

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ДВУОКИСЬ УГЛЕРОДА ТВЕРДАЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 12162—77

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 661.97—405 : 006.354 Группа Л11

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ДВУОКИСЬ УГЛЕРОДА ТВЕРДАЯ

Технические условия

Carbon dioxide solid. Specification

ГОСТ 12162—77*

Взамен ГОСТ 12162—66

ОКП 21 1452

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 4 мая 1977 г. № 1138 срок введения установлен

с 01.01 1978 г.

Проверен в 1981 г. Срок действия продлен до 01.01 1988 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на твердую двуокись углерода (сухой лед), получаемую из жидкой или газообразной двуокиси углерода и предназначенную в качестве охлаждающего средства.

Формула CO_2.

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 44,011.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Твердая двуокись углерода должна быть изготовлена в соответствии с требованиями настоящего стандарта, по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. В зависимости от применения твердую двуокись углерода выпускают двух марок: пищевую и техническую.

Пищевая твердая двуокись углерода применяется для обеспечения низких температур при хранении, транспортировке и реализации замороженных и охлажденных пищевых продуктов путем непосредственного или косвенного контакта с ними.

Техническая твердая двуокись углерода может быть применена для тех же целей без непосредственного контакта с охлаждаемыми продуктами, а также для технических целей.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

* *Переиздание октябрь 1981 г. с Изменением № 1, утвержденным в июне 1981 г. (ИУС № 8—1981 г.).*

© Издательство стандартов, 1982

1.3. Твердая двуокись углерода, получаемая на базе экспанзерного газа очистки коксового газа, применяется только для технических целей.

1.4. По физико-химическим показателям твердая двуокись углерода должна соответствовать нормам, указанным в таблице.

Наименование показателя	Норма для марок		
	Пищевая		Техническая
	Высший сорт	1-й сорт	
	ОКП 21 1452 0300	ОКП 21 1452 0100	ОКП 21 1452 0200
1. Внешний вид	Блоки белого цвета		
2. Массовая доля двуокиси углерода, %, не менее	99,98	99,96	Не нормируется
3. Содержание минеральных масел	Должна выдерживать испытание по п. 3.4		
4. Содержание сероводорода	Должна выдерживать испытание по п. 3.5		
5. Содержание соляной кислоты	Должна выдерживать испытание по п. 3.6		
6. Содержание сернистой и азотистой кислот и органических соединений (спиртов, эфиров, альдегидов и органических кислот)	Должна выдерживать испытание по п. 3.7		
7. Содержание аммиака и моноэтаноламина	Должна выдерживать испытание по п. 3.8		
8. Запах и вкус	Должна выдерживать испытание по п. 3.9		По запаху должен выдерживать испытание по п. 3.9. Вкус не нормируется
9. Содержание ароматических углеводородов (в том числе бензола)	Должна выдерживать испытание по п. 3.10		
10. Массовая доля остатка после прокаливания, %, не более	0,02	0,04	Не нормируется

Примечания:

1. Для твердой двуокиси углерода, получаемой при спиртовом брожении, содержание примесей, указанных в подпунктах 5 и 7, не определяется.

2. Твердая двуокись углерода, получаемая из технической жидкой или газообразной двуокиси углерода может нормироваться только как «техническая».

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Твердую двуокись углерода принимают по фактической массе партиями. Партией считают любое количество однородной по своим показателям качества твердой двуокиси углерода, но не более сменной выработки, оформленной одним документом о качестве.

2.2. Для контроля качества твердой двуокиси углерода отбирают 2% блоков, но не менее чем три блока при малых партиях.

2.3. При получении неудовлетворительных результатов анализа хотя бы по одному из показателей проводят по нему повторный анализ на удвоенной выборке.

Результаты повторного анализа распространяются на всю партию.

2.4. На предприятиях-изготовителях, выпускающих твердую двуокись углерода из жидкой и газообразной двуокиси углерода по ГОСТ 8050—76, показатели подпунктов 4, 5, 6 таблицы технических требований не определяются.

