ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ТОПЛИВО ТВЕРДОЕ

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕРЫ

ГОСТ 8606—72
(СТ СЭВ 1462—86, СТ СЭВ 2230—80, СТ СЭВ 5430—85)

Издание официальное

БЗ 6—92

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 662.62 : 546.22.06 : 006.354 Группа А19

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ТОПЛИВО ТВЕРДОЕ
Методы определения серы

Solid fuel
Method of sulphur determination

ГОСТ
8606—72

(СТ СЭВ 1462—86,
СТ СЭВ 2230—80,
СТ СЭВ 5430—85)

ОКСТУ 0309

Дата введения 01.07.73

Проверен в 1986 г.

Настоящий стандарт распространяется на бурые и каменные угли, антрацит, лигниты, горючие сланцы, а также на продукты их обогащения, брикеты, кокс, торф и устанавливает методы определения массовой доли общей серы и ее разновидностей — сульфатной, пиритной и органической.

Методы определения общей серы и ее разновидностей являются обязательными при арбитражных анализах проб.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 1462—86 и СТ СЭВ 2230—80 в части гравиметрического метода Эшка, СТ СЭВ 5430—85 в части методов определения видов серы.

1а. МЕТОД ОТБОРА ПРОБ

1а.1. Отбор проб — по ГОСТ 10742—71.
(Введен дополнительно, Изм. № 3).

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Аналитическую пробу испытуемого топлива, приготовленную по ГОСТ 23083—78 или ГОСТ 11303—75, тщательно перемешивают шпателем или ложечкой по возможности на всю глубину и отбирают навеску из двух-трех разных мест.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1993

Переиздание с изменениями

1.2. Массовую долю серы определяют параллельно не менее чем в двух навесках топлива, отобранных из одной и той же аналитической пробы.

Одновременно через все стадии анализа проводят два параллельных контрольных опыта для внесения в результат определения соответствующей поправки на массовую долю серы в применяемых реактивах, расхождение между которыми не должно превышать 0,002 г.

За результат контрольного опыта принимают среднее арифметическое результатов двух определений.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.3. Взвешивание навесок производят с погрешностью не более 0,0002 г.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.4. При проведении анализа и приготовлении растворов должны применяться реактивы квалификации не ниже ч. д. а. и дистиллированная вода по ГОСТ 6709—72.

1.5. Концентрацию растворов выражают в граммах вещества на литр раствора (г/дм^3).

Примечания:

1. В выражении «разбавленная 1 : 1, 1 : 2» и т. д. первые цифры означают объемные части кислоты или какого-либо раствора, вторые — объемные части воды.

2. Выражение «горячая вода» означает, что жидкость имеет температуру 70—80 °С.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕЙ СЕРЫ

Метод основан на сжигании навески топлива со смесью окиси магния и углекислого натрия (смесь Эшка), дальнейшем растворении образовавшихся сульфатов, осаждении сульфат-ионов хлористым барием в соляно-кислой среде в виде серно-кислого бария и весовом определении последнего.

2.1. *Аппаратура, реактивы и растворы*

Печь муфельная электрическая с терморегулятором для поддержания температуры (815±25) °С.

Тигли кварцевые, платиновые, фарфоровые глазурованные или неглазурованные для прокаливания, вместимостью 25 см^3, прокаленные.

Тигли фарфоровые неглазурованные для сжигания навески топлива со смесью Эшка, высотой 40 мм, верхним диаметром 30 мм по ГОСТ 9147—80.

Бани водяные, бани песочные или плиты нагревательные (с электрическим или газовым обогревом).

Стаканы стеклянные.

Весы технические с погрешностью взвешивания не более 0,01 г.

Весы с погрешностью взвешивания не более 0,0001 г.

Фильтры беззольные плотные и неплотные, круглые.

Пипетки мерные вместимостью 10 $см^3$.

Магния окись (MgO) по ГОСТ 4526—75.

Натрий углекислый (Na_2CO_3) по ГОСТ 83—79.

Смесь Эшка, приготовленная из двух частей окиси магния и одной части углекислого натрия.

