26898-86

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ И АНТРАЦИТ

УСКОРЕННЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАКСИМАЛЬНОЙ ВЛАГОЕМКОСТИ

ГОСТ 26898—86

3

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва



gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Министерством угольной промышленности СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

Г. А. Иващенко, канд. техн. наук (руководитель), **В. К. Галкина**, канд. техн. наук

ВНЕСЕН Министерством угольной промышленности СССР

Зам. министра **В. П. Герасимов**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ Государственного комитета СССР по стандартам от 29 мая 1986 г. № 1339

УДК 622.33:551.90.491.7.01:006.354 Группа А19

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ И АНТРАЦИТ

Ускоренный метод определения максимальной влагоемкости

Brown coals, hard coals and anthracite. Accelerated method for the determination of moisture-holding capacity

ГОСТ 26898—86

ОКСТУ 0309

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29 мая 1986 г. № 1339 срок действия установлен

с 01.07.87
до 01.07.92

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на угли бурые, каменные и антрацит и устанавливает ускоренный метод определения максимальной влагоемкости, характеризующей влажность свежедобытого угля при полном насыщении его водой, но без поверхностной влаги.

1. МЕТОД ОТБОРА ПРОБ

1.1. Отбор проб и подготовка их для анализа — по ГОСТ 10742—71.

Лабораторную пробу для испытаний отбирают от угля, который был добыт не позднее чем за 7 сут до проведения анализа. Пробы, которые после измельчения не могут быть немедленно подвергнуты испытанию, во избежание их окисления и потери ими влаги, должны храниться в атмосфере азота, под вакуумом или в герметически закрытых некорродирующих сосудах, наполненных углем до $^4/_5$ объема емкости.

2. УСКОРЕННЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАКСИМАЛЬНОЙ ВЛАГОЕМКОСТИ БУРЫХ УГЛЕЙ

2.1. Метод основан на определении содержания влаги в угле после насыщения его водой и удалении поверхностной влаги путем обработки силикагелем.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1986

2.2. Аппаратура, материалы и реактивы

2.2.1. Для проведения анализа применяют:

весы лабораторные аналитические с погрешностью взвешивания не более 0,0002 г;

весы технические с погрешностью взвешивания не более 0,1 г;

аппарат для встряхивания жидкостей;

насос вакуумный, дающий остаточное давление 4000—5000 Па по ГОСТ 14707—82;

колбы конические, плоскодонные вместимостью 250 см³ и колбы для фильтрования под вакуумом по ГОСТ 23932—79;

воронку Бюхнера для фильтрования осадков под вакуумом по ГОСТ 9147—80;

бюксы стеклянные с притертыми крышками диаметром 70—80 мм, высотой 50 мм по ГОСТ 23932—79;

сито с диаметром отверстий 3 мм по ГОСТ 3584—73;

шкаф сушильный по ГОСТ 13474—79;

стаканы стеклянные высокие без носика 300 см³ по ГОСТ 23932—79;

термометры ртутные с ценой деления 0,1 °С;

стекло часовое, фильтр с белой лентой;

силикагель марки КСК по ГОСТ 3956—76;

натрий сернокислый по ГОСТ 6318—77, 0,2%-ный раствор;

натрий хлористый по ГОСТ 4233—77, 0,2%-ный раствор;

воду дистиллированную по ГОСТ 6709—72.

2.3. Проведение анализа

2.3.1. Лабораторную пробу угля с размером зерен менее 3 мм, приготовленную по ГОСТ 10742—71, тщательно перемешивают в банке шпателем. После этого отбирают в несколько приемов (10—15 раз) на разной глубине две навески массой по 50 г каждая, взвешивая на технических весах с погрешностью не более 0,1 г.

В коническую колбу вместимостью 250 см³ помещают навеску угля и прибавляют 150 см³ дистиллированной воды (вначале небольшими порциями, постоянно перемешивая до образования однородной кашицы). После этого колбу закрывают пробкой и встряхивают в течение 5 мин на аппарате для встряхивания жидкостей или вручную.

После встряхивания содержимое колбы переносят на смоченный фильтр, находящийся на воронке, и отсасывают воду вакуумным насосом. Чтобы избежать подсушки пробы после удаления основной массы воды, воронку Бюхнера накрывают влажной тканью.

Отсасывание продолжают до тех пор, пока каплепадение с носика воронки не будет превышать 2—3 капель в 1 мин, после чего фильтрацию продолжают еще в течение 10 мин.

Если угольная суспензия трудно фильтруется, то вместо воды для смачивания угля применяют 150 см³ 0,2%-ного раствора сернокислого или хлористого натрия.