3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

3.1. Отбор проб

3.1.1. От блока сухого льда откалывают кусок массой не менее 1 кг. Разовые пробы объединяют, тщательно перемешивают и помещают в контейнер для проб.

3.2. Определение внешнего вида

Внешний вид продукта определяют визуально.

3.3. Определение содержания двуокиси углерода

3.3.1. Содержание двуокиси углерода определяется по разности между 100% и содержанием остатка после испарения.

3.4. Определение содержания минеральных масел

Куски твердой двуокиси углерода массой 250 г, взвешенной с погрешностью не более 1 г, помещают на лист белой фильтровальной бумаги. После сублимации пищевой твердой двуокиси углерода на белой фильтровальной бумаге не должно оставаться жирного или окрашенного пятна.

При сублимации технической твердой двуокиси углерода допускаются следы смазочного масла.

3.5. Определение содержания сероводорода

3.5.1. *Реактивы, растворы и аппаратура*

Склянка для промывания газов по ГОСТ 10378—73, типа СН, вместимостью 200 см³ или любая аналогичная склянка.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Кислота уксусная по ГОСТ 61—75.

Свинец уксуснокислый по ГОСТ 1027—67, 5%-ный раствор с добавлением 30 см³ уксусной кислоты на 1 л раствора.

3.5.2. *Проведение анализа*

В колбу вместимостью 200 см³ наливают 100 см³ воды и 2 см³ раствора уксуснокислого свинца.

Мелкие куски твердой двуокиси углерода массой 60 г (пищевой) и 30 г (технической), взвешенной с погрешностью не более 0,1 г, помещают в закрепленную на штативе криуглодонную колбу, которую закрывают пробкой с двумя отводными трубками. Наружный конец одной из этих трубок соединяют с конической колбой трубкой, опущенной до дна конической колбы. К наружному концу другой отводной трубки присоединяют кусок резиновой трубки с винтовым зажимом.

Образующийся при сублимации углекислый газ пропускают через раствор с уксуснокислым свинцом со скоростью 3—4 пузырька в секунду, регулируя винтовым запором до полного испарения пробы. Продукт считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если раствор не окрашивается и не темнеет.

3.6. Определение содержания соляной кислоты

3.6.1. *Реактивы и аппаратура*

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Кислота азотная по ГОСТ 4461—77.

Серебро азотнокислое по ГОСТ 1277—75, 0,1 н. раствор.

Пробирки по ГОСТ 10515—75.

Колба круглодонная по ГОСТ 10394—72.

3.6.2. *Проведение анализа*

Мелкие куски твердой двуокиси углерода массой 60 г, взвешенной с погрешностью не более 0,1 г, помещают в закрепленную на штативе круглодонную колбу, затем обливают 15—20 см³ воды.

После сублимации всей навески твердой двуокиси углерода раствор фильтруют через плотный фильтр и разливают анализируемую жидкость поровну в две одинаковые пробирки.

В одну из пробирок приливают 0,1 см³ раствора азотнокислого серебра и две-три капли азотной кислоты.

Продукт считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если по истечении 10 мин опалесценция в обеих пробирках будет одинаковой.

Для ускорения сублимации допускается подогрев реакционной колбы теплой водой на водяной бане или лампой с инфракрасным излучением.

3.6.1, 3.6.2. (Измененная редакция, Изм. № 1).

3.7. Определение содержания сернистой и азотистой кислот и органических соединений (спиртов, эфиров, альдегидов и органических кислот)

3.7.1. *Реактивы и аппаратура*

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Калий марганцовокислый по ГОСТ 20490—75, 0,01 н. раствор.

Кислота серная по ГОСТ 4204—77, плотностью 1,83—1,835 г/см^3.

Поглотитель или склянка для промывания газов по ГОСТ 10378—73, типа СВТ, вместимостью 25 см^3 или любые аналогичные приборы.