Барий хлористый ($BaCl_2 \cdot 2H_2O$) по ГОСТ 4108—72, 8,5%-ный раствор (100 г растворить в воде, добавить воду до 1000 $см^3$ и при необходимости отфильтровать).

Калий серно-кислый (K_2SO_4) по ГОСТ 4145—74, стандартный раствор (0,600 г сульфата калия растворить в воде и добавить воду до 1000 $см^3$).

Серебро азотно-кислое ($AgNO_3$) по ГОСТ 1277—75, 3%-ный раствор, подкисленный азотной кислотой.

Метиловый красный 0,1%-ный раствор (1 г метилового красного растворить в 600 $см^3$ этанола и добавить воду до 1000 $см^3$).

Метиловый оранжевый (пара-диметиламиноазобензолсульфокислый натрий), 0,1%-ный раствор.

Водорода перекись (H_2O_2) по ГОСТ 10929—76, 3%-ный раствор.

Кислота соляная (HCl) по ГОСТ 3118—77.

Этанол (C_2H_5OH).

(Измененная редакция, Изм. № 1, 5).

2.2. *Проведение анализа*

2.2.1. Навеску топлива массой 1 г при массовой доле серы до 5% или 0,5 г при массовой доле серы до 10% или 0,25 г при массовой доле серы свыше 10% помещают в фарфоровый тигель, в котором предварительно с погрешностью не более 0,1 г взвешено 3 г смеси Эшка. Содержимое тщательно перемешивают стеклянной палочкой, выравнивают поверхность осторожным постукиванием по тиглю и покрывают еще 2 г смеси Эшка. Для бурых углей, торфа и лигнитов общая масса смеси Эшка может составлять 6 г.

Тигель помещают в муфельную печь, которую в течение 1,5 ч нагревают до (815±25) °С и эту температуру поддерживают в течение 2 ч.

Одновременно сжигание навесок проб в одной и той же муфельной печи для определения зольности и массовой доли общей серы не допускается.

После сжигания навески топлива тигель вынимают из муфельной печи и охлаждают. Содержимое тигля переносят в стакан вместимостью не менее 400 $см^3$, а тигель тщательно промывают горячей водой.

Если во время растворения содержимого тигля будут обнаружены несожженные частицы черного цвета, сжигают новую навеску с увеличением времени прокаливания на 1 ч.

К содержимому стакана прибавляют до 10 см³ перекиси водорода, нагревают в течение 30 мин до 80 °С и кипятят в течение 5 мин для разложения перекиси водорода.

Допускается проводить испытание без применения перекиси водорода, если при сжигании обеспечивается полное окисление серы. Содержимое стакана фильтруют через неплотный фильтр в стакан вместимостью не более 600 см³ и остаток на фильтре не менее пяти раз промывают горячей водой. Общее количество полученного раствора должно быть не более 250 см³. После прибавления к фильтрату нескольких капель раствора метилового красного и нейтрализации фильтрата несколькими каплями соляной кислоты добавляют еще 1 см³ соляной кислоты. Допускается применять разбавленную (1 : 1) соляную кислоту и индикатор метиловый оранжевый. Затем для вытеснения двуокиси углерода раствор кипятят в течение 5 мин.

В кипящий раствор в течение 20 с при постоянном перемешивании прибавляют по каплям 10 см³ холодного раствора хлористого бария и в течение дальнейших 30 мин выдерживают раствор при температуре, близкой к температуре кипения. После осаждения серно-кислого бария и осветления раствора его фильтруют через плотный фильтр. Осадок на фильтре промывают горячей водой до полного удаления ионов хлора. Проверку отсутствия ионов хлора в остатке на фильтре осуществляют путем обработки раствором азотно-кислого серебра воды, проходящей через фильтр.

Мокрый фильтр с осадком помещают в предварительно прокаленный и взвешенный тигель и высушивают над горелкой, в сушильном шкафу или в муфельной печи, не допуская воспламенения фильтра. Затем тигель прокаливают в муфельной печи при температуре (815±25) °С в течение 15—20 мин. После извлечения тигля из муфельной печи и охлаждения на воздухе до комнатной температуры его взвешивают с погрешностью не более ±0,0002 г.

