ГОСТ 201—76

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ТРИНАТРИЙФОСФАТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

УДК 661.635.211:006.354 Группа Л14

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ТРИНАТРИЙФОСФАТ

Технические условия

Tribasic sodium phosphate.
Specifications

ГОСТ 201—76

МКС 71.060.50
ОКП 21 4813 0100 02

Дата введения 01.01.77

Настоящий стандарт распространяется на тринатрийфосфат (трехзамещенный фосфорнокислый натрий), используемый в энергетике, целлюлозно-бумажной промышленности, пищевой промышленности для технических целей и других отраслях народного хозяйства.

Формула: $Na_3PO_4 \cdot 12H_2O$ (двенадцативодный).

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1985 г.) — 380,12.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.2. По физико-химическим показателям тринатрийфосфат должен соответствовать нормам, указанным в таблице.

Наименование показателя	Норма	Метод анализа
1. Внешний вид	Чешуйки или кристаллы, способные слеживаться	По п. 3.3
2. Массовая доля общего P_2O_5, %, не менее	18,5	По ГОСТ 24024.8 и п. 3.4 настоящего стандарта
3. pH 1 %-ного водного раствора	11,5—12,5	По ГОСТ 24024.5 и п. 3.5 настоящего стандарта
4. Массовая доля нерастворимого в воде остатка, %, не более	0,03	По ГОСТ 24024.2 и п. 3.6 настоящего стандарта

Примечание. В тринатрийфосфате, предназначенном для розничной торговли, допускается массовая доля общего P_2O_5 не менее 18,1 %.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

1.3. **(Исключен, Изм. № 3).**

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1976
© ИПК Издательство стандартов, 2003

1а. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1а.1. Тринатрийфосфат пожаро- и взрывобезопасен, обладает щелочными свойствами.

По степени воздействия на организм человека продукт относится к веществам 2-го класса опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007.

Предельно допустимая концентрация тринатрийфосфата в воздухе рабочей зоны производственных помещений в пересчете на P_2O_5 установлена 1 мг/м^3 в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

1а.2. **(Исключен, Изм. № 5).**

1а.3. Производственные помещения, в которых проводят работы с тринатрийфосфатом, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

1а.4. **(Исключен, Изм. № 5).**

1а.5. Оборудование и коммуникации должны быть герметизированы.

1а.6. **(Исключен, Изм. № 5).**

Разд. 1а. **(Введен дополнительно, Изм. № 4).**

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Тринатрийфосфат принимают партиями. Партией считают количество однородного по своим качественным показателям продукта, сопровождаемого одним документом о качестве, массой не более 500 т, для розничной торговли — не более 30 т.

Документ о качестве должен содержать:

наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;

наименование продукта;

номер партии и дату изготовления;

массу брутто и нетто;

результаты проведенных анализов или подтверждение о соответствии качества продукта требованиям настоящего стандарта;

обозначение настоящего стандарта.

Продукт, предназначенный для экспорта, должен сопровождаться документом о качестве, заполненным в соответствии с требованиями заказа-наряда внешнеторговой организации.

2.2. Для контроля качества тринатрийфосфата отбирают 2 % единиц продукции, но не менее чем три при малых партиях. Для контроля качества тринатрийфосфата, предназначенного для розничной торговли, отбирают 3 % единиц транспортной тары, но не менее чем три при малых партиях.

Для контроля качества тринатрийфосфата, находящегося в движении, пробы отбирают с транспортерной ленты механизированным или ручным способом с периодом отбора, обеспечивающим получение массы точечной пробы не менее 0,5 кг от 10 т продукта.

2.1, 2.2. **(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).**

2.3. При получении неудовлетворительных результатов анализа хотя бы по одному из показателей проводят повторный анализ на удвоенной выборке той же партии. Результаты повторного анализа распространяются на всю партию.

3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

3.1. Точечные пробы отбирают щупом, погружая его на $^3/_4$ глубины мешка.

Точечные пробы с транспортерной ленты отбирают при помощи автоматического пробоотборника или вручную совком.