Колба круглодонная по ГОСТ 10394—72.

Пробирки по ГОСТ 10515—75.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.7.2. *Проведение анализа*

В поглотительную склянку вместимостью 25 см^3 вводят 1 см^3 раствора марганцовокислого калия, 5 см^3 воды и слегка подкисляют несколькими каплями серной кислоты.

Мелкие куски твердой двуокиси углерода массой 60 г (пищевой) или 30 г (технической), взвешенной с погрешностью не более 0,1 г, помещают в закрепленную на штативе круглодонную колбу и закрывают пробкой с двумя отводными трубками. К открытому концу одной отводной трубки присоединяют поглотительную склянку.

Винтовой зажим на второй отводной трубке открывают на 2—3 мин для вытеснения из колбы воздуха. Затем зажим завинчивают так, чтобы углекислый газ проходил через раствор в склянке для промывания газов со скоростью 3—4 пузырька в секунду до полного испарения. После этого раствор из поглотительной склянки переливают в пробирку. В аналогичной пробирке готовят контрольную пробу: 5 см^3 воды, 1 см^3 раствора марганцовокислого калия. Растворы в пробирках подкисляют несколькими каплями серной кислоты.

Продукт считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если окраска растворов в пробирках одинаковая — розовая.

Не допускается изменение окраски или обесцвечивание раствора.

3.8. Определение содержания аммиака и моноэтаноламина

3.8.1. *Реактивы, растворы и аппаратура*

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Кислота серная по ГОСТ 4204—77, 0,01 н. раствор.

Метиловый красный (индикатор) по ГОСТ 5853—51, 0,1%-ный раствор.

Колба по ГОСТ 10394—72.

Пробирки по ГОСТ 10515—75.

3.8.2. *Проведение анализа*

В пробирку вводят 0,1 см³ раствора серной кислоты, прибавляют одну каплю метилового красного и 5 см³ воды. Проба, окрашенная в красный цвет, является контрольной для сравнения окраски анализируемого раствора.

Мелкие куски твердой двуокиси углерода массой 60 г, взвешенной с погрешностью не более 0,1 г, помещают в круглодонную колбу, закрепленную в штативе, затем в колбе обливают раствором, содержащим 0,1 см³ раствора серной кислоты, одну каплю раствора метилового красного и 5 см³ воды.

Для сравнения с контрольной пробой жидкость из колбы переливают в пробирку, аналогичную первой, и объем жидкости в этой пробирке доводят водой до объема жидкости в первой пробирке. Продукт считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если окраска растворов в пробирках остается красного цвета. Не допускается появление желтой окраски.

3.9. Определение запаха и вкуса

3.9.1. *Запах определяется органолептически*

В колбу помещают кусок твердой двуокиси углерода массой 10—12 г, взвешенной с погрешностью не более 0,1 г. Продукт считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если выходящая из колбы двуокись углерода не обладает запахом.

3.9.2. *Вкус определяют органолептически*

В колбу наливают 200 см³ чистой питьевой воды при температуре не выше 10°С и кладут в нее 20 г пищевой твердой двуокиси углерода, взвешенной с погрешностью не более 0,1 г. Пузырьки газа, образующиеся при сублимации твердой двуокиси углерода, проходя через воду, должны газировать ее.

Продукт считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если вода, насыщенная углекислым газом, имеет приятный, слегка кисловатый вкус.

3.10. Определение содержания ароматических углеводородов (в том числе бензола)

3.10.1. *Реактивы, растворы и аппаратура*

Кислота серная по ГОСТ 4204—77.

Формалин технический по ГОСТ 1625—75, 30%-ный раствор.

Раствор поглотительный, готовят следующим образом: к 1 см³ 30%-ного раствора формалина приливают 50 см³ серной кислоты; полученный раствор хранят в колбе с притертой пробкой.

Поглотитель или склянка для промывания газов по ГОСТ 10378—73, типа СВТ, вместимостью 25 см³ или аналогичный прибор.

