Издание официальное

Всесоюзный Комитет Стандартов при Совете Министров СССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЩЕСОЮЗНЫЙ СТАНДАРТ	ГОСТ 5100—49
	СОДА КАЛЬЦИНИРОВАННАЯ (синтетическая)	Взамен ОСТ 4892
		Группа Л13

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Перепечатка воспрещена

Цена 35 коп.

I. ОПРЕДЕЛЕНИЕ

1. Кальцинированная сода — углекислый натрий представляет собой мелкокристаллический порошок белого цвета.

Формула: Na_2CO_3.

Молекулярный вес (по международным атомным весам 1947 г.) — 106,00.

II. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2. В зависимости от степени чистоты продукта различают следующие марки кальцинированной соды:

а) «техническая»,
б) «фотографическая»,
в) «оптическая».

3. Сода кальцинированная должна удовлетворять следующим требованиям:

Наименование показателей	Нормы для марок		
	„техническая"	„фотографическая"	„оптическая"
а) Общая щелочность продукта в пересчете на углекислый натрий (Na_2CO_3) в %%, не менее	95	95	96
б) Потери в весе при прокаливании в %%, не более . . .	3,5	3,5	2,5
в) Нерастворимые в воде вещества в %%, не более . .	При растворении допускается легкая муть	0,1	0,3
г) Хлористый натрий (NaCl) в %%, не более	1	1	0,5

Внесен Министерством химической промышленности СССР	Утвержден Всесоюзным Комитетом Стандартов 25/X 1949 г.	Срок введения 1/I 1950 г.

gost.e-ecolog.ru

Продолжение

Наименование показателей	Нормы для марок		
	„техническая"	„фотографическая"	„оптическая"
д) Сернокислый натрий (Na_2SO_4) в %%, не более	Не определяется	0,1	0,05
е) Железо (Fe) в %%, не более	Не нормируется	0,01	0,005

Примечания:

1. Для кальцинированной соды марки «техническая» предназначаемой:

а) для никелевой промышленности, по требованию потребителя, содержание углекислого магния ($MgCO_3$) должно быть не более 0,05%;

б) для алюминиевой промышленности содержание сернокислого натрия (Na_2SO_4) должно быть не более 0,1%; заводу-изготовителю предоставляется право гарантировать этот показатель без проведения испытаний;

в) для стекольной промышленности и эмалирования содержание железа (Fe) должно быть не более 0,02%.

2. Для производства высококачественного оптического стекла применяется кальцинированная сода по ГОСТ 83—41 «Натрий углекислый безводный».

III. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4. Партией считается количество кальцинированной соды не более 50 *т*.

5. Пробу отбирают не менее чем от 3% тарных мест партии при помощи щупа, погружаемого по вертикальной оси тарного места на $^3/_4$ его глубины, в количестве не менее 0,2 *кг* от каждого места.

6. Отобранные пробы соединяют вместе, тщательно перемешивают и методом квартования доводят вес средней пробы до 0,5 *кг*.

7. Полученную среднюю пробу помещают в равных количествах в две чистые, сухие, герметически закрываемые банки. На каждую банку наклеивают этикетку с обозначениями: наименования завода-изготовителя, названия продукта и марки, номера партии, даты и места отбора пробы. Одну банку передают в лабораторию для анализа, а другую опечатывают и хранят в течение двух месяцев на случай арбитражного анализа.

Лабораторию для производства арбитражного анализа выбирают по соглашению сторон.

Примечание. Потребитель отбирает среднюю пробу от 3% мест полученной части партии, но не менее чем от трех мест.

IV. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

8. Определение общей щелочности кальцинированной соды

а) *Применяемые реактивы и растворы:*

Кислота серная по ГОСТ 4204—48 (уд. в. 1,84), 1 н раствор, или

Кислота соляная по ГОСТ 3118—46 (уд. в. 1,19), 1 н раствор.

Метиловый оранжевый, 0,1%-ный водный раствор.

Вода дистиллированная.

