ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

РЕАКТИВЫ

НИКЕЛЬ (II) ХЛОРИД 6-ВОДНЫЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 4038—79

Издание официальное

БЗ 12—97

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 546.742'131—41:006.354 Группа Л51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Реактивы

НИКЕЛЬ (II) ХЛОРИД 6-ВОДНЫЙ

Технические условия

ГОСТ 4038—79

Reagents.
Nickel (II) chloride 6-aqueous.
Specifications

ОКП 26 2223 0210 04

Дата введения 01.07.80

Настоящий стандарт распространяется на реактив 6-водный хлорид никеля (II), который представляет собой светло-зеленые гигроскопичные кристаллы, слегка выветривающиеся в сухом воздухе; растворим в воде и этиловом спирте.

Показатели технического уровня, установленные настоящим стандартом, предусмотрены для высшей категории качества.

Формула $NiCl_2 \cdot 6H_2O$.

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 237,70.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. 6-водный хлорид никеля (II) должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. По физико-химическим показателям 6-водный хлорид никеля (II) должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма		
	Химически чистый (х. ч.)	Чистый для анализа (ч. д. а.)	Чистый (ч.)
	ОКП 26 2223 0213 01	ОКП 26 2223 0212 02	ОКП 26 2223 0211 03
1. Массовая доля 6-водного хлорида никеля (II) ($NiCl_2 \cdot 6H_2O$), %, не менее	98,5	98,0	97,0
2. Массовая доля нерастворимых в воде веществ, %, не более	0,003	0,005	0,005
3. Массовая доля общего азота, %, не более	0,005	0,005	0,02
4. Массовая доля сульфатов (SO_4), %, не более	0,005	0,005	0,01
5. Массовая доля бария (Ba), %, не более	0,01	Не нормируется	Не нормируется
6. Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,0005	0,0005	0,001
7. Массовая доля кобальта (Co), %, не более	0,0005	0,002	0,002
8. Массовая доля меди (Cu), %, не более	0,0005	0,001	0,002

Издание официальное

Перепечатка воспрещена
©Издательство стандартов, 1979
© ИПК Издательство стандартов, 1998
Переиздание с Изменениями

Продолжение табл. 1

Наименование показателя	Норма		
	Химически чистый (х. ч.)	Чистый для анализа (ч. д. а.)	Чистый (ч.)
	ОКП 26 2223 0213 01	ОКП 26 2223 0212 02	ОКП 26 2223 0211 03
9. Массовая доля свинца (Pb), %, не более	0,0005	0,001	0,001
10. Массовая доля цинка (Zn), %, не более	0,001	0,003	0,05
11. Массовая доля натрия, калия, кальция и магния (Na + Ca + K + Mg), %, не более	0,04	0,04	0,07
12. pH раствора препарата с массовой долей 5 %	4—6	4—6	4—6

1.1, 1.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. 6-водный хлорид никеля (II) относится к 1-му классу опасности (ГОСТ 12.1.007). Предельно допустимая концентрация его в воздухе рабочей зоны производственных помещений в виде гидроаэрозоля (в пересчете на никель) — 0,005 мг/м^3. При увеличении концентрации может вызывать острые и хронические отравления с поражением жизненно важных органов и систем, а также вызывать раздражение кожи с развитием повышенной чувствительности к препарату (дерматиты).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2. При работе с препаратом необходимо применять индивидуальные средства защиты (респираторы, защитные очки, резиновые перчатки), а также соблюдать правила личной гигиены и не допускать прямого контакта препарата с кожей и попадания внутрь организма.

2.3. Помещения, в которых проводятся работы с препаратом, должны быть оборудованы общей приточно-вытяжной механической вентиляцией. Анализ препарата проводят в вытяжном шкафу лаборатории.

2.4. При проведении анализа препарата с использованием горючих газов следует соблюдать правила противопожарной безопасности.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки — по ГОСТ 3885.

4. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

4.1. Общие указания по проведению анализа — по ГОСТ 27025.