Колба круглодонная по ГОСТ 10394—72.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.10.2. *Проведение анализа*

Прибор для поглощения заполняют до широкого участка или половины высоты его поглотительным раствором. Если поглотительный раствор приобретает окраску, то необходимо приготовить новый.

Мелкие куски твердой двуокиси углерода массой 60 г, взвешенной с погрешностью не более 0,1 г, помещают в закрепленную на штативе круглодонную колбу и закрывают пробкой с двумя отводными трубками. К открытому концу одной отводной трубки присоединяют поглотитель.

Образующийся при сублимации углекислый газ пропускают через поглотительный раствор со скоростью 3—4 пузырька в секунду, регулируя винтовым зажимом.

Необходимо следить за тем, чтобы при определении раствор не приобретал даже слабой коричневой окраски. Для сравнения используют исходный поглотительный раствор, налитый в другой такой же прибор. Продукт считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если окраска растворов в приборах не меняется.

3.11. Определение массовой доли остатка после испарения

3.11.1. *Аппаратура и материалы*

Весы типа ВЛА-200М.

Весы технические типа ВЛТ-1—1 или другие аналогичные.

Шкаф сушильный или термостат с температурой нагрева 105—110°С.

Чашка фарфоровая по ГОСТ 9147—80.

Эксикатор по ГОСТ 6371—73.

3.11.2. *Проведение анализа*

Фарфоровую чашку, предварительно высушенную при 105—110°С до постоянной массы, взвешивают на аналитических весах с погрешностью не более 0,0002 г.

Кусок твердой двуокиси углерода массой не менее 100 г взвешивают в чашке на технических весах с погрешностью не более 0,1 г, после этого чашку быстро помещают в эксикатор с отводным тубусом при комнатной температуре для испарения. После испарения твердой двуокиси углерода чашку вновь высушивают при 105—110°С и взвешивают на аналитических весах до постоянной массы.

Операцию сушки повторяют до получения расхождения между двумя последовательными взвешиваниями не более чем на 0,0004 г. Допускается испарение навески твердой двуокиси углерода проводить под лампой с инфракрасным излучением.

3.11.3. *Обработка результатов*

Массовую долю остатка после испарения (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{(m_2 - m_1) \cdot 100}{m},$$

где m — масса навески твердой двуокиси углерода, г;

m_1 — масса фарфоровой чашки, г;

m_2 — масса фарфоровой чашки после испарения твердой двуокиси углерода, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,004%.

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Твердую двуокись углерода упаковывают в чистые изотермические контейнеры или другие изотермические емкости.

4.2. Изотермические контейнеры с твердой двуокисью углерода маркируют по ГОСТ 14192—77 с нанесением следующих дополнительных обозначений:

а) наименования и марки продукта;

б) даты изготовления;

в) массы двуокиси углерода;

г) обозначения настоящего стандарта.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.3. Каждая партия твердой двуокиси углерода должна сопровождаться документом, удостоверяющим его качество.

Документ о качестве должен содержать:

а) наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;

б) наименование и марку продукта;

в) дату изготовления продукта;

г) номер партии; количество мест в партии;

д) результаты проведенных анализов или подтверждение о соответствии продукта требованиям настоящего стандарта;

е) массу нетто;

ж) обозначение настоящего стандарта.

4.4. Твердую двуокись углерода транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Транспортирование твердой двуокиси углерода по железной дороге должно осуществляться в крытых вагонах.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.5. Блоки твердой двуокиси углерода хранят в специальных хранилищах или в изотермических контейнерах при атмосферном

давлении. Хранить твердую двуокись углерода в герметически закрытых, не имеющих предохранительных клапанов сосудах воспрещается.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Твердая двуокись углерода нетоксична, невзрывоопасна.

5.2. Двуокись углерода, содержащаяся в воздухе рабочей зоны до 0,5% по объему, не представляет опасности для здоровья; при более высоком содержании — оказывает вредное влияние на здоровье человека.

5.3. Двуокись углерода тяжелее воздуха в полтора раза и может накапливаться в слабопроветриваемых помещениях у пола и в приямках, а также во внутренних объемах оборудования для получения, хранения и транспортирования газообразной, жидкой и твердой двуокиси углерода, снижая содержание кислорода в воздухе, что может вызвать явления кислородной недостаточности и удушья.

5.4. Твердая двуокись углерода может вызывать обмораживание кожи и поражение слизистой оболочки глаз.

5.5. Помещения для производства твердой двуокиси углерода, а также помещения для хранения контейнеров, заполненных двуокисью углерода, должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной и аварийной вентиляцией.

5.6. Обслуживающий персонал должен иметь: противогаз шланговый изолирующий, защитные очки, суконные рукавицы, телогрейку.

Брать твердую двуокись углерода незащищенными руками не разрешается. При измельчении и фасовке сухого льда рекомендуется одевать защитные очки и рукавицы.

5.7. Первая медицинская помощь при отравлении.

Немедленно вывести пострадавшего из зараженной атмосферы на свежий воздух. Если дыхание прекратилось, необходимо расстегнуть одежду и немедленно произвести искусственное дыхание.

После оказания первой медицинской помощи немедленно отправить пострадавшего в медицинский пункт.

Группа Л11

Изменение № 2 ГОСТ 12162—77 Двуокись углерода твердая. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15.06.87 № 2065

Дата введения 01.11.87

Пункт 1.2 изложить в новой редакции: «1.2. Твердая двуокись углерода применяется для создания низких температур при холодильной обработке, хранении, транспортировании и реализации замороженных и охлажденных пищевых продуктов путем непосредственного или косвенного контакта с ними, а также для технических целей».

Пункт 1.3 исключить.

Пункт 1.4. Головку таблицы и пункт 10 изложить в новой редакции:

Наименование показателя	Высший сорт ОКП 21 1452 0300	1-й сорт ОКП 21 1452 0100
10. Массовая доля остатка после испарения, %, не более	0,02	0,04

Примечание 2 изложить в новой редакции: «2. Твердая двуокись углерода, вырабатываемая из жидкой двуокиси углерода, получаемой на базе экспанзерного газа очистки коксового газа и очистки конвертированных газов с применением ингибиторов окисидов ванадия, может применяться для охлаждения пищевых продуктов без непосредственного контакта с ними».

Пункт 2.1 дополнить абзацем: «Документ о качестве должен содержать:

наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;

наименование и сорт продукта с обязательной ссылкой на примечание 2, если продукт выпускается в соответствии с ним;

дату изготовления продукта;

номер партии;

количество мест в партии;

результаты проведенных анализов или подтверждение о соответствии продукта требованиям настоящего стандарта;

массу нетто;

обозначение настоящего стандарта».

Пункт 2.4 дополнить абзацем: «Вкус и запах твердой двуокиси углерода, вырабатываемой из жидкой двуокиси углерода, получаемой на базе экспанзерного газа очистки коксового газа и очистки конвертированных газов с применением ингибиторов оксидов ванадия, не определяются»;

заменить ссылку: ГОСТ 8050—76 на ГОСТ 8050—85.

Пункт 3.1.1. Заменить слово: «разовые» на «точечные».

Пункт 3.5.1. Первый абзац изложить в новой редакции: «Склянка СН-1—200 по ГОСТ 25336—82»;

четвертый абзац изложить в новой редакции: «Свинец уксуснокислый по ГОСТ 1027—67, раствор с массовой долей 5 % с добавлением 30 см³ уксусной кислоты на 1 дм³ раствора»;

дополнить абзацем: «Колба Кн-1—250—19/26 ТС по ГОСТ 25336—82».

Пункт 3.5.2. Второй абзац. Исключить слова: «(пищевая) и 30 г (технической)».

Пункт 3.6.1. Четвертый абзац изложить в новой редакции: «Пробирка П 1—16—150 ХС по ГОСТ 25336—82».

