

Утвержден и введен в действие  
Постановлением Государственного  
комитета стандартов  
Совета Министров СССР  
от 14 февраля 1975 г. N 428

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**

**РЕАКТИВЫ**

**КАЛИЙ ХРОМОВОКИСЛЫЙ**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

**Reagents. Potassium chromate. Specifications**

**ГОСТ 4459-75**

Список изменяющих документов  
(в ред. Изменения N 1, утв. в феврале 1980 г.,  
Изменения N 2, утв. в июле 1985 г.,  
Изменения N 3, утв. в мае 1990 г.)

Группа Л51

ОКП 26 2113 1410 07

Срок действия  
с 1 января 1976 года  
до 1 января 1996 года

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

1. Разработан и внесен Министерством химической промышленности.  
Разработчики: Г.В. Грязнов, В.Г. Брудзь, И.Л. Ротенберг, В.Н. Смородинская, Л.В. Кидиярова.
2. Утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 14.02.1975 N 428.
3. Взамен ГОСТ 4459-65.
4. Ссылочные нормативно-технические документы

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта                    |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------|
| <a href="#">ГОСТ 12.1.005-88</a>        | <a href="#">2а.1</a>                       |
| <a href="#">ГОСТ 12.1.007-76</a>        | <a href="#">2а.1</a>                       |
| <a href="#">ГОСТ 83-79</a>              | <a href="#">3.6.1</a>                      |
| <a href="#">ГОСТ 84-76</a>              | <a href="#">3.6.1</a>                      |
| <a href="#">ГОСТ 1770-74</a>            | <a href="#">3.2.1, 3.3.1, 3.7.1</a>        |
| <a href="#">ГОСТ 3118-77</a>            | <a href="#">3.2.1</a>                      |
| <a href="#">ГОСТ 3760-79</a>            | <a href="#">3.5</a>                        |
| <a href="#">ГОСТ 3773-72</a>            | <a href="#">3.6.1</a>                      |
| <a href="#">ГОСТ 3885-73</a>            | <a href="#">2.1, 3.1, 4.1</a>              |
| <a href="#">ГОСТ 4160-74</a>            | <a href="#">3.6.1</a>                      |
| <a href="#">ГОСТ 4212-76</a>            | <a href="#">3.7.1</a>                      |
| <a href="#">ГОСТ 4232-74</a>            | <a href="#">3.2.1</a>                      |
| <a href="#">ГОСТ 4459-75</a>            | <a href="#">3.6.1</a>                      |
| <a href="#">ГОСТ 4517-87</a>            | <a href="#">3.2.1, 3.8</a>                 |
| <a href="#">ГОСТ 4919.1-77</a>          | <a href="#">3.5</a>                        |
| <a href="#">ГОСТ 5457-75</a>            | <a href="#">3.7.1</a>                      |
| <a href="#">ГОСТ 6709-72</a>            | <a href="#">3.2.1, 3.3.1, 3.6.1, 3.7.1</a> |
| <a href="#">ГОСТ 9147-80</a>            | <a href="#">3.5</a>                        |

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| ГОСТ 10163-76   | 3.2.1                  |
| ГОСТ 10671.5-74 | 3.5                    |
| ГОСТ 10671.7-74 | 3.4                    |
| ГОСТ 18300-87   | 3.6.1                  |
| ГОСТ 19433-88   | 4.1                    |
| ГОСТ 19672-74   | 3.6.1                  |
| ГОСТ 23463-79   | 3.6.1                  |
| ГОСТ 25336-82   | 3.2.1, 3.3.1, 3.5, 3.8 |
| ГОСТ 25664-83   | 3.6.1                  |
| ГОСТ 25794.2-83 | 3.2.1, 3.6.1           |
| ГОСТ 27025-86   | 3.1a                   |
| ГОСТ 27068-86   | 3.6.1                  |

5. Срок действия продлен до 01.01.1996 Постановлением Госстандарта СССР от 24.05.1990 N 1292.
6. Переиздание (январь 1993 г.) с Изменениями N 1, 2, 3, утвержденными в феврале 1980 г., июле 1985 г., мае 1990 г. (ИУС 4-80, 11-85, 8-90).

Настоящий стандарт распространяется на хромовокислый калий, представляющий собой мелкие кристаллы желтого цвета, растворимые в воде.

Формула  $K_2CrO_4$ .

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) - 194,20.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- 1.1a. Хромовокислый калий должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.
- (Введен дополнительно, Изм. N 1).
- 1.1. По физико-химическим показателям хромовокислый калий должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл. 1.

| Наименование показателя                                              | Норма                                             |                                                       |                                    |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                      | химически чистый<br>(х.ч.) ОКП 26 2113<br>1413 04 | чистый для анализа<br>(ч.д.а.) ОКП 26 2113<br>1412 05 | чистый (ч.) ОКП 26<br>2113 1411 06 |
| 1. Массовая доля хромовокислого<br>калия ( $K_2CrO_4$ ), %, не менее | 99,5                                              | 99,5                                                  | 99,0                               |
| 2. Массовая доля нерастворимых в<br>воде веществ, %, не более        | 0,001                                             | 0,003                                                 | 0,005                              |
| 3. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не<br>более                       | 0,001                                             | 0,003                                                 | 0,005                              |
| 4. Массовая доля сульфатов ( $SO_4$ ),<br>%, не более                | 0,01                                              | 0,02                                                  | 0,03                               |
| 5. Массовая доля алюминия (Al), %, не<br>более                       | 0,002                                             | 0,003                                                 | 0,005                              |
| 6. Массовая доля железа (Fe), %, не<br>более                         | 0,003                                             | Не нормируется                                        | Не нормируется                     |
| 7. Массовая доля кальция (Ca), %, не<br>более                        | 0,002                                             | 0,003                                                 | 0,004                              |
| 8. Массовая доля натрия (Na), %, не<br>более                         | 0,03                                              | 0,05                                                  | Не нормируется                     |
| 9. pH раствора препарата с массовой<br>долей 5%                      | 8,6 - 9,8                                         | 8,6 - 9,8                                             | 8,6 - 9,8                          |

## 2а. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2а.1. Хромовокислый калий раздражает кожу и слизистые, вызывая их изъязвления. Вдыхание аэрозолей приводит к прободению носовой перегородки, поражению органов дыхания. Поражает печень, почки, желудочно-кишечный тракт, сердечно-сосудистую систему. Канцероген. Способен вызывать аллергические заболевания в производственных условиях, хромовые дерматиты. Предельно допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны - 0,01 мг/м<sup>3</sup> (в пересчете на CrO<sub>3</sub>) по [ГОСТ 12.1.005-88](#). Вещество 1-го класса опасности по [ГОСТ 12.1.007-76](#).

(Измененная редакция, Изм. N 3).

2а.2. При работе с препаратом следует применять индивидуальные средства защиты, соблюдать правила личной гигиены, а также не допускать попадания препарата вовнутрь организма и на кожу.

(Введен дополнительно, Изм. N 2).

2а.3. Помещения, в которых проводятся работы с препаратом, должны быть оборудованы общей приточно-вытяжной вентиляцией. Анализ препарата следует проводить в вытяжном шкафу лаборатории. В местах наибольшего пыления необходимы местные вытяжки.

(Измененная редакция, Изм. N 3).

## 2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки - по [ГОСТ 3885-73](#).

2.2. Массовую долю сульфатов, алюминия, железа и кальция изготовитель определяет периодически в каждой 20-й партии.

(Введен дополнительно, Изм. N 3).

## 3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

3.1а. Общие указания по проведению анализа по [ГОСТ 27025-86](#).

При взвешивании используют лабораторные весы типа ВЛР-200 г и ВЛКТ-500 г-М или ВЛЭ-200 г.

