

Внесена поправка № 7.86 ИИИ 1.2



*ЭНЦИКЛОПЕДИЯ
10484-78*

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

РЕАКТИВЫ

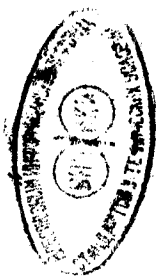
КИСЛОТА ФТОРИСТОВОДОРОДНАЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 10484—78

{СТ СЭВ 3857—82}

Издание официальное



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

Москва

Группа Л51

к ГОСТ 10484—78 Реактивы. Кислота фтористоводородная. Технические условия
(Переиздание, декабрь 1984 г., с Изменением № 1, утвержденным в ноябре
1983 г., ИУС № 2 — 1984)

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 1.2. Таблица. Графа «Химически чистый». Для пункта 2	0,005 (0,01)	0,001
(ИУС № 7 1986 г.)		

Реактивы

КИСЛОТА ФТОРИСТОВОДОРОДНАЯ

Технические условия

Reagents.
Hydrofluoric acid.
Specifications

ГОСТ

10484—78*

(СТ СЭВ 3857—82)

Взамен
ГОСТ 10484—73

ОКП 26 1233 0020 10

Утвержден Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23 октября 1978 г. № 2742 срок введения установлен

с 01.01.80

Проверен в 1983 г. Постановлением Госстандарта от 16.11.83 № 5394 срок действия продлен

до 01.01.91

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на реактив—фтористоводородную кислоту (плавиковую кислоту), которая представляет собой бесцветную прозрачную жидкость с резким запахом; легко разъедает стекло и другие вещества, содержащие кремний.

Показатели технического уровня, установленные настоящим стандартом, соответствуют требованиям первой категории качества.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 3857—82.

Формула HF.

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 20,01.

Плотность около 1,123 г/см³.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Фтористоводородная кислота должна быть изготовлена в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. По химическим показателям фтористоводородная кислота должна соответствовать нормам, указанным в таблице.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

* Переиздание (декабрь 1984 г.) с Изменением № 1, утвержденным в ноябре 1983 г. (ИУС № 2—1984).

© Издательство стандартов, 1985

Наименование показателя	Норма		
	Химически чистый (х. ч.) ОКП 26 1233 0023 07	Чистый для анализа (ч. д. а.) ОКП 26 1233 0022 08	Чистый (ч.) ОКП 26 1233 0021 09
1. Массовая доля фтористоводородной кислоты (HF), %, не менее	45,0	45,0	40,0
2. Массовая доля остатка после прокаливания в виде сульфатов, %, не более	0,005(0,01)	0,002	0,005(0,01)
3. Массовая доля сульфитов (SO ₃), %, не более	0,0003	0,0005	Не нормируется
4. Массовая доля сульфатов (SO ₄), %, не более	0,0005	0,002	0,01
5. Массовая доля фосфатов (PO ₄), %, не более	0,0001	0,0003	Не нормируется
6. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более	0,0005	0,001	0,002
7. Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,00005	0,0001	0,001
8. Массовая доля кремния (Si), %, не более	0,002	0,005	0,005
9. Массовая доля тяжелых металлов (Pb), %, не более	0,00005	0,0002	0,0005
10. Массовая доля веществ, восстанавливающих KMnO ₄ (O), %, не более	0,0005	0,001	0,002

Примечание. До 1 января 1990 г. норма по показателю «массовая доля остатка после прокаливания в виде сульфатов» для квалификации ч. допускается не более 0,01%.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Фтористоводородная кислота относится к веществам 2-го класса опасности (ГОСТ 12.1.007—76). Предельно допустимая концентрация (ПДК) паров фтористоводородной кислоты в воздухе рабочей зоны производственных помещений — 0,5 мг/м³. При превышении ПДК пары кислоты сильно раздражают верхние дыхательные пути и слизистые оболочки (порог раздражающего действия — 0,008 мг/дм³) могут вызывать острые и хронические отравления, изменения в органах пищеварения и дыхания, сердечно-сосудистой системе, а также изменения в составе крови. Фтористоводородная кислота прижигающе действует на кожу, вызывая дерматиты и язвы.

2.2. При работе с фтористоводородной кислотой необходимо применять индивидуальные средства защиты (фильтрующие про-

тивогазы марки В с фильтром, резиновые перчатки, фартуки и сапоги, суконную спецодежду, защитные очки из оргстекла), а также соблюдать правила личной гигиены.

2.3. Должна быть обеспечена максимальная герметизация технологического оборудования.

2.4. Помещения, в которых проводятся работы с препаратом, должны быть оборудованы общей и местной приточно-вытяжной механической вентиляцией.

Отбор проб и анализ препарата следует проводить в вытяжном шкафу лаборатории.

2.5. При попадании паров фтористоводородной кислоты в дыхательные пути в качестве первой помощи рекомендуется теплое молоко с содой или боржомом и теплые содовые ингаляции.

При попадании кислоты на кожу следует применять обильное обмывание водой не менее 10 мин, даже если нет ощущения боли, затем обработать 10%-ным раствором аммиака и снова водой.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки — по ГОСТ 3885—73.

4. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

4.1а. Общие указания по проведению анализа — по СТ СЭВ 804—77.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

4.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885—73. Масса средней пробы должна быть не менее 800 г.

Количество фтористоводородной кислоты, необходимое для анализа, отбирают полиэтиленовой или фторопластовой пипеткой с резиновой грушей или мерным цилиндром из тех же материалов, в соответствии с плотностью, с погрешностью не более 1% (по объему).

4.2. Определение массовой доли фтористоводородной кислоты

4.2.1. Реактивы и растворы

Вода дистиллированная, не содержащая углекислоты; готовят по ГОСТ 4517—75.

Натрия гидроксид по ГОСТ 4328—77, раствор концентрации $c(\text{NaOH}) = 1$ моль/дм³ (1 н.); готовят по ГОСТ 25794.1—83.

Феноловый красный (индикатор) по ГОСТ 4599—73, 0,1%-ный спиртовой раствор; готовят по ГОСТ 4919.1—77.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300—72, высшего сорта.

4.2.2. Проведение анализа

25,0 см³ раствора гидроокиси натрия отмеривают пипеткой во фторопластовый или полиэтиленовый флакон с крышкой и взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г. Затем вносят около 2 г препарата и снова взвешивают с той же погрешностью.

Содержимое подогревают до температуры, не превышающей 80°С, и при этой же температуре быстро титруют тем же раствором гидроокиси натрия в присутствии индикатора фенолового красного до исчезающей окраски.

4.2.3. Обработка результатов

Массовую долю фтористоводородной кислоты (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{(25,0 + V) \cdot 0,0200 \cdot 100}{m},$$

где 25,0 — объем взятого для анализа раствора гидроокиси натрия концентрации точно c (NaOH) = 1 моль/дм³ (1 н.), см³;

V — объем раствора гидроокиси натрия концентрации точно c (NaOH) = 1 моль/дм³ (1 н.), израсходованный на титрование, см³;

0,0200 — масса фтористоводородной кислоты, соответствующая 1 см³ раствора гидроокиси натрия концентрации точно c (NaOH) = 1 моль/дм³ (1 н.) г;

m — масса анализируемого препарата, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,2%.

4.3. Определение массовой доли остатка после прокаливания в виде сульфатов

100,0 г (88 см³) препарата квалификации х. ч. или 50,0 г (45 см³) препарата квалификации ч.д.а. и ч. помещают в платиновую чашку, предварительно прокаленную при 500°С до постоянной массы и взвешенную с погрешностью не более 0,0002 г, прибавляют 0,5 см³ серной кислоты (ГОСТ 4204—77) и выпаривают на водяной бане или закрытой электроплитке.

Затем осторожно прокаливают при той же температуре до постоянной массы.

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

для препарата химически чистый — 1 мг,

для препарата чистый для анализа — 1 мг,

для препарата чистый — 2,5 мг (5,0 мг)*.

4.2.1—4.3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

4.4. Определение массовой доли сульфитов

4.4.1. *Реактивы и растворы*

Вода дистиллированная, не содержащая кислорода; готовят по ГОСТ 4517—75.

Йод по ГОСТ 4159—79, раствор концентрации c ($1/2 J_2$) = $=0,01$ моль/дм³ (0,01 н.), свежеприготовленный раствор.

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163—76, 0,5%-ный раствор.

4.4.2. *Проведение анализа*

20 г (18 см³) препарата помещают в платиновую или фторопластовую чашку, содержащую 50 см³ воды, перемешивают, прибавляют 1 см³ раствора крахмала и из микробюретки — раствор йода до появления синей окраски.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если на титрование будет израсходовано раствора йода не более:

для препарата химически чистый — 0,15 см³,

для препарата чистый для анализа — 0,25 см³.

1 см³ раствора йода концентрации точно c ($1/2 J_2$) = $=0,01$ моль/дм³ (0,01 н.) соответствует 0,0004 г сульфитов.

4.5. Определение массовой доли сульфатов проводят по ГОСТ 10671.5—74. При этом 4,0 г (3,6 см³) препарата квалификации х.ч. и ч.д.а. или 1,0 г (0,9 см³) препарата квалификации ч. помещают в платиновую чашку, прибавляют 0,1 см³ 1%-ного раствора углекислого натрия (ГОСТ 83—79) и выпаривают на водяной бане или закрытой электроплитке досуха. К сухому остатку прибавляют 0,5 см³ 3%-ного раствора борной кислоты (ГОСТ 9656—75) и 10 см³ воды, раствор переносят в коническую колбу вместимостью 50—100 см³ (с меткой на 25 см³) или в колориметрический стаканчик (с меткой на 25 см³), объем раствора доводят водой до метки и далее определение проводят фототурбидиметрическим или визуально-нефелометрическим (способ 1) методом.

Величину оптической плотности анализируемого раствора измеряют по отношению к контрольному раствору, приготовленному одновременно с анализируемым и подготовленному к анализу при тех же условиях. При этом вместо плавиковой кислоты используют воду.

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

для препарата химически чистый — 0,02 мг,

для препарата чистый для анализа — 0,08 мг,

для препарата чистый — 0,1 мг.

* Норма, указанная в скобках, допускается до 1 января 1990 г.

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

4.6. Определение массовой доли фосфатов проводят по ГОСТ 10671.6—74. При этом 15,0 г (13,5 см³) препарата квалификации х. ч. или 10,0 г (9 см³) препарата квалификации ч.д.а. помещают в платиновую чашку, прибавляют 1 см³ 25%-ного раствора азотной кислоты и выпаривают на водяной бане или закрытой электроплитке досуха. Сухой остаток растворяют в 0,5 см³ 25%-ного раствора азотной кислоты и 1,5 см³ 3%-ного раствора борной кислоты (ГОСТ 9656—75) и смывают чашку 10 см³ воды в коническую колбу вместимостью 50 см³ (с меткой на 15 см³). Раствор нейтрализуют 10%-ным раствором аммиака (ГОСТ 3760—79) по *n*-нитрофенолу, доводят объем раствора водой до метки и далее определение проводят фотометрическим методом по желтой окраске фосфорнованадиевомолибденового комплекса.

Величину оптической плотности анализируемого раствора измеряют по отношению к контрольному раствору, приготовленному одновременно с анализируемым и подготовленному к анализу при тех же условиях. При этом вместо плавиковой кислоты используют воду.

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

для препарата химически чистый — 0,015 мг,

для препарата чистый для анализа — 0,030 мг.

Допускается заканчивать определение визуально, а также проводить его фотометрическим или визуальным методом по окраске молибденовой сини с восстановлением аскорбиновой кислотой.

При разногласиях в оценке массовой доли фосфатов анализ проводят фотометрическим методом по желтой окраске фосфорнованадиевомолибденового комплекса.

4.7. Определение массовой доли хлоридов проводят по ГОСТ 10671.7—74. При этом 2,0 г (1,8 см³) препарата помещают в платиновую чашку, содержащую 35 см³ 3%-ного раствора борной кислоты (ГОСТ 9656—75), раствор перемешивают, переносят в коническую колбу вместимостью 100 см³ (с меткой на 50 см³), доводят объем раствора водой до 40 см³ и далее определение проводят фототурбидиметрическим (способ 2) или визуально-нефелометрическим методом, проводя замеры оптической плотности при длине волны 440—450 нм по отношению к контрольному раствору, приготовленному одновременно с анализируемым и подготовленному к анализу при тех же условиях. В контрольном растворе вместо кислоты используют воду.

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

для препарата химически чистый — 0,01 мг,

для препарата чистый для анализа — 0,02 мг,
 для препарата чистый — 0,04 мг.

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

4.8. Определение массовой доли железа проводят по ГОСТ 10555—75. При этом 10,0 г (9 см³) препарата квалификации х.ч. и ч.д.а. или 5,0 г (4,5 см³) препарата квалификации ч. помещают в платиновую чашку, прибавляют 0,1 см³ 1%-ного раствора углекислого натрия (ГОСТ 83—79) и выпаривают на водяной бане или закрытой электроплитке досуха. Сухой остаток растворяют в 1 см³ раствора соляной кислоты, прибавляют 2 см³ 3%-ного раствора борной кислоты (ГОСТ 9656—75), 18 см³ воды и раствор переносят в мерную колбу вместимостью 50 см³. Далее определение проводят сульфосалициловым методом, не прибавляя раствора соляной кислоты.

Величину оптической плотности анализируемого раствора измеряют по отношению к контрольному раствору, приготовленному одновременно с анализируемым и подготовленному к анализу при тех же условиях. При этом вместо плавиковой кислоты используют воду.

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

для препарата химически чистый — 0,005 мг,
 для препарата чистый для анализа — 0,010 мг,
 для препарата чистый — 0,050 мг.

Допускается определение массовой доли железа проводить 2,2'-дипиридилловым или роданидным методами.

При разногласиях в оценке массовой доли железа анализ проводят сульфосалициловым методом.

4.4.1—4.8. (Измененная редакция, Изм. № 1).

4.9. Определение массовой доли кремния

4.9.1. *Реактивы и растворы*

Аммоний молибденовокислый по ГОСТ 3765—78, 5%-ный раствор в растворе серной кислоты; готовят по ГОСТ 4517—75.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Соль закиси железа и аммония двойная серноокислая (соль Мора) по ГОСТ 4208—72, х.ч., 10%-ный раствор в растворе серной кислоты; готовят по ГОСТ 4517—75.

Калий хлористый по ГОСТ 4234—77, х.ч., 0,1%-ный раствор.

Кислота борная по ГОСТ 9656—75, 3%-ный раствор.

Кислота серная по ГОСТ 4204—77, х.ч., 20%-ный раствор.

Раствор, содержащий Si; готовят по ГОСТ 4212—76.

4.9.2. *Проведение анализа*

0,5 г (0,45 см³) препарата помещают в платиновую чашку, прибавляют 0,2 см³ раствора хлористого калия и выпаривают досуха

на кипящей водяной бане или закрытой электроплитке (выпаривание необходимо проводить в условиях, исключающих возможность загрязнения кремнием). Сухой остаток растворяют в 1 см³ раствора борной кислоты, переносят в мерную колбу вместимостью 50 см³, доводят объем раствора водой до метки и перемешивают.

20 см³ полученного раствора (соответствуют 0,2 г препарата) помещают в коническую колбу вместимостью 50 см³ или в колориметрический стаканчик вместимостью 100 см³, прибавляют 0,4 см³ 20%-ного раствора серной кислоты, 1 см³ раствора молибденово-кислого аммония и перемешивают. Через 10 мин к раствору прибавляют 8 см³ 20%-ного раствора серной кислоты, перемешивают, прибавляют 0,5 см³ раствора соли Мора и снова перемешивают.

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

для препарата химически чистый — 0,004 мг Si,

для препарата чистый для анализа — 0,010 мг Si,

для препарата чистый — 0,010 мг Si,

0,08 см³ раствора хлористого калия, 0,4 см³ раствора борной кислоты, 0,4 см³ 20%-ного раствора серной кислоты, 1 см³ раствора молибденово-кислого аммония, 8 см³ 20%-ного раствора серной кислоты и 0,5 см³ раствора соли Мора, прибавляемых в порядке, указанном для анализируемого раствора.

4.10. Определение массовой доли тяжелых металлов проводят по ГОСТ 17319—76. При этом 20,0 г (18 см³) препарата квалификации х.ч., 10,0 г (9 см³) препарата квалификации ч.д.а. и 5,0 г (4,5 см³) препарата квалификации ч. помещают в платиновую чашку, прибавляют 0,2 см³ 1%-ного раствора углекислого натрия (ГОСТ 83—79) и выпаривают на водяной бане или закрытой электроплитке досуха. К сухому остатку прибавляют 0,2 см³ 25%-ного раствора соляной кислоты (ГОСТ 3118—77), 0,5 см³ 3%-ного раствора борной кислоты (ГОСТ 9656—75), 5 см³ воды, перемешивают до растворения и нейтрализуют 10%-ным раствором аммиака (ГОСТ 3760—79) по универсальной индикаторной бумаге. Раствор переносят в коническую колбу вместимостью 50 см³ (с меткой на 20 см³), доводят объем раствора водой до метки и далее определение проводят тиацетамидным методом фотометрически или визуально.

Величину оптической плотности анализируемого раствора измеряют по отношению к контрольному раствору, приготовленному одновременно с анализируемым и подготовленному к анализу при тех же условиях. При этом вместо плавиковой кислоты используют воду.

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

- для препарата химически чистый — 0,01 мг,
- для препарата чистый для анализа — 0,02 мг,
- для препарата чистый — 0,025 мг.

При разногласиях в оценке массовой доли тяжелых металлов анализ проводят фотометрически.

4.11. Определение массовой доли веществ, восстанавливающих $\text{KMnO}_4(\text{O})$

4.11.1. Реактивы и растворы

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72, перегнанная в присутствии марганцовокислого калия.

Калий марганцовокислый по ГОСТ 20490—75, раствор концентрации $c(1/5 \text{ KMnO}_4) = 0,01$ моль/дм³ (0,01 н.), свежеприготовленный.

4.11.2. Проведение анализа

10 г (9 см³) препарата помещают в платиновую или фторопластовую чашку, содержащую 30 см³ воды, прибавляют из микробюретки:

- для препарата химически чистый — 0,60 см³,
- для препарата чистый для анализа — 1,25 см³,
- для препарата чистый — 2,50 см³

раствора марганцовокислого калия и перемешивают.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если розовая окраска раствора не будет исчезать в течение 10 мин.

1 см³ раствора марганцовокислого калия концентрации $c(1/5 \text{ KMnO}_4) = 0,01$ моль/дм³ (0,01 н.) соответствует 0,00008 г кислорода.

4.9.1—4.11.2. (Измененная редакция, Изм. № 1).

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Препарат упаковывают и маркируют в соответствии с ГОСТ 3885—73.

Вид и тип тары: 3—11, 8—5, 9—1.

Группа фасовки: V (не менее 500 г), VI, VII (не более 50000 г).

Бутылы из полиэтилена вместимостью 0,5 и 1 кг упаковывают в картонные коробки с бумажной прокладкой. Для транспортирования бутылки упаковывают в деревянные ящики по ГОСТ 15841—77.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

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

5.3. Препарат хранят в упаковке изготовителя в крытых складских помещениях при температуре не выше 30°C.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие фтористоводородной кислоты требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

6.2. Гарантийный срок хранения препарата — три года со дня изготовления.

6.1, 6.2. (Измененная редакция, Изм. № 1).

Редактор *Н. В. Бобкова*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *С. И. Ковалева*

Сдано в наб. 19.07.84 Подп. в печ. 22.01.85 0,75 п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,66 уч.-изд. л.
Тираж 8000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопросненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 3726

Изменение № 2 ГОСТ 10484—78 Реактивы. Кислота фтористоводородная. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 20.06.90 № 1680

Дата введения 01.01.91

Вводная часть. Первый абзац. Исключить слово: «реактив»;
второй абзац исключить.

Пункт 1.2. Таблицу изложить в новой редакции (примечание исключить):
(см. с. 162)

Пункт 2.1 до слов «При превышении» изложить в новой редакции: «2.1. Фтористоводородная кислота — токсична, пожаровзрывобезопасна, относится к группе негорючих веществ по ГОСТ 12.1.044—89. Предельно допустимая концентрация (ПДК) паров фтористоводородной кислоты в воздухе рабочей зоны — 0,5/0,1 мг/м³ (числитель — максимально разовая, знаменатель — среднесменная концентрация) в пересчете на фтор. Класс опасности — 1 по ГОСТ 12.1.005—88».

Пункт 2.4. Первый абзац дополнить словами: «обеспечивающей состояние воздушной среды в соответствии с ГОСТ 12.1.005—88».

Пункт 2.5. Второй абзац. Заменить слова: «10 %-ным раствором аммиака» на «раствором аммиака с массовой долей 10 %»;
дополнить абзацем: «При попадании кислоты в глаза следует промыть их водой, затем раствором бикарбоната натрия с массовой долей 2 % и обратиться к врачу».

Раздел 3 дополнить пунктом — 3.2:

«3.2. Массовые доли сульфитов, сульфатов, кремния и тяжелых металлов изготовитель определяет в каждой 10-й партии».

Пункт 4.1а. Заменить ссылку: СТ СЭВ 804—77 на ГОСТ 27025—86;
дополнить абзацами: «При взвешивании применяют лабораторные весы общего назначения типов ВЛР-200г и ВЛКТ-500г-М или ВЛЭ-200г».

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

Пункт 4.1. Второй абзац. Заменить слова: «Количество фтористоводородной кислоты, необходимое» на «Объем фтористоводородной кислоты, необходимый».

(Продолжение см. с. 162)

(Продолжение изменения к ГОСТ 10484—78)

Наименование показателя	Норма		
	Химически чистый (х.ч.) ОКП 26 1233 0023 07	Чистый для анализа (ч.д.а.) ОКП 26 1233 0022 08	Чистый (ч.) ОКП 26 1233 0021 09
1. Массовая доля фтористоводородной кислоты (HF), %, не менее	45	45	40
2. Массовая доля остатка после прокаливания в виде сульфатов, %, не более	0,0005	0,002	0,005
3. Массовая доля сульфитов (SO ₃), %, не более	0,0003	0,0005	Не нормируется
4. Массовая доля сульфатов (SO ₄), %, не более	0,0002	0,001	0,01
5. Массовая доля фосфатов (PO ₄), %, не более	0,0001	0,0003	Не нормируется
6. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более	0,0001	0,001	0,002
7. Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,00005	0,0001	0,0005
8. Массовая доля кремния (Si), %, не более	0,002	0,005	0,005
9. Массовая доля тяжелых металлов (Pb), %, не более	0,00005	0,0002	0,0005
10. Массовая доля веществ, восстанавливающих KMnO ₄ (O), %, не более	0,0004	0,001	0,002

Пункт 4.2.1. Наименование изложить в новой редакции: «4.2.1. Реактивы, растворы и аппаратура»;

(Продолжение см. с. 163)

первый абзац. Заменить ссылку: ГОСТ 4517—75 на ГОСТ 4517—87;
третий абзац. Заменить слова: «по ГОСТ 4599—73, 0,1 %-ный спиртовой раствор» на «спиртовой раствор с массовой долей 0,1 %»;

четвертый абзац. Заменить ссылку: ГОСТ 18300—72 на ГОСТ 18300—87;

дополнить абзацами: «Бюретка 1/3/-2—50—0,1 по ГОСТ 20292—74.

Пипетка 2/3/-2—25 или 6/7/-2—25 по ГОСТ 20292—74.

Пипетка полиэтиленовая или фторопластовая вместимостью не менее 2 см³.

Флакон полиэтиленовый или фторопластовый вместимостью 100 см³.

Пункт 4.2.2. Первый абзац после слов «с крышкой и взвешивают» изложить в новой редакции: «Затем вносят полиэтиленовую или фторопластовую пипеткой около 2 см³ препарата и снова взвешивают. Результаты взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака»;

второй абзац до слов «тем же раствором» изложить в новой редакции: «Флакон, закрытый пробкой, помещают на водяную баню, выдерживают в течение 2—3 мин и быстро титруют из бюретки».

Пункт 4.2.3. Последний абзац после слова «определений» изложить в новой редакции: «абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,2 %»;

дополнить абзацем: «Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа $\pm 0,3$ % при доверительной вероятности $P=0,95$ ».

Пункт 4.3. Первый абзац до слова «прибавляют» изложить в новой редакции: «200 г (176 см³) препарата квалификации «химически чистый» или 50 г (45 см³) препарата квалификаций «чистый для анализа» и «чистый» помещают порциями из фторопластового или полиэтиленового цилиндра в платиновую чашку (изделие № 118—2/3,4/ по ГОСТ 6563—75), предварительно прокаленную при 500 °С до постоянной массы и взвешенную (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака)»;

последний абзац. Исключить значение: (5,0 мг);

дополнить абзацами: «Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ± 45 % для препарата квалификации «химически чистый» и «чистый для анализа» и ± 30 % для препарата квалификации «чистый» при доверительной вероятности $P=0,95$ ».

При использовании для взвешивания весов ВЛР-20 допускается определенная массовая доля остатка после прокаливания препарата квалификации «химически чистый» проводить из 80 г (72 см³) в платиновой чашке массой менее 20 г. При этом масса остатка после прокаливания не должна превышать 0,4 мг. Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ± 40 %».

Пункт 4.4.1. Наименование изложить в новой редакции: «4.4.1. Реактивы, растворы и аппаратура»;

первый абзац. Заменить ссылку: ГОСТ 4517—75 на ГОСТ 4517—87;

второй абзац дополнить словами: «готовят по ГОСТ 25794.2—83»;

третий абзац. Заменить слова: «0,5 %-ный раствор» на «раствор с массовой долей 0,5 %; готовят по ГОСТ 4919.1—77»;

дополнить абзацами: «Бюретка 6—2—1/2/ или 7—2—3 по ГОСТ 20292—74.

Цилиндр полиэтиленовый или фторопластовый градуированный.

Чашка платиновая, изделие № 115—4 или № 118—4 по ГОСТ 6563—75 или чашка фторопластовая».

Пункт 4.4.2. Первый абзац после слова «помещают» дополнить словом: «цилиндром»; заменить слово: «микробюретки» на «бюретки».

Пункт 4.5. Первый абзац после слов «При этом» изложить в новой редакции: «20,0 г (18,0 см³) препарата квалификации «химически чистый» или 4,0 г (3,6 см³) препарата квалификации «чистый для анализа» или 1,0 г (0,9 см³) препарата квалификации «чистый» помещают градуированной полиэтиленовой или фторопластовой пипеткой в платиновую чашку (ГОСТ 6563—75), прибавляют 0,1 см³ раствора углекислого натрия (ГОСТ 83—79) с массовой долей 1 % и выпаривают на водяной бане или закрытой плитке досуха. К сухому остатку при-

бавляют 0,5 см³ раствора борной кислоты (ГОСТ 9656—75) с массовой долей 3 % и 10 см³ воды. Раствор переносят в коническую колбу вместимостью 50 или 100 см³ (с меткой на 25 см³). Объем раствора доводят водой до метки и далее определение проводят фототурбидиметрическим или визуально-нефелометрическим (способ 1) методом;

четвертый абзац. Заменить значение: 0,02 на 0,04;

пятый абзац. Заменить значение: 0,08 на 0,04;

шестой абзац. Заменить значение: 0,1 на 0,10;

дополнить абзацами: «За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 40 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ± 30 % при доверительной вероятности $P=0,95$ ».

Пункт 4.6. Первый абзац после слова «помещают» изложить в новой редакции: «градуированной полиэтиленовой или фторопластовой пипеткой в платиновую чашку (ГОСТ 6563—75), прибавляют 1 см³ раствора азотной кислоты с массовой долей 25 % и выпаривают на водяной бане или закрытой электроплитке досуха. Сухой остаток растворяют в 0,5 см³ раствора азотной кислоты с массовой долей 25 % и 1,5 см³ раствора борной кислоты (ГОСТ 9656—75) с массовой долей 3 % и смывают чашку 10 см³ воды в коническую колбу вместимостью 50 см³ (с меткой на 15 см³). Раствор нейтрализуют раствором аммиака (ГОСТ 3760—79) с массовой долей 10 % по *n*-нитрофенолу, доводят объем раствора водой до метки и далее определение проводят фотометрическим методом по желтой окраске фосфорнованадиевомолибденового комплекса;

пятый абзац. Заменить слово: «заканчивать» на «продоводить».

Пункт 4.7. Первый абзац изложить в новой редакции: «Определение массовой доли хлоридов проводят по ГОСТ 10671.7—74. При этом 10 г (9 см³) препарата квалификации «химически чистый» помещают в градуированной полиэтиленовой или фторопластовой пипеткой в полиэтиленовую банку вместимостью 100 см³, доводят объем дистиллированной водой до 20 см³, прибавляют 1 см³ раствора азотной кислоты особой чистоты (ГОСТ 11125—84) с массовой долей 25 % и 1 см³ раствора азотнокислого серебра, перемешивая раствор после прибавления каждого реактива. Через 15 мин раствор переливают в кювету из органического стекла вместимостью 25 см³ (длина кюветы — 45 мм, ширина — 40 мм, высота — 65 мм) и наблюдают на темном фоне появившуюся опалесценцию.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая опалесценция анализируемого раствора не будет интенсивнее опалесценции раствора, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащим в таком же объеме 0,010 мг Cl, 1 см³ раствора азотной кислоты с массовой долей 25 % и 1 см³ раствора азотнокислого серебра.

Для препаратов квалификации «чистый для анализа» и «чистый» 2,0 г (1,8 см³) препарата помещают в градуированной полиэтиленовой или фторопластовой пипеткой в платиновую чашку, содержащую 35 см³ раствора борной кислоты (ГОСТ 9656—75) с массовой долей 3 %, раствор перемешивают, переносят в коническую колбу вместимостью 100 см³ (с меткой на 50 см³ или 40 см³) и далее определение проводят фототурбидиметрическим (способ 2) или визуально-нефелометрическим (способ 2) методом, измеряя оптическую плотность при длине волны 440—450 нм по отношению к контрольному раствору, приготовленному к анализу при тех же условиях. В контрольном растворе вместо фтористоводородной кислоты используют воду;

третий абзац исключить;

четвертый абзац. Заменить значение: 0,02 на 0,020;

пятый абзац. Заменить значение: 0,04 на 0,040;

шестой абзац после слова «хлоридов» дополнить словами: «в препаратах квалификации «чистый для анализа» и «чистый».

Пункт 4.8. Первый абзац до слов «18 см³ воды» изложить в новой редакции: «Определение массовой доли железа проводят по ГОСТ

10555—75. При этом 10,0 г (9,0 см³) препарата квалификации «химически чистый» и «чистый для анализа» или 5,0 г (4,5 см³) препарата квалификации «чистый» помещают градуированной полиэтиленовой или фторопластовой пипеткой в платиновую чашку (ГОСТ 6563—75), прибавляют 0,1 см³ раствора углекислого натрия (ГОСТ 83—79) с массовой долей 1 % и выпаривают на водяной бане или закрытой электрической плитке досуха. Сухой остаток растворяют в 1 см³ раствора соляной кислоты с массовой долей 25 %, прибавляют 2 см³ раствора борной кислоты (ГОСТ 9656—75) с массовой долей 3 %;

шестой абзац. Заменить значение: 0,050 на 0,025.

Пункт 4.9.1. Наименование изложить в новой редакции: «4.9.1. Реактивы, растворы и аппаратура»;

первый абзац после ссылки «по ГОСТ 3765—78» изложить в новой редакции: «раствор с массовой долей 5 % в растворе серной кислоты; готовят по ГОСТ 4517—87»;

третий абзац после ссылки «по ГОСТ 4208—72» изложить в новой редакции: «х. ч., раствор с массовой долей 10 % в растворе серной кислоты; готовят по ГОСТ 4517—87»;

четвертый абзац. Заменить слова: «0,1 %-ный раствор» на «раствор с массовой долей 0,1 %»;

пятый абзац. Заменить слова: «3 %-ный раствор» на «раствор с массовой долей 3 %»;

шестой абзац. Заменить слова: «20 %-ный раствор» на «раствор с массовой долей 20 %»; готовят по ГОСТ 4517—87»;

седьмой абзац дополнить словами: «соответствующим разбавлением готовят раствор, содержащий 0,01 мг/см³ Si»;

дополнить абзацами: «Колба 2—50—2 по ГОСТ 1770—74.

Колба Кн-2—50—18(22) ТХС по ГОСТ 25336—82 или стакан В(Н)-1(2)—100 ТХС по ГОСТ 25336—82.

Пипетки 4(5)—2—1(2) и 2—2—20 или 6(7)—2—25 по ГОСТ 20292—74.

Пипетка полиэтиленовая или фторопластовая градуированная.

Чашка платиновая, изделие № 115—4 или изделие № 118—4 по ГОСТ 6563—75».

Пункт 4.9.2. Первый абзац после слова «помещают» дополнить словом: «пипеткой»; исключить слова: «кипящей», «емкостью 50 см³»;

второй абзац. Заменить слова: «емкостью 50 см³ или в колориметрический стаканчик емкостью 100 см³» на «или стакан»;

второй, последний абзацы. Исключить слова: «20 %-ного» (2 раза).

Пункт 4.10. Первый абзац после слова «помещают» изложить в новой редакции: «градуированной полиэтиленовой или фторопластовой пипеткой в платиновую чашку (ГОСТ 6563—75), прибавляют 0,2 см³ раствора углекислого натрия с массовой долей 1 % (ГОСТ 83—79) и выпаривают на водяной бане или закрытой электроплитке досуха. К сухому остатку прибавляют 0,2 см³ раствора соляной кислоты с массовой долей 25 % (ГОСТ 3118—77), 0,5 см³ раствора борной кислоты с массовой долей 3 % (ГОСТ 9656—75), 5 см³ воды, перемешивают до растворения и нейтрализуют раствором аммиака с массовой долей 10 % (ГОСТ 3760—79) по универсальной индикаторной бумаге. Раствор переносят в коническую колбу емкостью 50 см³ (с меткой на 20 см³) доводят объем раствора водой до метки и далее определение проводят тиацетамидным методом фотометрически или визуально»;

четвертый абзац. Заменить значение: 0,01 на 0,010;

пятый абзац. Заменить значение: 0,02 на 0,020.

Пункт 4.11.1. Наименование изложить в новой редакции: «4.11.1. Реактивы, растворы и аппаратура»;

второй абзац дополнить словами: «готовят по ГОСТ 25794.2—83»;

дополнить абзацами: «Бюретка 6—2—5 или 7—2—10 по ГОСТ 20292—74.

Пипетка полиэтиленовая или фторопластовая градуированная.

Чашка платиновая, изделие № 115—4 или изделие № 118—4 по ГОСТ 6563—73 или чашка фторопластовая».

(Продолжение изменения к ГОСТ 10484—78)

Пункт 4.11.2. Первый абзац. Заменить слова: «помещают» на «помещают пипеткой», «микробюретки» на «бюретки»;

второй абзац. Заменить значение: 0,60 на 0,50.

Пункт 5.1. Третий абзац. Заменить значение: 500 г на 0,5 кг; исключить слова: «(не более 50000 г)»;

четвертый абзац. Заменить единицу: кг на дм^3 ;

дополнить абзацем: «Тару маркируют по ГОСТ 14192—77 с нанесением манипуляционного знака «Верх, не кантовать!», знаков опасности по ГОСТ 19433—88 (класс опасности 8, подкласс 8.1, классификационный шифр 8162, черт. 8 основной и черт. 6а дополнительный) и серийного номера ООН 1790».

(ИУС № 9 1990 г.)