Определение массовой доли серы в используемых реактивах (контрольный опыт) производят в тех же случаях, только без навески топлива согласно п. 2.2.1. Перед прибавлением индикатора метилового красного или метилового оранжевого прибавляют 10 см³ стандартного раствора серно-кислого калия. Допускается определение массовой доли серы в контрольном опыте без прибавления серно-кислого калия.

Контрольный опыт проводят при использовании новой партии одного из реактивов.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 5).

2.2.2. **(Исключен, Изм. № 1).**

2.3. *Обработка результатов*

2.3.1. Массовую долю серы в аналитической пробе топлива (S_t^d) в процентах вычисляют по формуле

$$S_t^d = \frac{(m_1 - m_2 + 0{,}0080) \cdot 0{,}1374}{m} \cdot 100,$$

где m_1 — масса серно-кислого бария, полученная при анализе испытуемого топлива, г;

m_2 — масса серно-кислого бария, полученная при контрольном опыте, г;

0,0080 — масса серно-кислого бария, полученная из 10,0 см³ стандартного раствора серно-кислого калия, г;

0,1374 — коэффициент пересчета массы серно-кислого бария на серу;

m — масса навески топлива, г.

Вычисление производят с точностью до третьего десятичного знака, окончательный результат округляют до второго десятичного знака.

За окончательный результат принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3, 5).

2.3.2. Расхождения между результатами параллельных определений не должны превышать значений, указанных в таблице.

Массовая доля серы, %	Допускаемые расхождения	
	Сходимость (в одной лаборатории)	Воспроизводимость (в разных лабораториях)
До 2	0,05	0,10
Св. 2 до 5	0,10	0,20
» 5	0,15	0,30

Примечание. Для кокса с массовой долей общей серы свыше 2% допускаемые расхождения не должны превышать:

2,50% отн.— в одной лаборатории;

5,0% отн.— в разных лабораториях.

Если расхождения между результатами двух параллельных определений превышают указанные в таблице значения, производят третье определение и за окончательный результат принимают среднее арифметическое двух наиболее близких результатов в пределах допускаемых расхождений.

Если результат третьего определения находится в пределах допускаемых расхождений по отношению к результатам каждого из двух предыдущих определений, то за окончательный результат принимают среднее арифметическое результатов трех определений.

Пересчет результатов определения массовой доли серы в аналитической пробе на другие состояния топлива производят по ГОСТ 27313—89.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУЛЬФАТНОЙ СЕРЫ

Метод основан на растворении содержащихся в топливе сульфатов в разбавленной соляной кислоте, осаждении сульфат-ионов хлористым барием в виде серно-кислого бария и весовом определении последнего.

3.1. *Аппаратура, реактивы и растворы*

3.1.1. При проведении анализа применяют аппаратуру и реактивы, указанные в п. 2.1, за исключением смеси Эшка, и дополнительно:

кислоту соляную по ГОСТ 3118—77, разбавленную 1 : 7 и 1 : 20;

аммиак водный по ГОСТ 3760—79, разбавленный 1 : 1;

воду бромную, приготовленную по ГОСТ 4517—87.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

3.2. *Проведение анализа*

3.2.1. Навеску топлива массой 1 г помещают в химический стакан, приливают 100 см³ разбавленной 1 : 7 соляной кислоты, раствор кипятят в течение 10 мин и фильтруют через неплотный фильтр. Осадок на фильтре промывают 5—6 раз разбавленным 1 : 20 раствором соляной кислоты.

В фильтрат (200—250 см³) приливают 1 см³ бромной воды, кипятят в течение 5 мин, приливают разбавленный аммиак до появления осадка и в избыток 5 см³. Раствор фильтруют через неплотный фильтр. Осадок на фильтре промывают горячей водой до отсутствия ионов хлора (проба с азотно-кислым серебром). Фильтрат выпаривают до объема 200—250 см³, приливают 2—3 капли индикатора метилового оранжевого, затем разбавленную 1 : 1 соляную кислоту до изменения окраски индикатора в розовый цвет и далее анализ продолжают, как указано в п. 2.2.1.

