

4109-79



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

НИФТР и СТ ЦСМ при МЭИФ КР

**РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

РЕАКТИВЫ

**БРОМ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 4109—79

Издание официальное

50

БЗ 5—92

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ

Москва

## Реактивы

## БРОМ

Технические условия

Reagents, Bromine,  
Specifications

ГОСТ

4109—79

ОКП 26 1112 0040 08

Срок действия с 01.07.80  
до 01.07.95

Настоящий стандарт распространяется на бром, представляющий собой красно-бурую легколетучую жидкость с удушливым запахом; растворим в воде, легко растворим в хлороформе, четыреххлористом углероде, этиловом спирте, эфире, сероуглероде и в концентрированной соляной кислоте; плотность 3,12 г/см<sup>3</sup>.

Формула Br<sub>2</sub>.

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 159,808.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

**1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1.1. Бром должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. По химическим показателям бром должен соответствовать нормам, указанным в таблице.



Наименование показателя	Норма		
	Химически чистый (х. ч.) ОКП 26 1112 0043 05	Чистый для анализа (ч. д. в.) ОКП 26 1112 0042 06	Чистый (ч.) ОКП 26 1112 0041 07
1. Массовая доля брома (Br <sub>2</sub> ), %, не менее	99,6	99,6	99,3
2. Массовая доля остатка после прокаливания, %, не более	0,002	0,002	0,002
3. Массовая доля органических веществ, %, не более	0,01	0,02	0,02
4. Массовая доля сульфатов (SO <sub>4</sub> ), %, не более	0,001	0,002	Не нормируется
5. Массовая доля хлора (Cl), %, не более	0,02	0,04	0,10
6. Массовая доля йода (I), %, не более	0,0001	0,0005	Не нормируется

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. По степени воздействия на организм человека бром относится к высокоопасным веществам (2-й класс опасности по ГОСТ 12.1.007—76). В жидком состоянии действует на кожу прижигающе, образуя долго не заживающие язвы. Пары брома раздражают верхние дыхательные пути, вызывают кашель, головокружение, носовое кровотечение.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) в воздухе рабочей зоны — 0,5 мг/м<sup>3</sup>.

2.2. Бром не горюч; является сильным окислителем. Взаимодействие органических веществ с бромом сопровождается сильным разогреванием, а в отдельных случаях самовоспламенением.

2.1; 2.2. (Измененная редакция, Изм. № 2).

2.3. (Исключен, Изм. № 2).

2.4. При работе с препаратом следует применять индивидуальные средства защиты, а также соблюдать правила личной гигиены. Не допускать попадания препарата внутрь организма и на кожу.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.5. Помещения, в которых проводятся работы с бромом, должны быть оборудованы общей приточно-вытяжной вентиляцией. Анализ препарата следует проводить в вытяжном шкафу лаборатории.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

### 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки — по ГОСТ 3885—73.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2. Массовую долю остатка после прокаливания, органических веществ, сульфатов и йода изготовитель определяет периодически в каждой 5-й партии.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

### 4. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

4.1а. Общие указания по проведению анализа — по ГОСТ 27025—86.

При взвешивании применяют лабораторные весы общего назначения типов ВЛР-200 и ВЛКТ-500г-М или ВЛЭ-200г.

Допускается применение других средств измерения с метрологическими характеристиками и оборудования с техническими характеристиками не хуже, а также реактивов по качеству не ниже указанных в настоящем стандарте.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

4.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885—73.

Масса средней пробы должна быть не менее 500 г.

Объем брома, необходимый для анализа, отбирают пипеткой с резиновой грушей или цилиндром с погрешностью не более 1%.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.2. Определение массовой доли брома

4.2.1. Реактивы, растворы и аппаратура

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Калий йодистый по ГОСТ 4232—74, х. ч., раствор с массовой долей 30%.

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163—76, раствор с массовой долей 1%; готовят по ГОСТ 4517—87.

Натрий серповатисто-кислый (натрия тиосульфат) 5-водный по ГОСТ 27068—86, раствор концентрации с  $(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1$  моль/дм<sup>3</sup> (0,1 н.), готовят по ГОСТ 25794.2—83.

Бюретка 1 (2, 3)—2—50—0,1 по ГОСТ 20292—74.

Колба Кп-1—100—19/26 (24/29, 29/32) ХС по ГОСТ 25336—82.

Пипетки 1 (4, 5)—2—1 по ГОСТ 20292—74.

Секундомер по НТД.

Цилиндр 1 (3)—25 по ГОСТ 1770—74.

4.2.2. Проведение анализа

Около 0,1 см<sup>3</sup> (0,2500—0,3000 г) препарата быстро помещают в предварительно взвешенную колбу, содержащую 15 см<sup>3</sup> раствора йодистого калия. Колбу немедленно закрывают пробкой, выдерживают около весов в течение 10—15 мин и снова взвешивают на тех же весах. Результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака.