



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

РЕАКТИВЫ

**АЛЮМИНИЙ ХЛОРИСТЫЙ  
6-ВОДНЫЙ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 3759—75

Издание официальное

БЗ 12—97

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

## Реактивы

## АЛЮМИНИЙ ХЛОРИСТЫЙ 6-ВОДНЫЙ

## Технические условия

ГОСТ  
3759—75Reagents. Aluminium chloride, 6-aqueous.  
Specifications

ОКП 26 2126 0310 04

Дата введения 01.07.76

Настоящий стандарт распространяется на 6-водный хлористый алюминий, который представляет собой кристаллы белого или белого с желтоватым оттенком цвета; гигроскопичен; растворим в воде, спирте, эфире, хлороформе.

Формула  $\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ .

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 241,43.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1а. 6-водный хлористый алюминий должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

1.1. По физико-химическим показателям 6-водный хлористый алюминий должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице.

Наименование показателя	Норма	
	Чистый для анализа (ч. д. а.) ОКП 26 2126 0312 02	Чистый (ч.) ОКП 26 2126 0311 03
1. Массовая доля 6-водного хлористого алюминия ( $\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ), %, не менее	97	96
2. Массовая доля нерастворимых в воде веществ, %, не более	0,01	0,05
3. Массовая доля аммония ( $\text{NH}_4$ ), %, не более	0,002	0,005
4. Массовая доля сульфатов ( $\text{SO}_4$ ), %, не более	0,01	0,02
5. Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,001	0,005
6. Массовая доля тяжелых металлов (Pb), %, не более	0,0005	0,0020
7. Массовая доля калия и натрия (K + Na), %, не более	0,2	0,5
8. Массовая доля мышьяка (As), %, не более	0,0005	Не нормируется
9. pH раствора препарата с массовой долей 5 %, не ниже	2,5	То же

(Измененная редакция, Изм. № 2).

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1975  
© ИПК Издательство стандартов, 1998  
Переиздание с Изменениями

## 2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 3885.

## 3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

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

При взвешивании применяют лабораторные весы общего назначения типа ВЛР-200 г и ВЛКТ-500г-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.

**(Введен дополнительно, Изм. № 2).**

3.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885. Масса средней пробы должна быть не менее 125 г.

3.2. Определение массовой доли 6-водного хлористого алюминия

Определение проводят по ГОСТ 10398. Для этого около 0,3000 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 250 см<sup>3</sup>, растворяют в 50 см<sup>3</sup> воды и далее определение проводят по ГОСТ 10398.

Масса 6-водного хлористого алюминия, соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора ди-НА-ЭДТА концентрации точно 0,05 моль/дм<sup>3</sup>, равна 0,01207 г.

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  $P = 0,95$ .

3.1, 3.2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.2.1—3.2.3. **(Исключены, Изм. № 2).**

3.3. Определение массовой доли нерастворимых в воде веществ

3.3.1. *Реактивы, растворы и аппаратура*

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Кислота соляная по ГОСТ 3118.

Серебро азотнокислое по ГОСТ 1277, раствор с массовой долей 1,7 %.

Тигель фильтрующий по ГОСТ 25336, типа ТФ ПОР10 или ТФ ПОР16.

Пипетка вместимостью 1 (2) или 5 см<sup>3</sup>.

Стакан В (Н)-1—250 ТХС по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1 (3) — 100 по ГОСТ 1770.

3.3.2. *Проведение анализа*

20,00 г препарата помещают в стакан и растворяют в смеси, состоящей из 100 см<sup>3</sup> воды и 1 см<sup>3</sup> соляной кислоты. Стакан накрывают часовым стеклом, нагревают на водяной бане в течение 1 ч и фильтруют через фильтрующий тигель, предварительно высушенный до постоянной массы и взвешенный (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака). Остаток на фильтре промывают горячей водой до отрицательной реакции на ион хлора (проба с раствором азотнокислого серебра) 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 чистый для анализа — 2 мг,

для препарата чистый — 10 мг.

Допускается относительная суммарная погрешность результата анализа  $\pm 35$  % для препарата чистый для анализа и  $\pm 10$  % для препарата чистый при доверительной вероятности  $P = 0,95$ .

3.3—3.3.2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.4. **(Исключен, Изм. № 2).**

3.5. Определение массовой доли аммония

Определение проводят по ГОСТ 24245 фотометрически или визуально. Для этого 0,50 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup> (с меткой на 50 см<sup>3</sup>) и далее определение проводят по ГОСТ 24245, при этом прибавляя 2 см<sup>3</sup> раствора гидроокиси натрия (вместо 1 см<sup>3</sup>).

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

для препарата чистый для анализа — 0,01 мг,

для препарата чистый — 0,025 мг.

При разногласиях в оценке массовой доли аммония определение проводят фотометрически.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.5.1, 3.5.2. (Исключены, Изм. № 2).

### 3.6. Определение массовой доли сульфатов

Определение проводят по ГОСТ 10671.5 визуально-нефелометрическим методом (способ 1).

Для этого 0,50 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup>, растворяют в 25 см<sup>3</sup> воды и далее определение проводят по ГОСТ 10671.5.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая через 30 мин опалесценция анализируемого раствора не будет интенсивнее опалесценции раствора, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме:

для препарата чистый для анализа — 0,05 мг SO<sub>4</sub>,

для препарата чистый — 0,10 мг SO<sub>4</sub>,

1 см<sup>3</sup> раствора соляной кислоты, 3 см<sup>3</sup> раствора крахмала и 3 см<sup>3</sup> раствора хлористого бария.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

### 3.7. Определение массовой доли железа

Определение проводят по ГОСТ 10555 роданидным методом с предварительным окислением железа надсерническим аммонием. При этом 0,50 г препарата помещают в мерную колбу вместимостью 50 см<sup>3</sup>, растворяют в 20 см<sup>3</sup> воды и далее определение проводят по ГОСТ 10555.

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

для препарата чистый для анализа — 0,005 г,

для препарата чистый — 0,025 мг.

Допускается заканчивать определение визуально.

При разногласиях в оценке массовой доли железа определение заканчивают фотометрически.

### 3.8. Определение массовой доли тяжелых металлов

Определение проводят по ГОСТ 17319 сероводородным методом. Для этого 2,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup> (с притертой или резиновой пробкой), растворяют в 30 см<sup>3</sup> воды и далее определение проводят по ГОСТ 17319.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая окраска анализируемого раствора не будет интенсивнее окраски раствора, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме:

для препарата чистый для анализа — 0,01 мг Pb,

для препарата чистый — 0,04 мг Pb,

1 см<sup>3</sup> уксусной кислоты, 1 см<sup>3</sup> раствора уксуснокислого аммония и 10 см<sup>3</sup> сероводородной воды.

### 3.9. Определение массовой доли калия и натрия

Определение проводят по ГОСТ 26726.

3.7—3.9. (Измененная редакция, Изм. № 2).

3.9.1. (Исключен, Изм. № 2).

### 3.10. Определение массовой доли мышьяка

Определение проводят по ГОСТ 10485 визуальным методом с применением бромнортутной бумаги в сернической среде. Масса навески препарата — 0,50 г.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если окраска бромнортутной бумаги от анализируемого раствора не будет интенсивнее окраски бромнортутной бумаги от раствора, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме для препарата чистый для анализа — 0,0025 мг As, 20 см<sup>3</sup> раствора серной кислоты, 0,5 см<sup>3</sup> раствора двухлористого олова и 5 г цинка.

### 3.11. Определение рН раствора с массовой долей 5 %

5,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 250 см<sup>3</sup> (ГОСТ 25336), растворяют в 95 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, не содержащей углекислоты (готовят по ГОСТ 4517), перемешивают и измеряют рН раствора на универсальном иономере ЭВ-74.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных

## **С. 4 ГОСТ 3759—75**

определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,1 рН.

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

3.10, 3.11. (Измененная редакция, Изм. № 2).

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

4.1. Препарат упаковывают и маркируют в соответствии с ГОСТ 3885.

Вид и тип тары: 2—1, 2—2, 2—4, 2—9.

Группа фасовки: III, IV, V.

На тару наносят знак опасности по ГОСТ 19433 (класс 8, подкласс 8.1, черт. 8, классификационный шифр — 8113 и серийный номер ООН — 2581).

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.2. Препарат перевозят всеми видами транспорта, в соответствии с правилами перевозки 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 6-водного хлористого алюминия 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. № 2).

### **6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

6.1. 6-водный хлористый алюминий вызывает раздражение слизистых оболочек органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, кровоточивость десен. Раздражает кожу и глаза.

6.2. При работе с препаратом следует применять индивидуальные средства защиты (респираторы, защитные очки, резиновые перчатки), а также соблюдать правила личной гигиены.

6.3. Помещения, в которых проводятся работы с продуктом, должны быть оборудованы общей приточно-вытяжной вентиляцией; испытание препарата в лабораториях необходимо проводить в вытяжном шкафу.

6.1—6.3. (Измененная редакция, Изм. № 2).

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

## 1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности СССР

## РАЗРАБОТЧИКИ

Г.В. Грязнов, В.Г. Бруздь, И.Л. Ротенберг, З.М. Ривина, Т.П. Термова, Л.В. Кидиярова

## 2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 20.05.75 № 1346

## 3. ВЗАМЕН ГОСТ 3759—65

## 4. УНИФИЦИРОВАН С TGL 32423—75

## 5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 1277—75	3.3.1
ГОСТ 1770—74	3.3.1
ГОСТ 3118—77	3.3.1
ГОСТ 3885—73	2.1, 3.1; 4.1
ГОСТ 4517—87	3.11
ГОСТ 6709—72	3.3.1
ГОСТ 10398—76	3.2
ГОСТ 10485—75	3.10
ГОСТ 10555—75	3.7
ГОСТ 10671.5—74	3.6
ГОСТ 17319—76	3.8
ГОСТ 19433—88	4.1
ГОСТ 24245—80	3.5
ГОСТ 25336—82	3.3.1; 3.11
ГОСТ 26726—85	3.9
ГОСТ 27025—86	3.1a

## 6. Ограничение срока действия снято по протоколу № 5—94 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11—12—94)

## 7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (июнь 1998 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в апреле 1976 г., сентябре 1990 г. (ИУС 6—76, 12—90)

Редактор *Л.И. Нахимова*  
Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
Корректор *В.И. Варенцова*  
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 17.06.98. Подписано в печать 24.07.98. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,56.  
Тираж 170 экз. С 913. Зак. 275.

---

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
Набрано и отпечатано в ИПК Издательство стандартов