3.3. *Обработка результатов*

3.3.1. Массовую долю сульфатной серы в аналитической пробе топлива ($S^a_{SO_4}$) в процентах вычисляют по формуле

$$S^a_{SO_4} = \frac{(m_1 - m_2 + 0{,}0080) \cdot 0{,}1374}{m} \cdot 100,$$

где m_1 — масса серно-кислого бария, полученная при анализе испытуемого топлива, г;

m_2 — масса серно-кислого бария, полученная в контрольном опыте, г;

m —масса навески топлива, г;

0,1374 —коэффициент пересчета серно-кислого бария на серу;

0,0080 —масса серно-кислого бария, полученная из 10,0 см³ стандартного раствора серно-кислого калия, г.

3.3.2. Допускаемые расхождения, округление и пересчет результатов анализа — по п. 2.3.

3.3.1, 3.3.2. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

3а. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУЛЬФИДНОЙ СЕРЫ

Метод основан на обработке топлива соляной кислотой, улавливании выделяющегося сероводорода раствором 2-водного уксусно-кислого кадмия и йодометрическом титровании образовавшегося сульфида кадмия.

3а.1. *Аппаратура, реактивы и растворы*

Аппарат для проведения анализа (см. чертеж).

Весы лабораторные общего назначения с погрешностью взвешивания не более 0,0002 г.

Колбы мерные вместимостью 1000 см³.

Двуокись углерода или азот в баллонах.

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77, раствор плотностью 1,10 г/см³.

Этанол 96%-ный.

Кислота уксусная по ГОСТ 61—75.

Кадмий уксусно-кислый 2-водный по ТУ 6—09—5446—89, раствор: 50 г 2-водного уксусно-кислого кадмия смешивают с 10 см³ уксусной кислоты в мерной колбе и доливают водой до метки.

Калий йодистый по ГОСТ 4232—74.

Йод по ГОСТ 4159—79, раствор 0,01 моль/дм³: 2,538 йода и 5 г йодистого калия растворяют в 40 см³ воды в мерной колбе и затем доливают водой до метки.

Натрий серноватисто-кислый (тиосульфат натрия) по ГОСТ 27068—86, раствор 0,02 моль/дм³: 4,964 тиосульфата натрия растворяют в небольшом объеме воды в мерной колбе и доливают водой до метки.

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163—76, 1%-ный, приготовленный по ГОСТ 4517—87.

3а.2. *Подготовка к анализу*

Аппаратуру собирают по схеме, указанной на чертеже.

В промывочный сосуд *5* наливают 50 см³ воды, в промывочные сосуды *6* по 50 см³ раствора 2-водного уксусно-кислого кадмия.

В сосуд *2* наливают воду и погружают нижний конец трубки, подающей двуокись углерода или азота в реакционную колбу, настолько, чтобы обеспечить скорость газового потока 40 дм³/ч.

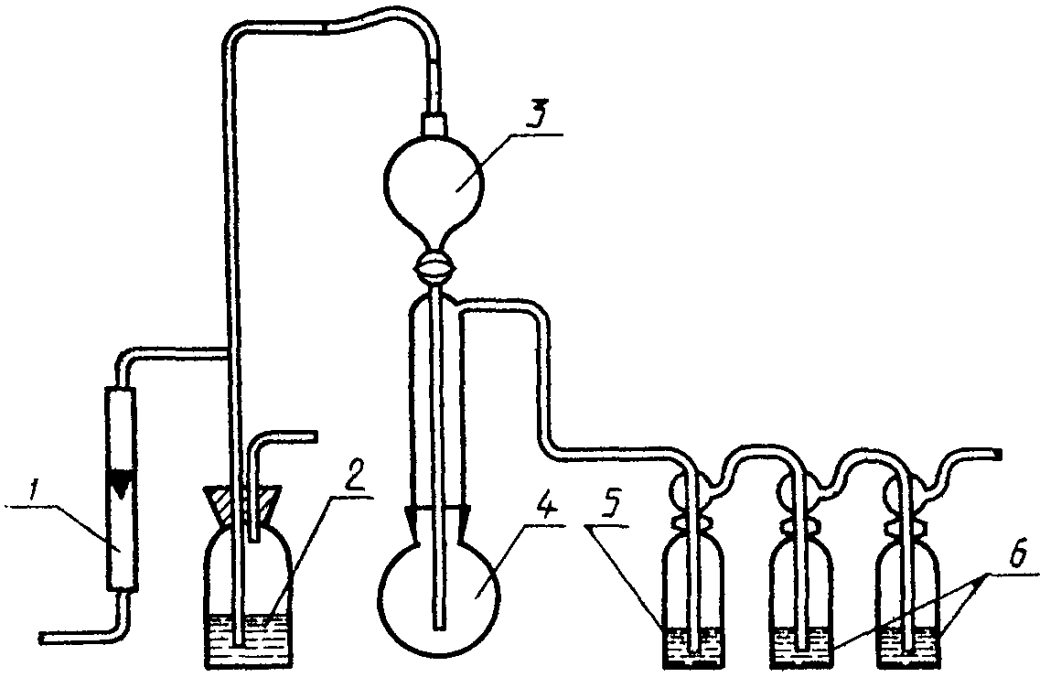
В капельную воронку *3* наливают 70 см³ соляной кислоты.