Масса точечной пробы должна быть не менее 0,1 кг.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3.2. Отобранные пробы соединяют, тщательно перемешивают, сокращают квартованием до получения средней пробы массой около 0,5 кг, помещают в чистую сухую банку и плотно закрывают.

На банку наклеивают этикетку с наименованием продукта, номером партии, датой отбора пробы.

(Измененная редакция, Изм. № 6).

3.2а. Общие требования к методам анализа

3.2а.1. Для взятия навесок при отборе проб, проведении анализов и применении весового метода определения показателей используют лабораторные весы общего назначения по ГОСТ 24104* 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г. Допускается применение других весов с аналогичными техническими и метрологическими характеристиками.

(Измененная редакция, Изм. № 6).

---

* С 1 июля 2002 г. введен в действие ГОСТ 24104—2001.

3.2а.2. Числовые значения, полученные в результате испытаний, должны быть выражены с той степенью точности, с которой задана норма.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

3.2а.3. За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений при доверительной вероятности P=0,95.

3.2а.4. Допускается использовать лабораторную посуду класса точности не ниже указанного в соответствующих стандартах.

3.2а—3.2а.4. **(Введены дополнительно, Изм. № 4).**

3.3. Внешний вид тринатрийфосфата определяют визуально.

3.4. Определение массовой доли общего P_2O_5

3.4.1. *Аппаратура, реактивы и растворы*

Колбы конические типа Кн исполнения 2 по ГОСТ 25336 вместимостью 100, 250 см³.

Цилиндры исполнений 1, 3 по ГОСТ 1770 вместимостью 25, 50, 100 см³.

Бюретки исполнения 1—5 вместимостью 10, 25, 50 см³.

Колбы мерные исполнения 2 по ГОСТ 1770 вместимостью 50, 100, 250 см³.

Пипетки исполнения 1—7 вместимостью 5, 10, 20, 25 см³.

pH-метр лабораторный с погрешностью измерения не более 0,05 pH.

Термометры 0—250 °С по ГОСТ 28498 с ценой деления 1 °С.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, раствор концентрации c (HCl)=0,1 моль/дм³ (0,1 н.).

Кислота лимонная по ГОСТ 3652, х. ч., растворяют 19,2 г кислоты в воде и доводят объем раствора до 1 дм³.

Натрий фосфорнокислый двузамещенный по ГОСТ 4172, растворяют 71,6 г $Na_2HPO_4 \cdot 12H_2O$ в воде и доводят объем раствора до 1 дм³.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, раствор концентрации c (NaOH)=0,1 моль/дм³ (0,1 н.).

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Тимолфталеин (индикатор), спиртовой раствор с массовой долей тимолфталеина 1 %.

Тимол.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300, высший сорт.

Бромкрезоловый зеленый (индикатор), раствор с массовой долей бромкрезолового зеленого 0,2 %; готовят следующим образом: 0,2 г бромкрезолового зеленого растворяют в 6 см³ раствора натрия гидроокиси, прибавляют 5 см³ спирта и разбавляют водой до 100 см³.

Буферная смесь pH 4,4; готовят следующим образом: в коническую колбу вместимостью 250 см³ вводят из бюретки 8,8 см³ раствора двузамещенного фосфорнокислого натрия, 11,2 см³ раствора лимонной кислоты, 80 см³ воды и 0,5 см³ бромкрезолового зеленого.

Значение pH раствора проверяют на pH-метре с погрешностью не более 0,05 pH и при необходимости доводят до pH 4,4 раствором двузамещенного фосфорнокислого натрия или раствором лимонной кислоты.

Для предохранения от развития бактерий буферную смесь стерилизуют нагреванием при температуре 60—70 °С и добавляют 0,01 г тимола.

Раствор перемешивают, плотно закрывают резиновой пробкой и сохраняют в темном месте. При появлении помутнения готовят новый раствор.

3.4.2. *Проведение анализа*

5 г тринатрийфосфата взвешивают, результат взвешивания в граммах записывают с точностью до третьего десятичного знака. Навеску растворяют в воде в мерной колбе вместимостью 250 см³. Объем раствора доводят до метки водой и перемешивают — раствор *1*.

Для определения берут две аликвотные части по 25 см³ в конические колбы вместимостью 250 см³ и приливают по 50 см³ воды.

К одной аликвотной части добавляют 0,5 см³ бромкрезолового зеленого и титруют раствором соляной кислоты до pH 4,4, сравнивая окраску с буферным раствором (V_1, см³).

К другой аликвотной части добавляют V_1, см³, соляной кислоты, нагревают раствор до кипения, кипятят 3—5 мин, охлаждают, добавляют 1—2 капли тимолфталеина и титруют раствором гидроокиси натрия до появления голубой окраски (V_2, см³).

Допускается проводить титрование потенциометрическим методом до pH точек эквивалентности 4,4 и 9,2.

3.4.3. *Обработка результатов*

Массовую долю общего P_2O_5 (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{V_2 \cdot 0{,}007097 \cdot 250 \cdot 100}{V \cdot m},$$

где V_2 — объем раствора гидроокиси натрия концентрации точно c (NaOH)=0,1 моль/дм^3, израсходованный на титрование, см^3;

0,007097 — масса P_2O_5, соответствующая 1 см^3 раствора гидроокиси натрия концентрации точно c (NaOH)=0,1 моль/дм^3, г;

V — объем раствора *1*, взятый для определения, см^3;

m — масса навески, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,4 %.

При разногласиях в оценке массовой доли общего P_2O_5 анализ проводят по ГОСТ 24024.8.

3.4.1—3.4.3. **(Измененная редакция, Изм. № 3, 4, 6).**

3.5. Определение pH 1 %-ного водного раствора

3.5.1. *Аппаратура и реактивы*

pH-метр с погрешностью измерения не более 0,05 pH.

Колбы мерные исполнения 2 по ГОСТ 1770 вместимостью 100 см^3.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Образцовые буферные растворы; готовят из стандарт-титров по ГОСТ 8.135.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 6).

3.5.2. *Проведение анализа*

1 г тринатрийфосфата взвешивают, результат взвешивания в граммах записывают с точностью до третьего десятичного знака. Навеску растворяют в воде в мерной колбе вместимостью 100 см^3. Измеряют pH полученного раствора с помощью pH-метра.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

3.5.3. *Обработка результатов*

Тринатрийфосфат считают соответствующим настоящему стандарту, если pH 1 %-ного раствора имеет значение 11,5—12,5.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,05 pH.

При разногласиях в оценке значения pH анализ проводят по ГОСТ 24024.5.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.6. Определение массовой доли нерастворимого в воде остатка

3.6.1. *Аппаратура, реактивы и растворы*

Тигли фильтрующие типа ТФ-40-ПОР16ХС по ГОСТ 25336.

Колбы конические типа Кн-2 по ГОСТ 25336 вместимостью 100, 250 см^3.

Эксикаторы типа 2—230 по ГОСТ 25336.

Фенолфталеин (индикатор) по нормативному документу спиртовой раствор с массовой долей фенолфталеина 1 %; готовят по ГОСТ 4919.1.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Стакан по ГОСТ 25336 вместимостью 400 см^3.

Сушильный шкаф, обеспечивающий нагрев до (105±3) °С.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 6).

3.6.2. *Проведение анализа*

10 г тринатрийфосфата взвешивают, результат взвешивания в граммах записывают с точностью до второго десятичного знака. Навеску растворяют в 300 см^3 воды. Раствор кипятят в течение 10 мин и фильтруют через стеклянный фильтрующий тигель типа ТФ-40-ПОР16ХС, высушенный при (105±3) °С и взвешенный с точностью до четвертого десятичного знака.

Осадок промывают горячей водой до исчезновения реакции по фенолфталеину, сушат тигель с осадком при температуре (105±3) °С до постоянной массы, охлаждают в эксикаторе и взвешивают с точностью до четвертого десятичного знака.

Продукт считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса осадка не будет превышать 0,0030 г.