б) *Описание определения*

Около 2 *г* кальцинированной соды, взвешенных с точностью до 0,0002 *г*, помещают в стакан емкостью 200 *мл*, растворяют в 50 *мл* воды, прибавляют три капли раствора метилового оранжевого и титруют раствором серной или соляной кислоты до розового окрашивания раствора.

Общую щелочность, в пересчете на углекислый натрий (Na_2CO_3), в процентах (X) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{v \cdot 0{,}053 \cdot 100}{G} = \frac{5{,}3 \cdot v}{G},$$

где:

v — объем точно 1 н раствора серной или соляной кислоты, пошедший на титрование, в *мл*;

G — навеска кальцинированной соды в *г*;

0,053 — количество углекислого натрия, соответствующее 1 *мл* точно 1 н раствора серной или соляной кислоты, в *г*.

9. Определение потери в весе при прокаливании. Около 5 *г* кальцинированной соды взвешивают с точностью до 0,005 *г* в тарированном небольшом фарфоровом тигле. Тигель с навеской помещают в другой фарфоровый тигель больших размеров, внутрь которого укладывают асбестовое кольцо такого размера, чтобы вставленный в кольцо тигель с навеской находился от дна большого тигля на высоте 7 *мм*. Оба тигля закрывают фарфоровыми крышками и прокаливают в электрическом термостате при температуре 250—300°С до постоянного веса.

Потерю в весе при прокаливании в процентах (X_1) вычисляют по формуле:

$$X_1 = \frac{G_1 \cdot 100}{G},$$

где:

G_1 — потеря в весе при прокаливании навески в *г*;

G — навеска кальцинированной соды в *г*.

10. Определение нерастворимых в воде веществ. 10 *г* кальцинированной соды, взвешенных с точностью до 0,01 *г*, помещают в стакан и растворяют в 200 *мл* дестиллированной воды. Раствор фильтруют через взвешенный фарфоровый или стеклянный фильтр-тигель. Остаток промывают 100 *мл* горячей дестиллированной воды и сушат при температуре 105—110°С до постоянного веса.

Содержание нерастворимых в воде веществ в процентах (X_2) вычисляют по формуле:

$$X_2 = \frac{G_1 \cdot 100}{G},$$

где:

G_1 — вес нерастворимого сухого остатка в *г*;

G — навеска кальцинированной соды в *г*.

11. Определение содержания хлористого натрия (NaCl).

а) *Применяемые реактивы и растворы:*

Серебро азотнокислое по ГОСТ 1277—41, 0,1 н раствор.

Аммоний роданистый по ГОСТ 3768—47, 0,1 н раствор.

Кислота азотная по ГОСТ 4461—48, уд. в. 1,2.

Квасцы железоаммонийные по ГОСТ 4205—48, насыщенный раствор.

Вода дестиллированная.

б) *Описание определения*

Около 2 *г* кальцинированной соды, взвешенных с точностью до 0,005 *г*, помещают в стакан емкостью 200 *мл* и растворяют в 50 *мл* воды. К раствору приливают по каплям 12 *мл* азотной кислоты, добавляют около 5 *мл* раствора азотнокислого серебра, 2 *мл* раствора железоаммонийных квасцов, перемешивают и оттитровывают избыток азотнокислого серебра раствором роданистого аммония до появления светлокоричневого окрашивания.

Содержание хлористого натрия в процентах (X_3) вычисляют по формуле:

$$X_3 = \frac{(v_1 - v_2) \cdot 0{,}005845 \cdot 100}{G} = \frac{0{,}5845 \cdot (v_1 - v_2)}{G},$$

где:

G — навеска кальцинированной соды в *г*;

v_1 — объем точно 0,1 н раствора азотнокислого серебра, взятого для анализа, в *мл*;

v_2 — объем точно 0,1 н раствора роданистого аммония, пошедший на титрование избытка азотнокислого серебра, в *мл*;

0,005845—количество хлористого натрия соответствующее 1 *мл* точно 0,1 н раствора азотнокислого серебра в *г*.

12. Определение содержания сернокислого натрия (Na_2SO_4)

а) *Применяемые реактивы и растворы:*

Бром по ГОСТ 4109—48, насыщенный водный раствор (бромная вода).