3а.3. *Проведение анализа*

3а.3.1. Навеску топлива массой 5 г помещают в реакционную колбу, добавляют 10 см³ этанола и встряхиванием перемешивают смесь до пастообразного состояния.

Колбу присоединяют к аппарату и постепенно вводят соляную кислоту из капельной воронки *3* под давлением двуокиси углерода или азота. Через аппарат в течение 30 мин пропускают двуокись углерода или азот со скоростью потока 40 дм³/ч.

Аппарат для определения сульфидной серы



1 — лабораторный расходомер; *2* — сосуд с пробкой, заполненный водой для выравнивания давления газового потока; *3* — капельная воронка; *4* — реакционная колба круглодонная вместимостью 250 см³ с широкой горловиной со шлифом; *5*, *6* — промывочные сосуды вместимостью 200 см³

В промывочном сосуде *5* улавливается хлористый водород. После каждого определения воду в сосуде меняют.

В раствор первого промывочного сосуда с 2-водным уксуснокислым кадмием (при помутнении раствора во втором сосуде содержимое обоих сосудов объединяют или определение проводят в каждом сосуде отдельно) добавляют определенное количество раствора йода и в избыток до получения четко выраженной желтой окраски. Затем добавляют 20 см³ соляной кислоты и раствор интенсивно встряхивают до полного растворения осадка сульфида кадмия.

Избыток раствора йода титруют раствором тиосульфата натрия с добавлением раствора крахмала до полного обесцвечивания раствора.

3а.4. *Обработка результатов*

3а.4.1. Массовую долю сульфидной серы в аналитической пробе топлива (S_s^a) в процентах вычисляют по формуле

$$S_s^a = \frac{(V_1 - V_2) \cdot 0{,}0003206}{m} 100,$$

где V_1 — объем использованного раствора йода, см^3;

V_2 — объем использованного тиосульфата натрия, см^3;

m — масса навески топлива, г;

0,0003206 — масса сульфидной серы, соответствующая 1 см^3 0,01 моль/дм^3 раствора йода, г.

Округление и пересчет результатов анализа — по п. 2.3.

Расхождения между результатами двух параллельных определений не должны превышать значений в одной лаборатории 0,05% (аналитическое состояние), а в разных лабораториях 0,10% (сухое состояние).

(Введен дополнительно, Изм. № 4).

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПИРИТНОЙ СЕРЫ МЕТОДОМ ОКИСЛЕНИЯ

Метод основан на окислении пиритной серы азотной кислотой до растворимых сульфатов и определении ее титрометрически по пиритному железу.

4.1. *Аппаратура, реактивы и растворы*

Встряхиватель.

Плита электрическая.

Весы лабораторные общего назначения с погрешностью взвешивания не более 0,0002 г.

Фильтры круглые беззольные, неплотные (с белой лентой) и плотные (с синей лентой).

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77, разбавленная 1 : 7.

Кислота азотная по ГОСТ 4461—77, раствор плотностью 1,2 г/см^3.

Водорода перекись по ГОСТ 10929—76.

Аммиак водный по ГОСТ 3760—79.

Калий йодистый по ГОСТ 4232—74, раствор 200 г/ дм^3.

Натрий серноватисто-кислый (тиосульфат натрия) по ГОСТ 27068—86, раствор 0,05 моль/дм^3.

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163—76, 1%-ный, приготовленный по ГОСТ 4517—87.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

4.2. *Проведение анализа*

4.2.1. Навеску топлива массой 1 г помещают в химический стакан вместимостью 300—500 см^3, приливают 100 см^3 разбавленной соляной кислоты, накрывают часовым стеклом, содержимое кипятят в течение 10 мин и фильтруют через плотный фильтр. Осадок на фильтре промывают 4—5 раз горячей водой. Фильтр с осадком помещают в стакан, в котором проводилась обработка навески соляной кислотой, приливают 80 см^3 азотной кислоты, тщательно перемешивают и оставляют на 24 ч.

Для ускоренного окисления фильтр с осадком помещают в колбу вместимостью 200—300 см^3, приливают 80 см^3 азотной кислоты, закрывают колбу хорошо пригнанной пробкой и перемешивают на встряхивателе в течение 2 ч.

Нерастворимый остаток отфильтровывают через неплотный фильтр и промывают 7—8 раз горячей водой. Фильтрат и промывные воды собирают в один стакан. Если фильтрат окрашен в бурый цвет, приливают 3 см^3 перекиси водорода и кипятят до обесцвечивания и прекращения выделения пузырьков. Далее к нагретому до кипения светлому фильтрату приливают аммиак до устойчивого слабого запаха и еще 5 см^3 в избыток. Осадок гидрата окиси железа отфильтровывают через неплотный фильтр и промывают горячей водой с несколькими каплями аммиака. Осадок на фильтре растворяют горячей разбавленной 1 : 7 соляной кислотой и промывают 5—6 раз горячей водой. Фильтрат и промывные воды собирают в коническую колбу. Раствор в колбе нейтрализуют аммиаком, приливая его по каплям до появления осадка. Затем к раствору приливают 10 см^3 разбавленной 1 : 7 соляной кислоты, 10 см^3 раствора йодистого калия, накрывают колбу часовым стеклом и ставят в темное место на 5 мин. Выделившийся йод титруют тиосульфатом натрия до перехода окраски в соломенно-желтый цвет, приливают раствор крахмала и заканчивают титрование после обесцвечивания раствора.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

4.3. *Обработка результатов*

4.3.1. Массовую долю пиритной серы в аналитической пробе топлива (S_p) в процентах вычисляют по формуле

$$S_p^a = \frac{n \cdot (V - V_1) \cdot 0{,}064 \cdot 100}{m},$$

где n — нормальность раствора тиосульфата натрия;

V — объем раствора тиосульфата натрия, израсходованный на титрование, см^3;

V_1 — объем раствора тиосульфата натрия, израсходованный на титрование в контрольном опыте, см^3;

m — навеска топлива, г;

0,064 — количество серы, соответствующее 1 см^3 1 н. раствора тиосульфата натрия, г.

4 3.2 Допускаемые расхождения, округление и пересчет результатов анализа — по п. 2.3.

4.3.1, 4.3.2. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

4а. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПИРИТНОЙ СЕРЫ МЕТОДОМ ВОССТАНОВЛЕНИЯ

Метод основан на восстановлении пиритной серы топлива с использованием цинка, соляной кислоты и хрома (II), улавливании выделяющегося сероводорода раствором 2-водного уксусно-кислого кадмия и йодометрическом титровании сульфида кадмия с учетом массовой доли сульфидной серы.

4а.1. *Аппаратура, реактивы и растворы*

Аппаратура, реактивы и растворы — по п. 3а.1 с дополнением:

цинк гранулированный;

хром металлический, порошок или соль хрома (II).

4а.2. Подготовку к анализу проводят по п. 3а.2 с дополнением: в капельную воронку к 70 см³ соляной кислоты добавляют 3 см³ этанола.

4а.3. *Проведение анализа*

Навеску топлива массой от 0,5 до 1,0 г помещают в реакционную колбу, в которую добавляют 5 см³ этанола, 15 г цинка и 0,1 г порошка хрома (или соответствующее количество соли хрома). Содержимое перемешивают встряхиванием.

Колбу присоединяют к аппарату и под давлением двуокиси углерода или азота в течение 10 мин вводят из воронки смесь соляной кислоты и этанола.

После окончания реакции, которая длится от 15 до 20 мин, через аппарат пропускают в течение 5 мин двуокись углерода или азот со скоростью газового потока 40 дм³/ч.

Далее поступают, как указано в пп. 3а.3.3—3а.3.5.

4а.4. *Обработка результатов*

Массовую долю пиритной серы в аналитической пробе топлива (S_p^a) в процентах вычисляют по формуле

$$S_p^a = \frac{(V_1 - V_2) \cdot 0{,}0003206}{m} \cdot 100 - S_s^a,$$

где V_1 — объем использованного раствора йода, см³;

V_2 — объем использованого раствора тиосульфата натрия, см³;

0,0003206 — масса пиритной серы, соответствующая 1 см³ 0,01 моль/дм³ раствора йода;

S_s^a — массовая доля сульфидной серы в аналитической пробе топлива, вычисленная по п. 3а.4;

m — масса навески топлива, г.

4а.5. Допускаемые расхождения, округление и пересчет результатов анализа — по п. 2.3.

Разд. 4а. **(Введен дополнительно, Изм. № 4).**

5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКОЙ СЕРЫ

5.1. Массовую долю органической серы в аналитической пробе топлива (S_o^a) в процентах вычисляют по формуле

$$S_o^a = S_t^a - (S_{SO_4}^a + S_p^a),$$

где S_t^a — массовая доля общей серы в аналитической пробе топлива, %;

$S_{SO_4}^a$ — массовая доля сульфатной серы в аналитической пробе топлива, %;

S_p^a — массовая доля пиритной серы в аналитической пробе топлива, %.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

Разд. 6. **(Исключен, Изм. № 1).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством угольной промышленности СССР

   РАЗРАБОТЧИКИ

   В. П. Якунин, канд. техн. наук, **Л. А. Тимофеева**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 18 мая 1972 г. № 1028

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 8606—68**

4. Стандарт соответствует СТ СЭВ 1462—86, СТ СЭВ 2230—80 и ИСО 334—75 в части гравиметрического метода Эшка и СТ СЭВ 5430—85 в части методов определения видов серы

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 61—75	3а.1	ГОСТ 4526—75	2.1
ГОСТ 83—79	2.1	ГОСТ 6709—72	1.4
ГОСТ 3118—77	2.1, 3.1.1, 3а.1, 4.1	ГОСТ 9147—80	2.1
ГОСТ 3760—79	3.1, 4.1	ГОСТ 10163—76	3а.1, 4.1
ГОСТ 4108—72	2.1	ГОСТ 10742—71	1а.1
ГОСТ 4145—74	2.1	ГОСТ 10929—76	2.1, 4.1
ГОСТ 4461—77	4.1	ГОСТ 11303—75	1.1
ГОСТ 4159—79	3а.1	ГОСТ 23083—78	1.1
ГОСТ 4517—87	3а.1	ГОСТ 27068—86	3а.1, 4.1
ГОСТ 4232—74	3а.1, 4.1	ГОСТ 27313—89	2.3.2
		ТУ 6—09—5446—89	3а.1

6. **ПЕРЕИЗДАНИЕ** (март 1993 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, утвержденными в августе 1980 г., в декабре 1982 г., мае 1985 г., октябре 1986 г., октябре 1987 г. (ИУС 11—80, 4—83, 8—85, 1—87, 1—88)

Редактор *А. В. Цыганкова*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *А. В. Прокофьева*

Сдано в наб. 15.04.93. Подп. к печ. 06.07.93. Усл. п. л. 0,93. Усл. кр.-отт. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,80. Тираж 646 экз. С 330.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 222

gost.e-ecolog.ru