ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЖЕЛЕЗО ХЛОРНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ

ГОСТ 11159—76

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 661.872.32 : 006.354 Группа Л14

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ГОСТ 11159—76

ЖЕЛЕЗО ХЛОРНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ

Ferric chloride technical

Взамен
ГОСТ 11159—65

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 6 января 1976 г. № 18 срок введения установлен

с 01.01.77

Проверен в 1986 г. Постановлением Госстандарта от 31.12.86 № 4605 срок действия продлен до 01.07.92
в части 2-го сорта до 01.01.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на техническое хлорное железо, предназначенное для очистки промышленных и городских сточных вод и обезвоживания выделяющихся из них осадков, в качестве катализатора в процессах органического синтеза, для травления печатных плат в радиопромышленности, авиационной промышленности и приборостроении.

Формула $FeCl_3$.

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 162,21.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. По физико-химическим показателям хлорное железо должно соответствовать нормам, указанным в таблице.

Изданке официальное Перепечатка воспрещена

Переиздание. Июль 1987 г.

© Издательство стандартов, 1988

Наименование показателя	Норма	
	1-й сорт	2-й сорт
1. Внешний вид	Кристаллы фиолетового цвета с темно-зеленым оттенком	
2. Содержание хлорного железа, %, не менее	97,3	95
3. Содержание хлористого железа, %, не более	0,6	1,0
4. Содержание не растворимых в воде примесей, %, не более	1,7	Не нормируется

Примечание. В хлорном железе, предназначенном для очистки питьевой воды, содержание мышьяка не должно быть более 0,001%.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Хлорное железо принимают партиями. Партией считают количество продукта, однородное по своим качественным показателям, сопровождаемое одним документом о качестве, но не более 90 барабанов.

2.2. Для проверки качества хлорного железа отбирают 5% единиц продукции от партии, но не менее трех, если партия состоит менее чем из 60 единиц продукции.

2.3. При получении неудовлетворительных результатов анализа хотя бы по одному из показателей должна проводиться повторная проверка на удвоенной выборке той же партии.

Результаты повторной проверки распространяются на всю партию.

3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

3.1. Разовые пробы хлорного железа отбирают при помощи щупа, погружая его до дна барабана. Отбор пробы проводят быстро, во избежание поглощения продуктом влаги.

3.2. Отобранные пробы соединяют вместе, тщательно перемешивают. Полученную среднюю пробу массой около 50 г помещают в чистую сухую герметично закрывающуюся банку. На банку со средней пробой наклеивают этикетку с обозначением: наименования предприятия-изготовителя или его товарного знака, наименования и сорта продукта, номера партии, даты отбора проб, фамилии пробоотборщика.

3.3. Внешний вид определяют визуально.

3.4. Определение содержания не растворимых в воде примесей

3.4.1. *Проведение анализа*

Около 3 г хлорного железа взвешивают по разности в бюксе с погрешностью не более 0,0002 г, помещают в стакан вместимос-

тью 300 мл и растворяют при перемешивании в 100 мл дистиллированной воды (ГОСТ 6709—72). Полученный раствор фильтруют в мерную колбу вместимостью 250 мл через беззольный фильтр «синяя лента», предварительно высушенный при температуре 100—105°С до постоянной массы. Остаток на фильтре промывают водой до отрицательной реакции промывных вод на ион хлора (проба с раствором азотнокислого серебра). Промывные воды собирают в ту же колбу и доводят объем раствора водой до метки—раствор А.

Промытый осадок с фильтром сушат при температуре 100—105°С до постоянной массы.

3.4.2. *Обработка результатов*

Содержание не растворимых в воде примесей (X) в процентах вычисляют по формуле

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

где m_1 — масса высушенного остатка, г;

m — масса навески хлорного железа, г.

3.5. Определение содержания хлорного железа

3.5.1. *Применяемые реактивы и растворы:*

калий йодистый по ГОСТ 4232—74, 15%-ный раствор;

кислота соляная по ГОСТ 3118—77, 10%-ный раствор;

натрий серноватистокислый (тиосульфат натрия) 0,1 н. раствор;

натрий двууглекислый по ГОСТ 4201—79;

крахмал растворимый по ГОСТ 10163—76, 1%-ный раствор;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

3.5.2. *Проведение анализа*

25 мл раствора А (п. 3.4.1) пипеткой переносят в коническую колбу вместимостью 250 мл, добавляют около 0,5 г двууглекислого натрия, взятого на кончике шпателя, и 5 мл раствора соляной кислоты. По окончании растворения двууглекислого натрия добавляют 10 мл раствора йодистого калия, закрывают колбу пробкой, перемешивают ее содержимое и выдерживают раствор в темном месте в течение 10 мин.

Через 10 мин содержимое колбы титруют раствором серноватистокислого натрия до светло-желтого цвета, прибавляют 2—3 мл раствора крахмала и титруют раствор до обесцвечивания.