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.

(Измененная редакция, Изм. N 3).

3.1. Отбор проб - по [ГОСТ 3885-73](#). Масса средней пробы должна быть не менее 440 г.

(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

3.2. Определение массовой доли хромовокислого калия

3.2.1. Аппаратура, реактивы и растворы:

бюретка 1(2)-2-50-0,1 по ГОСТ 20292-74;

колба Кн-2-500-34 ТХС по [ГОСТ 25336-82](#);

пипетка градуированная вместимостью 1 или 2 см<sup>3</sup>;

цилиндр 1(3)-100 по [ГОСТ 1770-74](#);

вода дистиллированная по [ГОСТ 6709-72](#);

кислота соляная по [ГОСТ 3118-77](#);

калий йодистый по [ГОСТ 4232-74](#), раствор с массовой долей 20%;

крахмал растворимый по [ГОСТ 10163-76](#), раствор с массовой долей 1%; готовят по [ГОСТ 4517-87](#);

натрий серноватистоокислый (натрия тиосульфат) 5-водный по ГОСТ 27068-87, раствор концентрации  $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1 \text{ моль/дм}^3$  (0,1 н.), готовят по [ГОСТ 25794.2-83](#).

3.2.2. Проведение анализа

Около 0,2000 г препарата помещают в коническую колбу, прибавляют 12 см<sup>3</sup> соляной кислоты, 10 см<sup>3</sup> раствора йодистого калия, перемешивают и выделившийся йод титруют из бюретки раствором 5-водного серноватистоокислого натрия до перехода окраски раствора в соломенно-желтую, затем прибавляют 1 см<sup>3</sup> раствора крахмала и продолжают титрование при тщательном перемешивании раствора до перехода синей окраски в светло-зеленую.

Коэффициент поправки 5-водного серноватистоокислого натрия устанавливают в солянокислой среде.

Одновременно проводят контрольный опыт с теми же количествами реактивов и в тех же условиях, но без анализируемого препарата.

3.2.3. Обработка результатов

Массовую долю хромовокислого калия (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{(V - V_1) \cdot 0,006473 \cdot 100}{m},$$

где V - объем раствора 5-водного серноватистокислого натрия концентрации точно 0,1 моль/дм<sup>3</sup>, израсходованный на титрование анализируемого раствора, см<sup>3</sup>;

V<sub>1</sub> - объем раствора 5-водного серноватистокислого натрия концентрации точно 0,1 моль/дм<sup>3</sup>, израсходованный на титрование контрольного раствора, см<sup>3</sup>;

m - масса навески препарата, г;

0,006473 - масса хромовокислого калия, соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора 5-водного серноватистокислого натрия концентрации точно 0,1 моль/дм<sup>3</sup>, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,25%.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа +/- 0,5% при доверительной вероятности P = 0,95.

3.2.1 - 3.2.3. (Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

3.3. Определение массовой доли нерастворимых в воде веществ

3.3.1. Реактивы и приборы:

вода дистиллированная по [ГОСТ 6709-72](#);

тигель фильтрующий ТФ ПОР10 или ТФ ПОР16 по [ГОСТ 25336-82](#);

стакан В(Н)-1-600(400) ТХС по [ГОСТ 25336-86](#);

цилиндр 1-500 или мензурка 500 по [ГОСТ 1770-74](#).

3.3.2. Проведение анализа

100,00 г препарата помещают в стакан и растворяют при нагревании в 300 см<sup>3</sup> горячей воды. Стакан с раствором накрывают часовым стеклом и выдерживают в течение 1 ч на водяной бане. Затем раствор фильтруют через фильтрующий тигель, предварительно высушенный до постоянной массы при 105 - 110 °С и взвешенный (результат взвешивания в граммах записывают до четвертого десятичного знака).

Остаток на фильтре промывают 100 см<sup>3</sup> горячей воды и сушат в сушильном шкафу при 105 - 110 °С до постоянной массы.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса остатка после высушивания не будет превышать:

для препарата химически чистый - 1 мг;

для препарата чистый для анализа - 3 мг;

для препарата чистый - 5 мг.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа для препарата "химически чистый" +/- 45%, для препарата "чистый для анализа" - +/- 15% и для препарата "чистый" - +/- 10% при доверительной вероятности P = 0,95.

3.4. Определение массовой доли хлоридов проводят по [ГОСТ 10671.7-74](#).

При этом 1,00 г препарата растворяют в 30 см<sup>3</sup> воды и фильтруют через обеззоленный фильтр "синяя лента", предварительно промытый раствором азотной кислоты с массовой долей 1%. Далее определение проводят визуально-нефелометрическим (способ 2) или фототурбидиметрическим (способ 2) методом, прибавляя к фильтрату 5 см<sup>3</sup> (вместо 2 см<sup>3</sup>) раствора азотной кислоты с массовой долей 25%.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса хлоридов не будет превышать:

для препарата химически чистый - 0,010 мг Cl;

для препарата чистый для анализа - 0,030 мг Cl;

для препарата чистый - 0,050 мг Cl;

25 см<sup>3</sup> раствора хромовокислого калия, не содержащего хлоридов;

1 см<sup>3</sup> раствора азотнокислого серебра.

Калий хромовокислый, не содержащий Cl, готовят следующим образом: 4 г препарата растворяют в 76 см<sup>3</sup> воды, прибавляют 20 см<sup>3</sup> раствора азотной кислоты с массовой долей 25% и 4 см<sup>3</sup> раствора азотнокислого серебра. Через 18 - 20 ч выделившийся осадок отфильтровывают. Если имеется хромовокислый калий, не содержащий хлоридов, то для приготовления каждого раствора сравнения берут 1 г этого препарата, 5 см<sup>3</sup> раствора азотной кислоты с массовой долей 25%, 1 см<sup>3</sup> раствора азотнокислого серебра, соответствующие количества воды и раствора, содержащего Cl. Раствор азотнокислого серебра вносят в анализируемый раствор и раствор сравнения одновременно.

При разногласиях в оценке массовой доли хлоридов анализ проводят фототурбидиметрическим методом.

3.3.1 - 3.4. (Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

3.5. Определение массовой доли сульфатов проводят по [ГОСТ 10671.5-74](#).

При этом 0,20 г препарата помещают в стакан вместимостью 50 см<sup>3</sup>, растворяют в 5 см<sup>3</sup> воды. Раствор переносят в делительную воронку вместимостью 50 см<sup>3</sup>, прибавляют 5 см<sup>3</sup> концентрированной соляной кислоты, 10 см<sup>3</sup> трибутилфосфата и взбалтывают.

После расслаивания смеси водный слой переносят в другую такую же делительную воронку ([ГОСТ 25336-82](#)) и промывают его 5 см<sup>3</sup> эфира для наркоза. После расслаивания водный раствор переносят в выпарительную чашку 1 ([ГОСТ 9147-80](#)), помещают на водяную баню и выпаривают раствор почти досуха (до влажных солей).

Остаток растворяют в 10 см<sup>3</sup> воды, переносят количественно в коническую колбу вместимостью 50 см<sup>3</sup> (с меткой на 25 см<sup>3</sup>), прибавляют 1 - 2 капли раствора п-нитрофенола с массовой долей 0,2% (готовят по [ГОСТ 4919.1-77](#)) и нейтрализуют раствором водного аммиака ([ГОСТ 3760-79](#)) с массовой долей 10%, прибавляемого по каплям до появления желтой окраски раствора. Объем раствора доводят водой до метки и перемешивают. Далее определение проводят визуально-нефелометрическим (способ 1) методом или фототурбидиметрическим методом.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса сульфатов не будет превышать:

для препарата химически чистый - 0,02 мг SO<sub>4</sub>,

для препарата чистый для анализа - 0,04 мг SO<sub>4</sub>,

для препарата чистый - 0,06 мг SO<sub>4</sub>,

1 см<sup>3</sup> раствора соляной кислоты с массовой долей 10%, 3 см<sup>3</sup> раствора крахмала и 3 см<sup>3</sup> раствора хлористого бария.

При разногласиях в оценке массовой доли сульфатов анализ проводят фототурбидиметрическим методом.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2, 3).

3.6. Определение массовой доли алюминия, железа и кальция

3.6.1. Приборы, реактивы, растворы:

спектрограф типа ИСП-28 или ИСП-30 с трехлинзовой системой освещения щели и трехступенчатым ослабителем;

выпрямитель типа ВА3-275/100;

микрофотометр типа МФ-2;

шкаф сушильный;

спектропроектор типа ПС-18;

ступки из органического стекла;

весы аналитические и торзионные;

угли фасованные графитированные для спектрального анализа ос.ч. 7-4 или угли графитированные для спектрального анализа ос.ч. 7-3 диаметром 6 мм; верхний электрод заточен на конус, в нижнем высверлен цилиндрический канал диаметром 4 мм, глубиной 4 мм;

графит порошковый ос.ч. 8-4 по ГОСТ 23463-79;

калий хромовокислый по ГОСТ 4459-75 х.ч. (основа), содержащий минимальное количество примесей кальция, алюминия, железа, определяемых методом добавок и учитываемых при построении градуировочного графика;

железо (III) оксид ос.ч. 2-4;

алюминий оксид для спектрального анализа, х.ч.;

кальций оксид ос.ч. 6-2;

фотопластинки спектральные типа I или диапозитивные светочувствительностью 3 - 5 ед. для кальция, алюминия;

фотопластинки спектральные типа II светочувствительностью 15 - 17 ед. для железа;

аммоний хлористый по [ГОСТ 3773-72](#);

вода дистиллированная по [ГОСТ 6709-72](#);

гидрохинон (парадиоксибензол) по ГОСТ 19672-74;

калий бромистый по [ГОСТ 4160-74](#);

метол (4-метиламинофенол сульфат) по ГОСТ 25664-83;

натрий сульфит 7-водный;

натрий серноватистоокислый (натрий тиосульфат) 5-водный по [ГОСТ 27068-86](#);

натрий углекислый по [ГОСТ 83-79](#) или натрий углекислый 10-водный по ГОСТ 84-76;

спирт этиловый ректификованный технический по [ГОСТ 18300-87](#) высшего сорта;

проявитель метолгидрохиноновый; готовят следующим образом: раствор А - 2 г метола, 10 г гидрохинона и 104 г 7-водного сульфата натрия растворяют в воде, доводят объем раствора водой до 1 дм<sup>3</sup>, перемешивают и, если раствор мутный, фильтруют. Раствор Б - 16 г углекислого натрия (или 40 г 10-водного углекислого натрия) и 2 г бромистого калия растворяют в воде, доводят объем раствора

водой до 1 дм<sup>3</sup>, перемешивают и, если раствор мутный, фильтруют. Затем растворы А и Б смешивают перед использованием в равных объемах;

фиксация быстродействующий; готовят следующим образом: 500 г 5-водного серноватистокислого натрия и 100 г хлористого аммония растворяют в воде, доводят объем раствора водой до 2 дм<sup>3</sup>, перемешивают и, если раствор мутный, фильтруют.

(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

### 3.6.2. Приготовление анализируемой пробы

0,2 г препарата растирают в ступке с 0,2 г порошкового графита и 0,02 г хлористого натрия в течение 15 мин. Смесь плотно набивают в канал нижнего электрода, предварительно обожженного в условиях анализа в течение 30 с.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

### 3.6.3. Приготовление образцов для построения градуировочного графика

Образцы готовят на основе порошкового графита. Образец с массовой долей каждой примеси 0,1% в пересчете на металл готовят растиранием 0,01430 г оксида железа (III), 0,01889 г оксида алюминия, 0,01399 г оксида кальция и 9,95282 г порошкового графита в ступке с этиловым спиртом в течение 1 ч, затем смесь подсушивают под инфракрасной лампой и растирают еще в течение 30 мин без спирта.

Образец 1 готовят разбавлением образца с массовой долей каждой примеси 0,1% порошковым графитом 1:10.

Все последующие образцы II, III, IV готовят разбавлением порошковым графитом предыдущего образца в соотношении 1:2. Каждый образец растирают с основой (калием хромовокислым) в отношении 1:1.

(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

### 3.6.4. Условия анализа

|                                                       |           |
|-------------------------------------------------------|-----------|
| Сила тока, А .....                                    | 12        |
| Ширина щели, мм .....                                 | 0,015     |
| Диафрагма на средней линзе конденсорной системы ..... | – круглая |
| Экспозиция, с .....                                   | 45        |

### 3.6.5. Проведение анализа

Анализ проводят в дуге постоянного тока. Перед съемкой спектрограммы электроды обжигают в дуге постоянного тока при силе тока 10 - 12 А в течение 30 с. После обжига и охлаждения электродов в канал нижнего электрода (анод) вносят анализируемую пробу или образец для построения градуировочного графика. Навеску пробы определяют объемом канала. Зажигают дугу и снимают спектрограмму. Спектры анализируемой пробы и образцов снимают на одной фотопластинке не менее трех раз, ставя каждый раз новую пару электродов. Щель открывают до зажигания дуги.

3.6.4; 3.6.5. (Измененная редакция, Изм. N 2).

### 3.6.6. Обработка спектрограмм и результатов

Фотопластинки со снятыми спектрами проявляют, фиксируют, промывают в проточной воде, высушивают на воздухе и рассматривают под спектропроектором. Затем проводят фотометрирование аналитических спектральных линий определяемых элементов и соседнего фона, пользуясь логарифмической шкалой микрофотометра:

Fe - 248,3 нм;

Al - 309,2 нм;

Ca - 393,3 нм.

Для каждой аналитической пары вычисляют разность почернений  $\Delta S$

$$\Delta S = S_{л+ф} - S_{ф},$$

где  $S_{л+ф}$  - почернение линий + фона;

$S_{ф}$  - почернение фона.

По трем значениям разности почернений определяют среднее арифметическое значение ( $\Delta S'$ ) для каждого элемента в анализируемой пробе и образце.

По значениям  $\Delta S'$  аналитических пар линий примесей строят градуировочный график для каждого определяемого элемента, откладывая по оси абсцисс логарифмы концентрации (lg C), а по оси ординат - средние арифметические значения разности почернений ( $\Delta S'$ ).

Массовую долю каждой примеси в анализируемой пробе находят по градуировочному графику.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений, относительное расхождение между наиболее отличающимися значениями не превышает допускаемое расхождение, равное 40%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа +/- 20% при



доверительной вероятности  $P = 0,95$ .

(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

### 3.7. Определение массовой доли натрия

#### 3.7.1. Приборы, оборудование, реактивы и растворы, посуда:

спектрофотометр на основе спектрографа ИСП-51 (или универсального монохроматора УМ-2) с фотоэлектрической приставкой ФЭП-1, а также пламенный фотометр типа ПФМ;

умножители фотоэлектрические типа ФЭУ-17, ФЭУ-38, ФЭУ-51;

ацетилен растворенный технический по [ГОСТ 5457-75](#);

воздух сжатый для питания контрольно-измерительных приборов;

приспособление для ацетиленово-воздушного пламени (распылитель, горелка);

вода дистиллированная по [ГОСТ 6709-72](#), вторично перегнанная в кварцевом дистилляторе, или вода деминерализованная;

раствор, содержащий натрий, готовят по [ГОСТ 4212-76](#);

соответствующим разбавлением получают раствор, содержащий 0,1 мг/см<sup>3</sup> натрия (раствор А);

калий хромовокислый по настоящему стандарту, х.ч., раствор с массовой долей 5% с установленным содержанием натрия (раствор Б).

Все исходные растворы и растворы сравнения следует хранить в полиэтиленовой или кварцевой посуде.

Колба 2-50-2 по [ГОСТ 1770-74](#);

пипетка градуированная вместимостью 10 см<sup>3</sup>.

#### 3.7.2. Приготовление анализируемых растворов

0,50 г препарата помещают в мерную колбу, растворяют в воде, доводят объем раствора водой до метки и тщательно перемешивают.

#### 3.7.3. Приготовление растворов сравнения

Для приготовления каждого раствора сравнения в шесть мерных колб вводят по 10 см<sup>3</sup> воды, 10 см<sup>3</sup> раствора Б и указанные в табл. 2 объемы раствора А.

| Номер раствора<br>сравнения | Объем раствора А,<br>см3 | Масса натрия в 50 см3<br>раствора сравнения, мг | Массовая доля натрия в<br>препарате, % |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1                           | -                        | -                                               | -                                      |
| 2                           | 0,5                      | 0,05                                            | 0,01                                   |
| 3                           | 1                        | 0,1                                             | 0,02                                   |
| 4                           | 2                        | 0,2                                             | 0,04                                   |
| 5                           | 4                        | 0,4                                             | 0,08                                   |
| 6                           | 5                        | 0,5                                             | 0,1                                    |

Растворы перемешивают, доводят объемы водой до метки и снова перемешивают.

#### 3.7.4. Проведение анализа

Для анализа берут не менее двух навесок препарата. После подготовки прибора в соответствии с прилагаемой к нему инструкцией по эксплуатации проводят фотометрирование воды, применяемой для приготовления растворов, а затем фотометрируют анализируемые растворы и растворы сравнения в порядке возрастания массовой доли примеси натрия. Затем проводят фотометрирование в обратной последовательности, начиная с высшей концентрации, и вычисляют среднее арифметическое значение показаний для каждого раствора, учитывая в качестве поправки отсчет, полученный при фотометрировании воды. После каждого замера распыляют воду.

#### 3.7.5. Обработка результатов

По полученным данным для растворов сравнения строят градуировочный график, откладывая значения интенсивности излучения по оси ординат, массовую долю примеси натрия в пересчете на препарат - по оси абсцисс.

Массовую долю натрия находят по градуировочному графику.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 20%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа  $\pm 10\%$  при доверительной вероятности  $P = 0,95$ .

#### 3.8. Определение pH раствора с массовой долей 5%

5,00 г препарата помещают в стакан ([ГОСТ 25336-82](#)) вместимостью 250 см<sup>3</sup>, растворяют в 95 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, не содержащей углекислоты (готовят по [ГОСТ 4517-87](#)), и измеряют pH раствора на универсальном ионере ЭВ-74 со стеклянным электродом.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа  $\pm 0,1$  pH при доверительной вероятности  $P = 0,95$ .

3.7.1 - 3.8. (Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

### 4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

#### 4.1. Препарат упаковывают и маркируют в соответствии с [ГОСТ 3885-73](#).

Вид и тип тары: 2-1, 2-2, 2-4, 2-9, 6-1, 11-6, вкладываемый в металлические барабаны типа БТПБ1-25 и БТПБ1-50 массой нетто до 70 кг.

Группа фасовки: III, IV, V, VI, VII.

На тару наносят классификационный шифр 9153 по [ГОСТ 19433-88](#).

(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

4.2. Препарат перевозят всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

4.3. Препарат хранят в упаковке изготовителя в крытых складских помещениях.

### 5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие хромовокислого калия требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок хранения препарата - один год со дня изготовления.

5.1, 5.2. (Измененная редакция, Изм. N 2).

Разд. 6. (Исключен, Изм. N 2).

---