(Продолжение см. с. 246)

Пункт 3.6.2. Последний абзац дополнить словами: «до 50—70 °С».

Пункт 3.7.1. Второй абзац изложить в новой редакции: «Калий марганцовокислый по ГОСТ 20490—75, раствор концентрации c (1/5 $KMnO_4$) = = 0,01 моль/дм³»;

четвертый абзац изложить в новой редакции: «Склянка СВТ, СН-2 или СН-1—25 по ГОСТ 25336—82 или аналогичная»;

пятый, шестой абзацы изложить в новой редакции: «Колба К-1—250—29/32 ТС по ГОСТ 25336—82.

Пробирка П 1—16—150 ХС по ГОСТ 25336—82».

Пункт 3.7.2 Второй абзац. Исключить слова: «(пищевой) или 30 г (технической)».

Пункт 3.8.1. Второй — пятый абзацы изложить в новой редакции: «Кислота серная по ГОСТ 4204—77 молярной концентрации c(1/2 H_2SO_4) = 0,01 моль/дм³.

Метиловый красный по ГОСТ 4919.1—77, спиртовой раствор с массовой долей 0,1 %.

Колба К-1—250—29/32 по ГОСТ 25336—82.

Пробирка П 1—16—150 ХС по ГОСТ 25336—82».

Пункт 3.9.2. Первый абзац. Исключить слово: «пищевая».

Пункт 3.10.1. Второй — пятый абзацы изложить в новой редакции: «Формалин технический по ГОСТ 1625—75 или формалин фармакопейный, водный раствор с массовой долей 30 %.

Раствор поглотительный, готовят следующим образом:

к 1 см³ раствора формалина с массовой долей 30 % приливают 50 см³ серной кислоты; полученный раствор хранят в колбе с притертой пробкой.

Склянка СВТ, СН-2 по ГОСТ 25336—82 или аналогичная.

Колба П-1—100—29/32 по ГОСТ 25336—82».

Пункт 3.11 изложить в новой редакции:

«3.11. Определение массовой доли остатка после испарения

3.11.1. *Сущность метода*

Метод анализа — гравиметрический, основан на испарении двуокиси углерода, высушивании остатка при температуре 105—110 °С с последующим определением массы остатка после испарения путем взвешивания.

3.11.2. *Аппаратура и реактивы*

Весы лабораторные общего назначения марки АДВ-200 по ГОСТ 24104—80 2-го класса точности с ценой наименьшего деления $1 \cdot 10^{4}$ или аналогичные.

Весы лабораторные технические марки ВЛКТ-500г-М по ГОСТ 24104—80 или весы другого типа с наибольшим пределом взвешивания 500 г, ценой наименьшего деления не более $1 \cdot 10^{-2}$ г, не ниже 4-го класса точности.

Набор гирь Г-2—210 по ГОСТ 7328—82.

Чашка выпарительная 5 по ГОСТ 9147—80.

Эксикатор 1—250 по ГОСТ 25336—82.

Шкаф сушильный электрический типа 2В-151 или другого типа с диапазоном регулирования температуры от 40 до 200 °С.

3.11.3. *Проведение анализа*

Фарфоровую чашку, предварительно высушенную при температуре 105—110 °С до постоянной массы, взвешивают на аналитических весах типа АДВ-200.

Кусок твердой двуокиси углерода массой 100 г взвешивают на технических весах в фарфоровой чашке с погрешностью ±0,1 г, после чего чашку с твердой двуокисью углерода быстро помещают в эксикатор с отводным тубусом для испарения при комнатной температуре. После испарения твердой двуокиси углерода чашку высушивают при температуре 105—110 °С и взвешивают на аналитических весах типа АДВ-200.

Операцию высушивания повторяют до получения разницы между результатами двух последовательных взвешиваний фарфоровой чашки с остатком не более чем 0,0004 г.

Продолжительность анализа — 11 ч.

(Продолжение см. с. 247)

(Продолжение изменения к ГОСТ 12162—77)

3.11.4. *Обработка результатов*

Массовую долю остатка после испарения *(X)* в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{(m_2 - m_1) \cdot 100}{m},$$

где m — масса навески твердой двуокиси углерода, г;

m_1 — масса фарфоровой чашки, г;

m_2 — масса фарфоровой чашки после испарения двуокиси углерода, г.

Пределы допускаемой относительной суммарной погрешности результата определения ±41 % при доверительной вероятности 0,95.

(Продолжение см. с. 248)

(Продолжение изменения к ГОСТ 12162—77)

За результат измерения принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное значение расхождений между которыми не превышает допускаемого расхождения, равного $6{,}4 \cdot 10^{-4}$ %».

Пункт 4.2. Второй абзац. Заменить слово: «марки» на «сорт».

Пункт 4.3 исключить.

Пункт 5.2. Первый абзац. Заменить слова: «Двуокись углерода» на «Газообразная двуокись углерода».

(ИУС № 9 1987 г.)

Группа Л11

Изменение № 3 ГОСТ 12162—77 Двуокись углерода твердая. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Госстандарта России от 20.07.92 № 727

Дата введения 01.01.93

Вводная часть. Третий абзац. Заменить год: 1971 на 1985;

дополнить абзацем: «Обязательные требования к продукции, направленные на обеспечение ее безопасности для жизни, здоровья и имущества населения и охраны окружающей среды изложены в пунктах 3—10 таблицы».

Пункт 1.4. Таблицу изложить в новой редакции (кроме примечаний):

Наименование показателя	Норма
	ОКП 21 1452 0100
1. Внешний вид	Блоки белого цвета
2. Массовая доля двуокиси углерода, %	99,96—99,98
3. Содержание минеральных масел	Должна выдерживать испытакия по п. 3.4
4. Содержание сероводорода	Должна выдерживать испытания по п. 3.5
5. Содержание соляной кислоты	Должна выдерживать испытания по п. 3.6
6. Содержание сернистой и азотной кислот и органических соединений (спиртов, эфиров, альдегидов и органических кислот)	Должна выдерживать испытания по п. 3.7
7. Содержание аммиака и моноэтаноламинов	Должна выдерживать испытания по п. 3.8
8. Запах и вкус	Должна выдерживать испытания по п. 3.9
9. Содержание ароматических углеводородов (в том числе бензола)	Должна выдерживать испытания по п. 3.10
10. Массовая доля остатка после испарения, %	0,02—0,04

Примечание 2 исключить.

Пункт 2.1. Четвертый абзац. Исключить слова: «и сорт».

Пункт 2.4. Второй абзац. Заменить слова: «очистки конвертированных газов с применением ингибиторов оксидов» на «двуокиси углерода, содержащей оксиды».

Пункт 3.4. Первый абзац. Исключить слово: «пищевой»;

второй абзац исключить.

Пункт 3.6.1. Третий абзац изложить в новой редакции: «Серебро азотнокислое по ГОСТ 1277—75, раствор концентрации c ($AgNO_3$) = 0,1 моль/дм^3»;

последний абзац изложить в новой редакции: «Колба К-1—250—29/32 ТС по ГОСТ 25336—82».

Пункт 3.10.1. Второй абзац. Заменить ссылку: ГОСТ 1625—75 на ГОСТ 1625—89.

Пункт 3.11.2. Первый, второй абзацы. Заменить ссылку: ГОСТ 24104—80 на ГОСТ 24104—88.

Пункт 4.2. Второй абзац. Исключить слова: «и сорта».

(ИУС № 10 1992 г.)

Редактор *Т. П. Шашина*
Технический редактор *Л. В. Вейнберг*
Корректор *Э. В. Митяй*

Сдано в наб. 03.03.82 Подп. в печ. 17.06.82 0,75 п. л. 0,67 уч.-изд. л. Тир. 6000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 1539

gost.e-ecolog.ru