При взвешивании применяют лабораторные весы по ГОСТ 24104 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г или другие, обеспечивающие заданную точность, и 3-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г или 1 кг (или 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г).

Допускается применение импортной лабораторной посуды по классу точности и реактивов по качеству не ниже отечественных.

4.2. Пробы отбирают по ГОСТ 3885. Масса средней пробы должна быть не менее 450 г.

4.3. Определение массовой доли 6-водного хлорида никеля (II) проводят по ГОСТ 10398 из навески 0,4000 г с индикаторной смесью мурексида. При необходимости препарат предварительно растирают в фарфоровой ступке до однородной массы.

Для установления коэффициента молярности раствора ди-Na-ЭДТА допускается использовать металлический никель марки Н-1. Масса навески металлического никеля для приготовления 1 дм^3 раствора ди-Na-ЭДТА концентрации точно 0,05 моль/дм^3 — 2,9355 г.

Масса 6-водного хлорида никеля (II), соответствующая 1 см^3 раствора ди-Na-ЭДТА концентрации точно 0,05 моль/дм^3 — 0,01189 г.

4.1—4.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.4. Определение массовой доли нерастворимых в воде веществ

4.4.1. *Аппаратура и реактивы*

Пипетки 1(4)—2—2 по НТД.

Стакан В1—600 ТС по ГОСТ 25336.

Тигель фильтрующий ТФ-20-ПОР-16 или типа ТФ с фильтром класса ПОР 10 по ГОСТ 25336.
Цилиндр 1 (3)—250 по ГОСТ 1770.
Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.
Кислота соляная по ГОСТ 3118, раствор с массовой долей 25 %.

4.4.2. *Проведение анализа*

40,00 г препарата помещают в стакан и растворяют в 200 см³ воды, содержащей 2 см³ раствора соляной кислоты. Стакан накрывают часовым стеклом, выдерживают на кипящей 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 200 см³ 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 — 1,2 мг,
для препарата чистый для анализа — 2 мг,
для препарата чистый — 2 мг.

Пределы допускаемого значения относительной суммарной погрешности результата анализа ±30 % при доверительной вероятности $P = 0,95$.

4.4.1, 4.4.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.5. Определение массовой доли общего азота проводят по ГОСТ 10671.4. При этом 1,00 г препарата квалификации химически чистый или чистый для анализа, или 0,20 г препарата квалификации чистый помещают в колбу К-2—250—34 ТХС (ГОСТ 25336), растворяют в 150 см³ воды и далее определение проводят визуально-колориметрическим методом, прибавляя 20 см³ раствора гидроокиси натрия вместо 5 см³.

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

для препарата химически чистый — 0,025 мг N,
для препарата чистый для анализа — 0,025 мг N,
для препарата чистый — 0,05 мг N,

и 1 см³ реактива Несслера.

4.6. Определение массовой доли сульфатов проводят по ГОСТ 10671.5. При этом 2,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 100 см³ (с меткой на 80 см³), растворяют в 40 см³ воды, нагревают до кипения и прибавляют 15 см³ раствора углекислого натрия (ГОСТ 83) с массовой долей 10 %. Содержимое колбы охлаждают, доводят объем раствора водой до метки, перемешивают и фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента», промытый горячим раствором углекислого натрия с массовой долей 1 %, отбрасывая первые 5 см³ фильтрата.

20 см³ фильтрата (соответствуют 0,50 г препарата) квалификации химически чистый или чистый для анализа, или 10 см³ фильтрата (соответствует 0,25 г препарата) квалификации чистый помещают в стаканчик для колориметрирования (с меткой на 25 см³), прибавляют 1—2 капли раствора *п*-нитрофенола, приготовленного по ГОСТ 4919.1, и нейтрализуют избыток углекислого натрия раствором соляной кислоты с массовой долей 25 % до обесцвечивания раствора. Объем раствора доводят водой до 25 см³ (при необходимости — упаривают) и далее определение проводят фототурбидиметрическим или визуально-нефелометрическим (способ 1) методом.

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

для препарата химически чистый — 0,025 мг,
для препарата чистый для анализа — 0,025 мг,
для препарата чистый — 0,025 мг.

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

4.5, 4.6. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.7. Определение массовой доли бария, железа, кобальта, магния, меди, свинца, цинка и кальция

4.7.1. *Аппаратура, реактивы и растворы*

Спектрограф типа ИСП-30 с трехлинзовой системой освещения щели и трехступенчатым ослабителем.

Генератор дуги переменного тока типа ДГ-2.

Выпрямитель типа ВАЗ 230 × 70.

Микрофотометр типа МФ-2 или МФ-4.

Спектропроектор типа ПС-18 или СПП-2.

Угли графитированные для спектрального анализа, марки ОС. Ч. 7—3 (электроды угольные), диаметром 6 мм; верхний электрод заточен на усеченный конус, нижний электрод (анод) — с каналом глубиной 6 мм, диаметром 4 мм.

Фотопластинки спектральные типа ЭС светочувствительностью 9—10 относительных единиц или типа II чувствительностью 15—17 относительных единиц.

Графит порошковый особой чистоты по ГОСТ 23463.

Аммоний хлористый по ГОСТ 3773.

Барий окись, марки ос. ч. 10—1.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Гидрохинон (парадиоксибензол) по ГОСТ 19627.

Железо (III) окись, марки ос. ч. 2—4.

Калий бромистый по ГОСТ 4160.

Кальций окись, марки ос. ч. 6—2.

Кислота азотная, марки ос. ч. по ГОСТ 11125.

Кобальт (II, III) оксид, марки ос. ч. 9—2.

Магний окись, марки ос. ч. 11—2.

Медь (II) оксид порошок, марки ос. ч. 9—2.

Метол (4-метиламинофенол сульфат) по ГОСТ 25664.

Натрий сульфит 7-водный или натрий сернистокислый по ГОСТ 195.

Натрий серноватистокислый (натрия тиосульфат) 5-водный по ГОСТ 27068.

Натрий углекислый по ГОСТ 83 или

Натрий углекислый 10-водный по ГОСТ 84.

Никель окись черная марки ос. ч. 13—2 или никель (II) окись марки ос. ч. 10—2, не содержащая примеси определяемых элементов или с минимальным их содержанием, которое определяют методом добавок в условиях данной методики и учитывают при построении градуировочного графика.

Проявитель метолгидрохиноновый; готовят следующим образом: раствор А—2 г метола, 10 г гидрохинона и 104 г 7-водного сульфита натрия (или 52 г сернистокислого натрия) растворяют в воде, доводят объем раствора водой до 1 $дм^3$, перемешивают и, если раствор мутный, его 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 $дм^3$, перемешивают и, если раствор мутный, его фильтруют. Затем растворы А и Б смешивают в равных объемах.

Свинец (II) оксид для спектрального анализа, х. ч.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300, высшего сорта.

Фиксаж быстродействующий; готовят следующим образом: 500 г 5-водного серноватистокислого натрия и 100 г хлористого аммония растворяют в воде, доводят объем раствора водой до 2 $дм^3$, перемешивают и, если раствор мутный, его фильтруют.

Цинк окись прокаленная, марки ос. ч. 14—2.

Мензурка 1000 по ГОСТ 1770.

Пипетка 2—1(2)—5 по НТД.

Стаканчики для взвешивания СВ 34/12; СВ 24/10 по ГОСТ 25336.

Чаша кварцевая 200 по ГОСТ 19908.

Весы торсионные ВТ-500 с ценой деления 1 мг или другие аналогичной точности.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.7.2. *Подготовка к анализу*

4.7.2.1. *Приготовление анализируемой пробы*

3,00 г препарата помещают в кварцевую чашку, прибавляют 5 $см^3$ азотной кислоты и выпаривают на электроплитке, покрытой асбестом, досуха. Обработку пробы кислотой и выпаривание повторяют дважды. Затем остаток прокаливают в муфельной печи, начиная с холодного состояния, и при 800—850 °С выдерживают в течение 15 мин. Полученную окись никеля (II) растирают в ступке из органического стекла в течение 30 мин. Затем 50 мг полученной окиси никеля (II) смешивают с 50 мг порошкового графита, тщательно перемешивают и помещают в канал нижнего электрода.

