



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ

**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

РЕАКТИВЫ

**ХРОМ (III) АЗОТНОКИСЛЫЙ
9-ВОДНЫЙ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 4471—78

Издание официальное

БЗ 12—97

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

302

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

З. М. Ривина, З. М. Сульман, Л. В. Кидиярова, И. В. Жарова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 12.05.78 № 1271

3. ВЗАМЕН ГОСТ 4471—69

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.1.007—76	6.1	ГОСТ 9147—80	3.4.2, 3.7.1
ГОСТ 83—79	3.4, 3.7.1	ГОСТ 10163—76	3.2.1
ГОСТ 84—76	3.7.1	ГОСТ 10555—93	3.7.4
ГОСТ 1770—74	3.2.1, 3.3.1, 3.6.1	ГОСТ 10671.5—74	3.4
ГОСТ 3118—77	3.4, 3.6.1	ГОСТ 10671.7—74	3.5
ГОСТ 3760—79	3.4	ГОСТ 10929—76	3.2.1
ГОСТ 3773—72	3.7.1	ГОСТ 18300—87	3.7.1
ГОСТ 3885—73	2.1, 3.1, 4.1	ГОСТ 19627—74	3.7.1
ГОСТ 4160—74	3.7.1	ГОСТ 24104—88	3.1a
ГОСТ 4204—77	3.2.1	ГОСТ 25336—82	3.2.1, 3.3.1, 3.6.1, 3.10
ГОСТ 4212—76	3.6.1	ГОСТ 25664—83	3.7.1
ГОСТ 4232—74	3.2.1	ГОСТ 25794.2—83	3.2.1
ГОСТ 4328—77	3.2.1, 3.6.1	ГОСТ 27025—86	3.1a
ГОСТ 4461—77	3.3.1	ГОСТ 27068—86	3.2.1, 3.7.1
ГОСТ 4517—87	3.2.1, 3.3.1, 3.6.1, 3.10	ГОСТ 29227—91	3.2.1, 3.3.1, 3.6.1
ГОСТ 6709—72	3.2.1, 3.3.1, 3.4, 3.6.1, 3.7.1	ГОСТ 29251—91	3.2.1

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5—6—93)

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (июнь 1998 г.) с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1988 г. (ИУС 3—89)

Редактор *Т. А. Леонова*
 Технический редактор *Н. С. Гришанова*
 Корректор *О. Я. Чернецова*
 Компьютерная верстка *Т. Ф. Кузнецовой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 30.06.98. Подписано в печать 19.08.98. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,85.
 Тираж 157 экз. С 991. Зак. 1315.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
 Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.
 Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.
 ЦЛР № 040138

Реактивы

ХРОМ (III) АЗОТНОКИСЛЫЙ 9-ВОДНЫЙ

Технические условия

ГОСТ
4471—78

Reagents. Chromic (III) nitrate nonahydrate. Specifications

ОКП 26 2214 0010 00

Дата введения 01.07.79

Настоящий стандарт распространяется на 9-водный азотнокислый хром (III), который представляет собой фиолетовые кристаллы; легко растворим в воде и спирте.

Формула $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$.

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 400,15.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. 9-водный азотнокислый хром (III) должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. По физико-химическим показателям 9-водный азотнокислый хром (III) должен соответствовать нормам, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма	
	Чистый для анализа (ч. д. а.) ОКП 26 2214 0012 09	Чистый (ч.) ОКП 26 2214 0011 10
1. Массовая доля 9-водного азотнокислого хрома (III) $[\text{Cr}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}]$, %, не менее	99	98
2. Массовая доля нерастворимых в воде веществ, %, не более	0,005	0,020
3. Массовая доля сульфатов (SO_4), %, не более	0,005	0,010
4. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более	0,003	0,010
5. Массовая доля аммонийных солей (NH_4), %, не более	0,005	Не нормируется
6. Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,005	0,010
7. (Исключен, Изм. № 1).		
8. pH раствора препарата с массовой долей 5 %	2,0—3,0	2,0—3,0

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 3885.

2.2. Массовую долю нерастворимых в воде веществ и железа изготовитель определяет периодически в каждой 20-й партии.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

Издание официальное

★

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1978
© ИПК Издательство стандартов, 1998
Переиздание с Изменениями

3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

3.1а. Общие указания по проведению анализа — по ГОСТ 27025.

При взвешивании применяют лабораторные весы общего назначения 2-го класса точности по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 3-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г или 1 кг или 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Допускается применение импортной лабораторной посуды и аппаратуры по классу точности и реактивов по качеству не ниже отечественных.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

3.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885. Масса средней пробы должна быть не менее 120 г.

3.2. Определение массовой доли 9-водного азотнокислого хрома (III)

3.2.1. *Посуда, реактивы и растворы*

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Водорода пероксид по ГОСТ 10929.

Калий йодистый по ГОСТ 4232, х.ч.

Кислота серная по ГОСТ 4204, раствор с массовой долей 20 %; готовят по ГОСТ 4517.

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163, раствор с массовой долей 0,5 %.

Натрия гидроксид по ГОСТ 4328, раствор с массовой долей 10 %.

Натрий серноватистокислый (натрия тиосульфат) 5-водный по ГОСТ 27068, раствор концентрации $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1$ моль/дм³ (0,1 н.); готовят по ГОСТ 25794.2.

Бюретка 1(2)—2—50—0,1 по ГОСТ 29251.

Колба Кн-1—500—29/32 ТХС по ГОСТ 25336.

Пипетки 4(5)—2—2 и 6(7)—2—10 по ГОСТ 29227.

Цилиндр 1(3)—100 по ГОСТ 1770.

3.2.2 *Проведение анализа*

Около 0,4000 г препарата помещают в коническую колбу и растворяют в 50 см³ воды. К раствору прибавляют 10 см³ раствора гидроксида натрия и, осторожно, при перемешивании 1 см³ пероксида водорода. Раствор кипятят в течение 10 мин, затем охлаждают, прибавляют 15 см³ раствора серной кислоты, доводят объем раствора водой до 200 см³, прибавляют 3 г йодистого калия, перемешивают, оставляют раствор в темном месте на 15 мин и титруют выделившийся йод из бюретки раствором 5-водного серноватистокислорого натрия, прибавляя в конце титрования раствор крахмала.

Одновременно в тех же условиях и с тем же количеством йодистого калия и раствора серной кислоты проводят контрольный опыт. При обнаружении примеси йода в результате анализа вносят поправку.

3.2.3. *Обработка результатов*

Массовую долю 9-водного азотнокислого хрома (III) (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \cdot 0,01334 \cdot 100}{m},$$

где V — объем раствора 5-водного серноватистокислорого натрия концентрации точно 0,1 моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

m — масса навески препарата, г;

0,01334 — масса 9-водного азотнокислого хрома (III), соответствующая 1 см³ раствора 5-водного серноватистокислорого натрия концентрации точно 0,1 моль/дм³.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,3 %.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа $\pm 0,5$ % при доверительной вероятности $P = 0,95$.

3.2.1—3.2.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**