Кислота соляная по ГОСТ 3118—46, уд. в. 1,12.

Барий хлористый по ГОСТ 4108—48, 10%-ный раствор.

Вода дестиллированная.

б) *Описание определения*

10 *г* кальцинированной соды, взвешенных с точностью до 0,0002 *г*, растворяют в 60 *мл* воды, прибавляют 5 капель бромной воды, нагревают раствор до кипения и по охлаждении нейтрализуют, в присутствии кусочка лакмусовой бумажки, соляной кислотой. К раствору прибавляют еще 1 *мл* соляной кислоты, нагревают до удаления следов брома и, если нужно, фильтруют. Фильтрат разбавляют водой до объема 100 *мл*, нагревают до кипения, прибавляют 5 *мл* раствора хлористого бария и оставляют в покое на 18—20 час. Раствор фильтруют через фарфоровый фильтр-тигель, осадок промывают холодной водой до исчезновения реакции на Cl' (проба азотнокислым серебром), сушат и прокаливают до постоянного веса.

Содержание сернокислого натрия в процентах (X_4) вычисляют по формуле:

$$X_4 = \frac{G_1 \cdot 0{,}6086 \cdot 100}{G} = \frac{60{,}86 \cdot G_1}{G},$$

где:

G_1 — вес прокаленного остатка в *г*;

G — навеска кальцинированной соды в *г*;
0,6086—коэфициент для пересчета веса $BaSO_4$ на вес Na_2SO_4.

Примечание. Если употребляемые соляная кислота и бромная вода содержат SO_4'', то на основании контрольного опыта в результат подсчета вносят поправку.

13. Определение содержания железа (Fe)

а) *Применяемые реактивы и растворы:*

Кислота соляная по ГОСТ 3118—46, «х. ч.», уд. в. 1,12.

Кислота сульфосалициловая по ГОСТ 4478—48, 10%-ный раствор.

Аммиак водный по ГОСТ 3760—47, 10%-ный раствор.

Раствор, содержащий $Fe^{\cdots}$, готовят по ГОСТ 4212—48.

Вода дестиллированная.

б) *Описание определения*

3 *г* кальцинированной соды, взвешенных с точностью до 0,0002 *г*, растворяют в 15 *мл* воды, раствор нейтрализуют соляной кислотой (в присутствии кусочка лакмусовой бумажки) и прибавляют еще 3 капли соляной кислоты. Объем раствора доводят водой до 25 *мл*, прибавляют 2 *мл* раствора сульфосалициловой кислоты, перемешивают, прибавляют 5 *мл* раствора аммиака и снова перемешивают.

Образовавшееся желтое окрашивание испытуемого раствора должно быть не интенсивнее окрашивания эталонного раствора, приготовленного следующим образом.

К 25 *мл* воды, содержащим:

для кальцинированной соды марки «фотографическая» 0,3 *мг* Fe,

для кальцинированной соды марки «оптическая» 0,15 *мг* Fe, прибавляют 2 *мл* раствора сульфосалициловой кислоты, перемешивают, прибавляют 5 *мл* раствора аммиака и снова перемешивают.

V. УПАКОВКА И МАРКИРОВКА

14. Кальцинированную соду упаковывают в 4—5—6-слойные бумажные мешки (ГОСТ 2227—43), вес нетто не более 50 *кг*.

15. На таре должны быть четко обозначены: название завода-изготовителя, название и марка продукта, номер партии и «ГОСТ 5100—49».

16. На каждую отправляемую партию кальцинированной соды потребителю высылается, не позднее двух дней со дня отгрузки, сертификат с указанием:

а) номеров вагонов;

б) веса нетто;

в) номеров железнодорожных накладных;

г) наименования завода-изготовителя;

д) названия и марки продукта;

е) номеров партий;

ж) «ГОСТ 5100—49».

17. Транспортирование кальцинированной соды производится в крытых железнодорожных вагонах.

gost.e-ecolog.ru

Л147510 Стандартгиз. Подп. к печати 24/XI 1949 г. 0,5 п. л. Тир. 7000

Тип. «Московский печатник» Зак. 2045