

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ

**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

РЕАКТИВЫ

АММОНИЙ ФТОРИСТЫЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 4518—75

Издание официальное

БЗ 12—97

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

33

Реактивы

АММОНИЙ ФТОРИСТЫЙ

Технические условия

ГОСТ
4518—75

Reagents. Ammonium fluoride. Specifications

ОКП 26 2116 0880 03

Дата введения 01.01.77

Настоящий стандарт распространяется на фтористый аммоний, который представляет собой бесцветные кристаллы, легко растворимые в воде; разъедает стекло.

Формула NH_4F .

Относительная молекулярная масса (по международным атомным массам 1985 г.) — 37,04.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

1.1. По физико-химическим показателям фтористый аммоний должен соответствовать нормам, указанным в таблице.

Наименование показателя	Норма	
	Чистый для анализа (ч. д. а.) ОКП 26 2116 0882 01	Чистый (ч.) ОКП 26 2116 0881 02
1. Массовая доля фтористого аммония (NH_4F), %, не менее	98,5	96,0
2. Массовая доля нерастворимых в воде веществ, %, не более	0,005	0,010
3. Массовая доля остатка после прокаливания в виде сульфатов, %, не более	0,008	0,030
4. Массовая доля сульфатов (SO_4), %, не более	0,005	0,005
5. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более	0,0005	0,0010
6. Массовая доля кремния (Si), %, не более	0,01	0,02
7. Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,0005	0,0030
8. Массовая доля тяжелых металлов (Pb), %, не более	0,0005	0,0010
9. Массовая доля кислого фтористого аммония ($\text{NH}_4\text{F} \cdot \text{HF}$), %, не более	1,0	3,0

(Измененная редакция, Изм. № 2).

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1978

© ИПК Издательство стандартов, 1998

Переиздание с Изменениями

2а. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2а.1. Фтористый аммоний по степени воздействия на организм человека относится к веществам 2-го класса опасности по ГОСТ 12.1.005. Предельно допустимая концентрация его (в пересчете на F) в воздухе рабочей зоны производственных помещений $0,2 \text{ мг/м}^3$ — среднесменная и 1 мг/м^3 — максимально разовая. Фтористый аммоний вызывает острые и хронические отравления с поражением центральной нервной системы, желудочно-кишечного тракта, нарушает обмен веществ, раздражает слизистые оболочки глаз и кожу, верхние дыхательные пути.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2а.2. Определение предельно допустимой концентрации фтористого аммония в воздухе основано на поглощении фтористого водорода раствором ализаринкомплексоната лантана с последующим измерением оптической плотности образовавшегося тройного комплексного соединения синего цвета.

2а.3. При работе с препаратом следует применять индивидуальные средства защиты, соблюдать правила личной гигиены, не допускать попадания препарата вовнутрь организма и на кожу.

2а.4. Помещения, в которых проводятся работы с препаратом, должны быть оборудованы общей приточно-вытяжной вентиляцией; в местах наибольшего пыления необходимо предусмотреть местные отсосы.

Анализ препарата следует проводить в вытяжном шкафу лаборатории.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

Разд. 2а. **(Введен дополнительно, Изм. № 2).**

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-200г 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.

3.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885. Масса средней пробы должна быть не менее 165 г. Перед проведением анализа препарат растирают в агатовой ступке.

3.1а, 3.1. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

3.2. Определение массовой доли фтористого аммония

3.2.1. *Реактивы, растворы, аппаратура и посуда:*

вода дистиллированная, не содержащая углекислоты, готовят по ГОСТ 4517;

натрия гидроксид по ГОСТ 4328, растворы концентраций $c(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ моль/дм}^3$ (0,1 н.) и $c(\text{NaOH}) = 0,5 \text{ моль/дм}^3$ (0,5 н.), готовят по ГОСТ 25794.1 (хранят в банке из полиэтилена);

спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300, высшего сорта;

фенолфталеин (индикатор), спиртовой раствор с массовой долей 1 %, готовят по ГОСТ 4919.1;

формалин по ГОСТ 1625, раствор 1 : 1, нейтрализованный по фенолфталеину раствором гидроксида натрия концентрации $0,1 \text{ моль/дм}^3$ до появления не исчезающей в течение 20 с розовой окраски, наблюдаемой на фоне молочного стекла;

бюретка 1—2—50—0,1 по НТД;

пипетки 4 (5)—2—1 по НТД;

цилиндр 1 (3)—100 по ГОСТ 1770;

ложка-шпатель ПЛ 208 по ГОСТ 6563;

чашка ПЛ 118—5 по ГОСТ 6563.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

3.2.2. Проведение анализа

Около 0,5000 г препарата, взвешенного в платиновой (или фторопластовой) чашке, растворяют в 25 см³ воды, прибавляют 25 см³ раствора формалина, тщательно перемешивают, прибавляют 0,2 см³ раствора фенолфталеина и титруют раствором гидроксида натрия концентрации 0,5 моль/дм³ (при перемешивании платиновым или фторопластовым шпателем) до розовой окраски раствора.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.2.3. Обработка результатов

Массовую долю фтористого аммония (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \cdot 0,01852 \cdot 100}{m} - 1,298 \cdot X_1,$$

где V — объем раствора гидроксида натрия концентрации точно 0,5 моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

X_1 — массовая доля кислого фтористого аммония, определяемая по п. 3.10, %;

m — масса навески препарата, г;

0,01852 — масса фтористого аммония, соответствующая 1 см³ раствора гидроксида натрия концентрации точно 0,5 моль/дм³, г;

1,298 — коэффициент пересчета кислого фтористого аммония на фтористый аммоний.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает 0,2 %.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа $\pm 0,4$ % при доверительной вероятности $P = 0,95$.

3.3. Определение массовой доли нерастворимых в воде веществ

3.2.3, 3.3. (Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

3.3.1. Реактивы, аппаратура и посуда:

вода дистиллированная по ГОСТ 6709;

тигли ПЛ 110—1 (2) по ГОСТ 6563;

чашка ПЛ 118—7 по ГОСТ 6563.

3.3.2. Проведение анализа

20,00 г препарата, взвешенного в платиновой чашке, растворяют в 200 см³ дистиллированной воды. Раствор фильтруют через платиновый тигель, заправленный обеззоленным фильтром «синяя лента» и предварительно промытый горячей водой, высушенный до постоянной массы и взвешенный (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака). Остаток на фильтре промывают 50 см³ воды и сушат в сушильном шкафу при температуре 105—110 °С до постоянной массы.

3.3.1, 3.3.2. (Измененная редакция, Изм. № 3).

3.3.3. Обработка результатов

Массовую долю не растворимых в воде веществ (X_2) в процентах вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{m_1 \cdot 100}{m},$$

где m_1 — масса остатка на тигле, г;

m — масса навески препарата, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает 0,001 %.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа $\pm 0,002$ % при доверительной вероятности $P = 0,95$.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).