4.7.2.2. *Приготовление образцов для построения градуировочного графика*

Предварительно готовят образец, содержащий по 1 % бария, железа, кобальта, магния, меди, свинца, цинка и кальция в расчете на металл. Для этого в ступку из органического стекла помещают 1,7900 г порошкового графита, 0,0220 г окиси бария, 0,0280 г окиси железа (III), 0,0280 г окиси кальция, 0,0280 г оксида кобальта (II, III), 0,0330 г окиси магния, 0,0250 г оксида меди (II), 0,0210 г оксида свинца (II), 0,0250 г окиси цинка и растирают 20 мин. Затем прибавляют 2 $см^3$ этилового спирта и вновь все тщательно растирают в течение 2 ч. Спирт удаляют высушиванием приготовленного образца в сушильном шкафу при 70—80 °С.

Образцы с убывающим содержанием примесей ($1 \cdot 10^{-1}$, $1 \cdot 10^{-2}$, $1 \cdot 10^{-3}$ %) готовят последовательным растиранием одной весовой части предыдущего образца с девятью весовыми частями порошкового графита. Затем к 0,0500 г черной окиси никеля, используемой в качестве основы, прибавляют 0,0500 г каждого образца и тщательно перемешивают. Получают образцы для построения градуировочных графиков. Каждый образец помещают в канал нижнего электрода.

4.7.3. *Проведение анализа*

Анализ проводят при следующих условиях:

Напряжение, В	220
Сила тока, А	8—9 для постоянного тока 4,5—5,5 — для переменного тока
Ширина щели спектрографа, мм	0,015
Высота диафрагмы на средней линзе конденсорной системы, мм	5,0
Дуговой промежуток, мм	2
Экспозиция, с	45

Непосредственно перед анализом электроды с анализируемой пробой и образцами для построения градуировочных графиков подсушивают в сушильном шкафу в течение 20—30 мин при 70—80 °С, зажигают дугу переменного или постоянного тока и снимают спектрограмму.

Спектры анализируемой пробы и образцов снимают на одной пластинке не менее трех раз, ставя каждый раз новую пару электродов. Щель открывают до зажигания дуги.

Для идентификации аналитических линий примесей металлов используют спектр железа.

4.7.4. *Обработка результатов*

Фотопластинки со снятыми спектрами проявляют, промывают в проточной воде, фиксируют, снова промывают и высушивают на воздухе. Затем проводят фотометрирование аналитических спектральных линий определяемых примесей и соседнего фона, пользуясь логарифмической шкалой, используя следующие аналитические линии (нм):

Ba 233,53 или 455,40
Fe 302,05 или 259,90
Co 252,14 или 340,51
Cu 324,75 или 327,40
Pb 283,31
Zn 334,5
Mg 277,98 или 279,55
Ca 422,67 или 315,89

Разность почернений для каждой аналитической пары (ΔS) вычисляют по формуле

$$\Delta S = S_{л+ф} - S_{ф},$$

где $S_{л+ф}$ — почернение линии и фона;

$S_{ф}$ — почернение фона.

По трем значениям разности почернений определяют среднее арифметическое значение $\Delta S'$ для каждого элемента.

По значениям ΔS образцов для построения градуировочных графиков для каждого определяемого элемента строят градуировочный график, откладывая на оси абсцисс логарифмы концентраций, на оси ординат — средние арифметические значения разности почернений ΔS.

Массовую долю каждой примеси в анализируемой пробе находят по графику. Для получения результатов в пересчете на 6-водный хлорид никеля (II) найденное по графику значение примеси делят на коэффициент пересчета 3,18.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса бария, железа, кобальта, магния, меди, свинца, цинка и кальция (кальция и магния — в сумме с натрием и калием) не будет превышать допускаемых норм.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений, относительное значение расхождения между наиболее отличающимися значениями которых не превышает допускаемого расхождения, равного 15 %, при доверительной вероятности $P = 0,95$.

Допускается проводить определение:

железа — сульфосалициловым методом по ГОСТ 10555;

цинка и магния — атомно-абсорбционным методом по ГОСТ 22001;

кальция — пламенно-фотометрическим методом по п. 4.8.

При разногласиях в оценке массовой доли кальция анализ проводят пламенно-фотометрическим методом, остальных примесей — спектрографическим методом.

4.7.2.1—4.7.4 **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.8. Определение массовой доли натрия, калия и кальция

4.8.1. *Аппаратура, реактивы и растворы*

Фотометр ФПЛ-1 или спектрофотометр на основе спектрографа ИСП-51 с приставкой ФЭП-1 с соответствующим фотоумножителем, или спектрофотометр «Сатурн»; допускается использование других приборов аналогичной чувствительности и точности.

Горелка газовая.

Распылитель.

Ацетилен растворенный и газообразный технический по ГОСТ 5457.

Пропан-бутан (бытовой в баллоне).

Воздух сжатый для питания контрольно-измерительных приборов или воздух для питания приборов по ГОСТ 17433 кл. 1.

Колба 2—100—2 по ГОСТ 1770—74.

Пипетки 2—2—10(20) и 6—2—5 по НТД.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709, вторично перегнанная в кварцевом дистилляторе, или вода деминерализованная.

Растворы, содержащие Na, K и Ca, готовят по ГОСТ 4212, соответствующим разбавлением получают раствор, содержащий по 0,1 мг/см^3 Na, K, Ca.

6-водный хлорид никеля (II), не содержащий определяемых примесей (готовят многократной перекристаллизацией препарата) или с минимальным их содержанием, которое определяют методом добавок в условиях данной методики и учитывают при построении градуировочного графика.

Все растворы, а также воду, применяемую для их приготовления, хранят в полиэтиленовой или кварцевой посуде.

4.8.2. *Подготовка к анализу*

4.8.2.1. *Приготовление анализируемого раствора*

5,00 г препарата помещают в мерную колбу растворяют в 50 см^3 воды, доводят объем раствора водой до метки и тщательно перемешивают.

4.8.2.2. *Приготовление растворов сравнения*

Для приготовления каждого раствора сравнения 5,00 г препарата, не содержащего определяемых примесей или с известным их содержанием, помещают в мерную колбу, растворяют в 50 см^3 воды и прибавляют указанные в табл. 2 объемы раствора, содержащего по 0,1 мг/см^3 Na, K, Ca. Растворы перемешивают, доводят объем каждого раствора водой до метки и опять тщательно перемешивают.

Таблица 2

Номер раствора сравнения	Объем раствора, содержащего по 0,1 мг/см^3 Na, K, Ca, см^3	Масса каждого элемента (Na, K, Ca), введенного в 100 см^3 раствора сравнения, мг	Массовая доля Na, K, Ca в растворе сравнения, в пересчете на препарат, %
1	2,5	0,25	0,005
2	3,5	0,35	0,007
3	5,0	0,5	0,01
4	10,0	1,0	0,02
5	20,0	2,0	0,04

4.8.2.1, 4.8.2.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.8.3. *Проведение анализа*

Для анализа берут не менее двух навесок препарата.

Сравнивают интенсивность излучения резонансных линий Na — 589,0—589,6; K — 766,5; Ca — 422,7 нм, возникающих в спектре пламени газ-воздух при введении в него анализируемого раствора и растворов сравнения.

После подготовки прибора к анализу проводят фотометрирование воды, применяемой для приготовления растворов, а также анализируемых растворов и растворов сравнения, в порядке возрастания содержания определяемых примесей. После этого проводят фотометрирование в обратной последовательности, начиная с максимального содержания примесей, и вычисляют среднее арифметическое значение показаний, учитывая в качестве поправки отсчет, полученный при фотометрировании воды. После каждого замера распыляют воду.