2.3.2. Профильтрованный уголь из воронки переносят в стеклянный стакан вместимостью 300—500 см³ и добавляют в него 30 г силикагеля с размером гранул более 3 мм. Силикагель предварительно просеивают через сито с диаметром отверстий 3 мм. Стакан покрывают часовым стеклом и содержимое перемешивают вручную встряхиванием в разных направлениях в течение 2 мин (примерно 70—80 колебаний в минуту). При такой интенсивности перемешивания не разрушаются гранулы силикагеля. После встряхивания смесь угля с силикагелем переносят на сито с диаметром отверстий 3 мм, отсеивают уголь и тщательно его перемешивают. Затем из нескольких мест отбирают в предварительно взвешенные бюксы две навески массой по (10±1) г каждая, равнивают уголь легким встряхиванием, взвешивают и определяют содержание влаги по СТ СЭВ 13751—77 или ГОСТ 11014—81.

Силикагель промывают на сите сильной струей воды и просушивают в сушильном шкафу при 200°С в течение 3 мин.

3. УСКОРЕННЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАКСИМАЛЬНОЙ ВЛАГОЕМКОСТИ КАМЕННЫХ УГЛЕЙ И АНТРАЦИТА

3.1. Метод основан на насыщении пробы угля водой, доведении содержания влаги до состояния равновесия с атмосферой кондиционирования (при относительной влажности 96% и температуре воздуха 30°С) и определении потери влаги после высушивания в сушильном шкафу до постоянной массы.

3.2. Аппаратура, материалы и реактивы

3.2.1. Для проведения анализа применяют:

аппарат для кондиционирования (см. чертеж);

электродвигатель с частотой вращения 1500 мин⁻¹ для вращения двулопастного пропеллера;

термостат, обеспечивающий постоянную температуру кондиционирования (30±0,1) °С;

весы лабораторные аналитические с погрешностью взвешивания не более 0,0002 г;

весы технические с погрешностью взвешивания не более 0,1 г;

аппарат для встряхивания жидкостей;

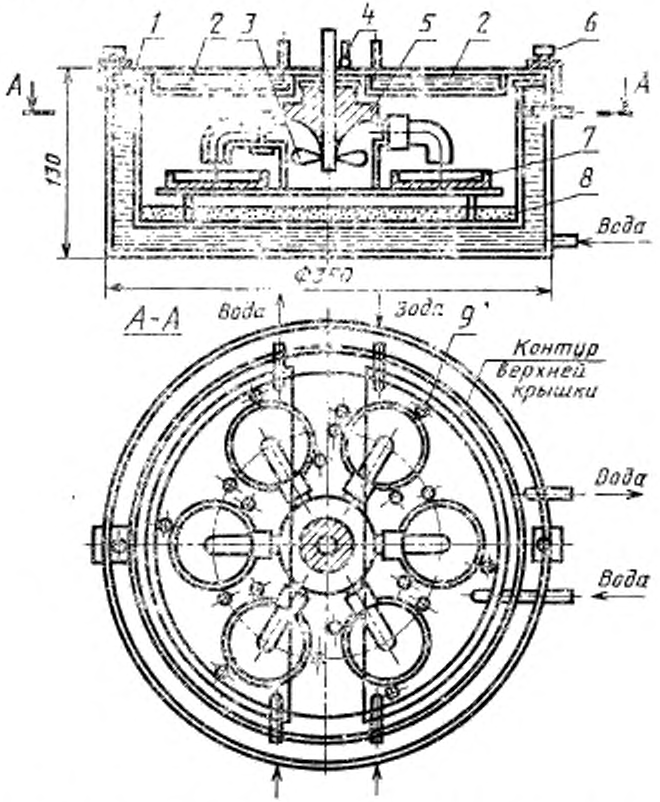
насос вакуумный, дающий остаточное давление 4000—5000 Па по ГОСТ 14707—82;

колбы конические, плоскодонные вместимостью 250 см³ по ГОСТ 23932—79;

колбы для фильтрования под вакуумом по ГОСТ 23932—79;

воронку Бюхнера для фильтрования с отсосом по ГОСТ 9147—80;

бюксы с притертыми крышками диаметром 80 мм, высотой 50 мм по ГОСТ 23932—79;
сито с диаметром отверстий 1 и 3 мм по ГОСТ 3584—73;
шкаф сушильный по ГОСТ 13474—79;
термометры ртутные с ценой деления шкалы 0,1 °С;
стекло часовое, фильтр с белой лентой;
силикагель марки КСК по ГОСТ 3956—76;
калия сульфат по ГОСТ 4145—74, насыщенный раствор;
воду дистиллированную по ГОСТ 6709—72.



1 — сосуд с двойными стенками; *2* — крышка, состоящая из двух частей; *3* — пропеллер; *4* — термометр, *5* — бронзовый подшипник; *6* — винтовые зажимы; *7* — бюксы; *8* — насыщенный раствор сульфата калия; *9* — штифты

3.3. Проведение анализа

3.3.1. Аналитическую пробу угля тщательно перемешивают в открытой банке шпателем на всю глубину. Затем на нее отбирают несколькими порциями (10—15 раз) из различных мест 2 навески массой по 20 г каждая с погрешностью не более 0,1 г. Навеску помещают в колбу вместимостью 250 см³ и приливают 100 см³ дистиллированной воды (небольшими порциями, постоянно перемешивая до образования однородной массы). После этого колбу закрывают пробкой и встряхивают в течение 5 мин на аппарате для встряхивания жидкостей или вручную. Затем содержимое колбы переносят на смоченный фильтр, помещенный в воронку, и отсасывают влагу с помощью вакуум-насоса. Уголь промывают 2—3 порциями дистиллированной воды объемом 25 см³ каждая.

После удаления основной массы воды, во избежание потрескивания пробы, воронку накрывают влажной тканью. Процесс отсасывания продолжают до тех пор, пока из воронки будет капать не более 2—3 капель в 1 мин.

Уголь с фильтром вынимают из воронки, переносят его на часовое стекло и разрыхляют многократным перемешиванием. Затем уголь помещают в коническую колбу, туда же добавляют 30 г гранулированного силикагеля с размером зерен более 3 мм и перемешивают вручную встряхиванием в различных направлениях в течение 10 мин. Интенсивность встряхивания должна быть отрегулирована таким образом, чтобы избежать механического разрушения гранул силикагеля. По мере встряхивания уголь становится более легким, сыпучим и в конце обработки свободно отделяется от гранул силикагеля.

После обработки уголь отсеивают через сито с диаметром отверстий 1 мм и быстро перемешивают.

В предварительно взвешенные бюксы из разных мест отбирают две навески массой 1—2 г каждая, разравнивают уголь легким встряхиванием и взвешивают бюксы с крышкой.

В аппарат для кондиционирования заливают насыщенный (кашицеобразный) раствор сульфата калия и устанавливают в термостате температуру циркулирующего воздуха (30±0,1) °С. Бюксы без крышек устанавливают в аппарат так, чтобы патрубки для отвода воздуха находились над бюксами. Аппарат закрывают крышкой, крепят ее винтовыми зажимами и включают пропеллерную мешалку. В таких условиях бюксы выдерживают не менее 2 ч для достижения состояния равновесия с атмосферой кондиционирования. После кондиционирования в навесках угля определяют содержание влаги по СТ СЭВ 751—77 или ГОСТ 11014—81.

Для достоверности максимальную влагоемкость не исследован-

ных углей определяют при различной продолжительности кондиционирования до достижения состояния равновесия с атмосферой кондиционирования, как описано выше.

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Максимальную влагоемкость (W_{max}) в процентах вычисляют по формуле

$$W_{max} = \frac{m_2 - m_3}{m_2 - m_1} \cdot 100,$$

где m_2 — масса бюксы с навеской и крышкой после обработки силикагелем (для бурых углей) или кондиционированной навески с бюксой и крышкой (для каменных углей), г;

m_3 — масса высушенной навески с бюксой и крышкой, г;

m_1 — масса пустой бюксы с крышкой, г.

При определении влагоемкости для целей классификации расчёт производят на беззольную массу угля в процентах по формуле

$$W^{af}_{max} = W_{max} \cdot \frac{100}{100 - A^a},$$

где A^a — зольность аналитическая.

4.2. Максимальную влагоемкость определяют параллельно в двух навесках. За окончательный результат принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений в пределах допускаемых расхождений.

Допускаемые расхождения между результатами двух параллельных определений не должны превышать значений, указанных в таблице

Максимальная влагоемкость, %	Допускаемое расхождение, %	
	в одной лаборатории	в разных лабораториях
До 5 включ.	0,3	0,5
Св. 5 до 15 включ.	0,5	1,0
» 15 » 30 »	1,0	1,5
» 30 » 40 »	1,5	2,0
40	2,0	2,5

Если расхождение между результатами двух параллельных определений превышает значения, указанные в таблице, проводят третье определение и за окончательный результат принимают среднее арифметическое результатов двух наиболее близких определений 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.

Вычисление результата анализа производят до второго десятичного знака и округляют до первого десятичного знака.

Редактор *А. А. Зимовнова*
Технический редактор *Н. П. Замолодчикова*
Корректор *Е. И. Евтеева*

Сдано в наб. 27.06.86 Подп. к печ. 15.08.86 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,47 уч.-изд. л.
Тир. 8000 Цена 3 коп.

Оплата «Знак Почета» Издательство стандартов, 125840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
вский печатник» Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2373
gost.e-ecolog.ru