



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

НИФТР и СТ ЦСМ при МЭИФ КР

**РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

**РЕАКТИВЫ.  
НАТРИЙ ФОСФОРНО-КИСЛЫЙ  
ДВУЗАМЕЩЕННЫЙ 12-ВОДНЫЙ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 4172—76

Издание официальное

БЗ 5—92

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва

**РЕАКТИВЫ. НАТРИЙ ФОСФОРНО-КИСЛЫЙ  
ДВУЗАМЕЩЕННЫЙ 12-ВОДНЫЙ**

Технические условия

**ГОСТ  
4172—76**Reagents. Disodium hydrogen phosphate  
dodecahydrate. Specifications

ОКП 26 2112 1140 04

Дата введения с 01.07.77

Настоящий стандарт распространяется на 12-водный двузамещенный фосфорно-кислый натрий, представляющий собой бесцветные, прозрачные кристаллы, выветривающиеся в сухом воздухе, растворимые в воде.

Формула  $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ .

Относительная молекулярная масса (по международным атомным массам 1985 г.) — 358,14.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

Допускается изготовление 12-водного двузамещенного фосфорно-кислого натрия по международному стандарту ИСО 6353/2—83 (Р.33) (см. приложение 1) и проведение анализов по международному стандарту ИСО 6353/1—82 (см. приложение 2).

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

**1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1.1а. 12-водный двузамещенный фосфорно-кислый натрий 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 12-водный двузамещенный фосфорно-кислый натрий должен соответствовать нормам, указанным в таблице.

Наименование показателя	Норма		
	Химически чистый (х. ч.) ОКП 26 2112 1143 01	Чистый для анализа (ч. д. а.) ОКП 26 2112 1142 02	Чистый (ч.) ОКП 26 2112 1141 03
1. Массовая доля 12-водного двузамещенного фосфорно-кислого натрия ( $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ), %	99—101	99—102	98—102
2. Массовая доля нерастворимых в воде веществ, %, не более	0,002	0,002	0,010
3. Массовая доля общего азота (N), %, не более	0,0002	0,0005	Не нормируется
4. Массовая доля сульфатов ( $\text{SO}_4$ ), %, не более	0,0005	0,0005	0,0010
5. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более	0,0005	0,0010	0,0050
6. Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,0002	0,0005	0,0010
7. Массовая доля калия (K), %, не более	0,005	Не нормируется	Не нормируется
8. (Исключен, Изм. № 3)			
9. Массовая доля мышьяка (As), %, не более	0,00004	0,0001	0,0005
10. Массовая доля тяжелых металлов (Pb), %, не более	0,0005	0,0005	0,0005
11. pH раствора препарата с массовой долей 5%	9,0—9,3	9,0—9,3	Не нормируется

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

## 2а. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2а.1. 12-водный двузамещенный фосфорно-кислый натрий в больших количествах может вызвать раздражение слизистых оболочек и кожных покровов.

2а.2. При работе с препаратом следует применять средства индивидуальной защиты, а также соблюдать правила личной гигиены.

2а.1; 2а.2. (Введены дополнительно, Изм. № 2).

2а.3. Помещения, в которых проводят работы с препаратом, должны быть оборудованы непрерывно действующей приточно-вытяжной вентиляцией. Анализ препарата следует проводить в вытяжном шкафу лаборатории.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

## 2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Приемку производят по ГОСТ 3885—73.

## 3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

3.1а. Общие указания по проведению анализа — по ГОСТ 27025—86.

При взвешивании применяют лабораторные весы общего назначения типов ВЛР-200 г и НЛКТ-500 г-М или типа ВЛЭ-200 г.

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

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885—73. Масса средней пробы должна быть не менее 300 г.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

3.2. Определение массовой доли 12-водного двузамещенного фосфорно-кислого натрия

3.2.1. Реактивы, растворы и аппаратура

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77, раствор концентрации  $c(\text{HCl}) = 0,5$  моль/дм<sup>3</sup> (0,5 н.); готовят по ГОСТ 25794.1—83.

Метиловый оранжевый (пара-диметиламиноазобензолсульфокислый натрий) (индикатор), раствор с массовой долей 0,1%; готовят по ГОСТ 4919.1—77.

Натрий фосфорно-кислый однозамещенный 2-водный по ГОСТ 245—76.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Иономер универсальный ЭВ-74.

Электроды стеклянный и хлорсеребряный (или насыщенный каломельный).

Мешалка магнитная.

Бюретка 1 (2)—2—50—0,1 по НТД.

Колба Ки-2—250—50 ТХС по ГОСТ 25336—82.

Стакан Н-2—250 ТХС по ГОСТ 25336—82.

Стаканчик СВ-24/10 по ГОСТ 25336—82.

Цилиндр 1—100 по ГОСТ 1770—74.

3.2.2. Проведение анализа

Около 4,0000 г препарата взвешивают в стаканчике для взвешивания, затем помещают в стакан, растворяют в 100 см<sup>3</sup> воды и титруют из бюретки, при перемешивании раствора магнитной мешалкой, раствором соляной кислоты до значения рН 4,4, используя в качестве измерительного электрода — стеклянный, в качестве электрода сравнения — хлорсеребряный (или насыщенный каломельный).

Допускается проводить определение с индикацией эквивалентной точки по метиловому оранжевому с применением раствора сравнения, содержащего в 100 см<sup>3</sup> воды 2 г 2-водного однозамещенного фосфорно-кислого натрия и 2—3 капли раствора метилового оранжевого.