4.8.4. *Обработка результатов*

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

Массовую долю каждой примеси в препарате находят по графику.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если суммарная массовая доля натрия, калия, кальция и магния (определяемая по п. 4.7) не будет превышать допускаемых норм.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное значение расхождения между которыми не превышает значения допускаемого расхождения, равного 15 %, при доверительной вероятности $P = 0,95$.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.9. Определение pH раствора препарата с массовой долей 5 %.

5,00 г препарата помещают в колбу Кн-1(2)—250—34 (ГОСТ 25336) с меткой на 100 $см^3$, прибавляют цилиндром 1(3)—100 (ГОСТ 1770) 90 $см^3$ воды, не содержащей углекислоты (готовят по ГОСТ 4517), доводят этой же водой объем раствора до метки, перемешивают и измеряют pH раствора на универсальном иономере ЭВ-74 или другом приборе с пределом допускаемой основной погрешности ±0,05 pH.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Упаковка и маркировка по ГОСТ 3885 с нанесением на потребительскую тару надписи «Яд!» и «Едкое/коррозионное!», транспортную тару знака опасности по ГОСТ 19433 (класс 8, подкласс 8.3, черт. 8, классификационный шифр 8373) и серийного номера ООН 1759, манипуляционных знаков «Беречь от влаги» и «Соблюдение интервала температур от минус 33 до плюс 28 °С» по ГОСТ 14192 и дополнительно для потребительской тары 2—1, 2—2, 2—4, 2—9 манипуляционных знаков «Хрупкое. Осторожно» и «Верх, не кантовать!».

Вид и тип тары: 2—1, 2—2, 2—4, 2—9, 6—1, 11—1.

Группа фасовки: IV; V; VI; VII.

(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 вентилируемых складских помещениях.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

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

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством химической промышленности

   РАЗРАБОТЧИКИ

   И.Л. Ротенберг, З.М. Ривина, Л.В. Кидиярова

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 5 декабря 1979 г. № 4678

3. **ВЗАМЕН** ГОСТ 4038—74

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на которые даны ссылки	Номер пункта, подпункта	Обозначение НТД, на которые даны ссылки	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 12.1.007—76	2.1	ГОСТ 10671.4—74	4.5
ГОСТ 83—79	4.6, 4.7.1	ГОСТ 10671.5—74	4.6
ГОСТ 84—76	4.7.1	ГОСТ 11125—84	4.7.1
ГОСТ 195—77	4.7.1	ГОСТ 14192—96	5.1
ГОСТ 1770—74	4.4.1, 4.7.1, 4.8.1, 4.9	ГОСТ 17433—80	4.8.1
ГОСТ 3118—77	4.4.1	ГОСТ 18300—87	4.7.1
ГОСТ 3773—72	4.7.1	ГОСТ 19433—88	5.1
ГОСТ 3885—73	3.1, 4.2, 5.1	ГОСТ 19627—74	4.7.1
ГОСТ 4160—74	4.7.1	ГОСТ 19908—90	4.7.1
ГОСТ 4212—76	4.8.1	ГОСТ 22001—87	4.7.4
ГОСТ 4517—87	4.9	ГОСТ 23463—79	4.7.1
ГОСТ 4919.1—77	4.6	ГОСТ 24104—88	4.1
ГОСТ 5457—75	4.8.1	ГОСТ 25336—82	4.4.1, 4.5, 4.7.1, 4.9
ГОСТ 6709—72	4.4.1, 4.7.1, 4.8.1	ГОСТ 25664—83	4.7.1
ГОСТ 10398—76	4.3	ГОСТ 27025—86	4.1
ГОСТ 10555—75	4.7.4	ГОСТ 27068—86	4.7.1

5. **Ограничение срока действия снято** по протоколу Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 2—93)

6. **ПЕРЕИЗДАНИЕ** (июнь 1998 г.) с Изменением № 1, утвержденным в августе 1987 г. (ИУС 12—87)

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 15.06.98. Подписано в печать 22.07.98. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,95.
Тираж 168 экз. С909. Зак. 579.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru