дизельные топлива, включая дизельное топливо с содержанием метилового эфира жирной кислоты (МЭЖК) не более 5% об.

Исследуемый образец впрыскивается непосредственно в камеру сгорания анализатора, где при температуре 1000-1100 °С в богатой кислородом атмосфере сера, присутствующая в образце, окисляется до двуокиси серы. В измерительном блоке анализатора образовавшиеся газы подвергаются действию УФ-света. Двуокись серы, присутствующая в газах, поглощая энергию УФ-света, преобразуется в возбужденную двуокись серы. Флуоресценция, исходящая от возбужденной двуокиси серы при переходе ее в стабильное состояние, регистрируется ФЭУ анализатора, а регистрируемый сигнал пропорционален массовой доле серы в образце.

Массовую долю серы рассчитывают по предварительно построенным калибровочным характеристикам, представляющим собой зависимость массовой доли серы от измеренных интенсивностей сигнала флуоресценции, в соответствии с методами (методиками) измерений.

Метод устанавливает определение массовой доли серы в моторных топливах в диапазоне от 3 до 500 мг/кг. Данный метод применим для испытаний других продуктов и определений других содержаний серы, однако для продуктов, отличных от моторных топлив, и результатов вне определенного диапазона прецизионность не установлена. Галогены, концентрации более 3500 мг/кг мешают определению серы.

Параметры прецизионности:

Повторяемость

Расхождение между двумя результатами испытания, полученными одним и тем же оператором на одной и той же аппаратуре при постоянно действующих условиях испытания на идентичном исследуемом материале при обычном и правильном выполнении метода испытания, превышает значения, указанные в таблице, только в одном случае из двадцати.

Воспроизводимость

Расхождение между двумя единичными и независимыми результатами, полученными разными операторами, работающими в различных лабораториях, на идентичном исследуемом материале при нормальном и правильном выполнении метода испытания, превышает значения, указанные в таблице, в одном случае из двадцати.

Таблица. Показатели прецизионности

Концентрация серы, мг/кг	Повторяемость	Воспроизводимость
Автомобильный бензин		
От 3 до 60 включ.	$r=0,0631 \cdot X+0,35$	$R=0,1749 \cdot X+0,96$
Св. 60 до 500 включ.	$r=0,0417 \cdot X+1$	$R=0,1573 \cdot X+2$
Дизельное топливо		
От 3 до 60 включ.	$r=0,0553 \cdot X+0,55$	$R=0,1120 \cdot X+1,12$
Св. 60 до 500 включ.	$r=0,0285 \cdot X+2$	$R=0,1080 \cdot X+2$

Примечание: X – среднее значение сравниваемых результатов.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93