3.5.3. *Обработка результатов*

Содержание хлорного железа (X_1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1=\frac{V\cdot 0{,}01622\cdot 250\cdot 100}{25\cdot m},$$

где V — объем точно 0,1 н. раствора серноватистокислого натрия, израсходованный на титрование, мл;

m — масса навески хлорного железа по п. 3.4.1, г;

0,01622 — количество хлорного железа, соответствующее 1 мл точно 0,1 н. раствора серноватистокислого натрия, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,25%.

3.6. Определение содержания хлористого железа

3.6.1. *Применяемые реактивы и растворы:*

кислота серная по ГОСТ 4204—77, разбавленная 1 : 4;

кислота ортофосфорная по ГОСТ 6552—80;

калий марганцовокислый по ГОСТ 20490—75, 0,01 н. раствор;

натрий двууглекислый по ГОСТ 4201—79.

3.6.2. *Проведение анализа*

50 мл раствора А (п. 3.4.1) пипеткой переносят в коническую колбу вместимостью 250 мл, прибавляют 10 мл раствора серной кислоты, 3 мл фосфорной кислоты и титруют раствором марганцовокислого калия до появления розовой окраски, не исчезающей в течение 1 мин.

При титровании в колбу периодически добавляют небольшое количество двууглекислого натрия.

3.6.3. *Обработка результатов*

Содержание хлористого железа (X_2) в процентах вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{V \cdot 0{,}001268 \cdot 250 \cdot 100}{50 \cdot m},$$

где V — объем точно 0,01 н. раствора марганцовокислого калия, израсходованный на титрование, мл;

m — масса навески хлорного железа по п. 3.4.1, г;

0,001268 — количество хлорного железа, соответствующее 1 мл точно 0,01 н. раствора марганцовокислого калия, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,1%.

3.7. Содержание мышьяка определяют по ГОСТ 10485—75 арсиновым методом, причем навеску хлорного железа берут в количестве 0,3 г. Окраску бромнортутной бумажки от анализируемого раствора сравнивают с окраской бромнортутной бумажки эталонного раствора, содержащего 0,003 мг As в объеме, равном объему анализируемого раствора.

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Хлорное железо упаковывают в стальные барабаны вместимостью 100 л по ГОСТ 18896—73, тип I.

Внешняя поверхность барабана должна быть покрыта лаком БТ-577 по ГОСТ 5631—79 или краской БТ-177 или другой химстойкой краской.

4.2. Перед заполнением продуктом тара должна быть промыта и высушена.

4.3. После загрузки продуктом барабан сразу же герметично закрывают.

4.4. Маркировка барабанов должна соответствовать ГОСТ 14192—77 с нанесением предупредительного знака «Герметичная тара» и следующих дополнительных обозначений:

а) наименования или товарного знака предприятия-изготовителя;

б) названия продукта;

в) номера партии и даты изготовления;

г) обозначения настоящего стандарта.

4.5. Барабаны с хлорным железом транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на соответствующих видах транспорта.

4.6. Каждая поставляемая партия хлорного железа должна сопровождаться документом, удостоверяющим его качество.

4.7. Документ должен содержать:

а) наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

б) название продукта;

в) дату изготовления продукта;

г) номер партии;

д) количество мест в партии;

е) массу брутто и нетто;

ж) результаты проведенных анализов;

з) обозначение настоящего стандарта.

4.8. Продукт должен храниться в крытых неотапливаемых складских помещениях.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие качества хлорного железа требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения, установленных стандартом.

5.2. Гарантийный срок хранения хлорного железа — шесть месяцев со дня изготовления. По истечении указанного срока хлорное железо перед применением должно быть проверено на соответствие его качества требованиям настоящего стандарта.

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Хлорное железо не горючий продукт, на воздухе легко расплывается, хорошо растворимо в воде. Температура плавления 304°С, температура кипения 315°С.

6.2. Хлорное железо пылит. Пыль его вызывает раздражение слизистых оболочек органов дыхания и зрения.

6.3. Предельно допустимая концентрация пыли хлорного железа в воздухе рабочей зоны производственных помещений 1 мг/м^3.

При концентрации выше предельно допустимой попадание пыли хлорного железа в пищеварительный тракт действует прижигающе и может вызвать рвоту.

6.4. В производстве хлорного железа необходимо исключить пыление, обеспечить герметичность оборудования на стадии конденсации и выгрузки готового продукта. Производственные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, а места отбора проб и выгрузка готового продукта — местными отсосами.

6.5. Обслуживающий персонал должен быть обеспечен спецодеждой в соответствии с типовыми отраслевыми нормами, утвержденными постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и президиума ВЦСПС и иметь фильтрующий противогаз марки БКФ или респиратор.

6.6. При раздражении слизистых оболочек дыхательных путей следует проводить содовые или масляные ингаляции, пить теплое молоко с питьевой содой. При раздражении глаз промывать их 2%-ным раствором борной кислоты. При сильном раздражении глаз следует обратиться в медпункт.

Редактор *Т. В. Смыка*
Технический редактор *М. М. Герасименко*
Корректор *Г. И. Чуйко*

Сдано в наб. 25.08.87 Подп. в печ. 04.03.88 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,36 уч.-изд. л. Тираж 3000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Даряус и Гирено, 39. Зак. 3842.

gost.e-ecolog.ru