При разногласиях в оценке массовой доли нерастворимого в воде остатка анализ проводят по ГОСТ 24024.2.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4, 6).

3.6.3. **(Исключен, Изм. № 6).**

3.7—3.11. **(Исключены, Изм. № 3).**

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Тринатрийфосфат упаковывают: в бумажные мешки по ГОСТ 2226 марок БМ, ВМ, ПМ; в полиэтиленовые мешки по ГОСТ 17811 или действующей нормативной документации из пленок толщиной (0,220±0,030) мм; в бумажные мешки с внутренним слоем, дублированным резинобитумной смесью, по нормативной документации; в импортные полиэтиленовые мешки.

Общее количество слоев бумажных мешков по ГОСТ 2226 должно быть 4 или 5. Слойность бумажных мешков, дублированных резинобитумной смесью, указана в нормативной документации.

Импортные полиэтиленовые мешки по прочностным характеристикам должны соответствовать требованиям ГОСТ 17811.

Бумажные мешки прошивают машинным способом, полиэтиленовые заваривают или прошивают.

Масса нетто мешков (35±1) кг, (38±1) кг.

Продукт, предназначенный для экспорта, упаковывают в бумажные мешки по ГОСТ 2226, вложенные в джутовые импортные или в льно-джуто-кенафные мешки по ГОСТ 30090, в полиэтиленовые мешки по ГОСТ 17811, вложенные в бумажные мешки в соответствии с п. 4.1 настоящего стандарта, а также деревянные бочки вместимостью 100 $дм^3$ по нормативной документации.

Джутовые импортные мешки по прочностным характеристикам должны соответствовать требованиям ГОСТ 30090.

Упаковка тринатрийфосфата, предназначенного для экспорта, производится в соответствии с заказом-нарядом внешнеторгового объединения.

4.2. Тринатрийфосфат для розничной торговли упаковывают в трехслойные пакеты из мешочной бумаги по ГОСТ 2228, складные склеенные пачки по ГОСТ 17339, в коробки из картона по ГОСТ 7933, а также в пакеты из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354.

Масса нетто продукта должна быть от 0,5 до 1 кг.

Допускаемые отклонения в массе составляют ±10 %.

При массе нетто до 1 кг толщина пленки должна составлять не менее 0,100 мм.

Тринатрийфосфат в мелкой расфасовке для розничной торговли дополнительно упаковывают в деревянные ящики по ГОСТ 18573 № 43, тип III—1, ящики из гофрированного картона по ГОСТ 13841, допускается упаковка в бумажные мешки по ГОСТ 2226 марок НМ и БМ, четырех-, шестислойные или полиэтиленовые мешки по ГОСТ 17811 с толщиной пленки (0,190±0,030) мм.

Масса нетто не более 30 кг.

4.1, 4.2. **(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).**

4.3. Полиэтиленовые мешки и пакеты должны быть заварены или прошиты машинным способом, бумажные пакеты прошиты машинным способом, бумажные мешки прошиты машинным способом или завязаны шпагатом.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).

4.4. **(Исключен, Изм. № 3).**

4.5. Тринатрийфосфат, отгружаемый в районы Крайнего Севера и отдаленные районы, должен быть упакован в тару по ГОСТ 15846.

4.6. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192. Кроме того, наносят дополнительные данные, характеризующие продукт:

наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;

наименование продукта;

номер партии и дату изготовления;

массу брутто и нетто;

обозначение настоящего стандарта.

Продукт, предназначенный для экспорта, должен быть маркирован в соответствии с заказом-нарядом внешнеторговой организации по ГОСТ 14192.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

4.7. На пакеты и пачки с тринатрийфосфатом, предназначенным для розничной торговли, наклеивается или наносится полиграфическим способом красочная этикетка со следующими маркировочными данными:

наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;

наименование продукта;

дата изготовления (месяц);

масса нетто пакета или пачки;

обозначение настоящего стандарта;

краткая инструкция по применению (см. приложение).

Допускается по согласованию с потребителями дату изготовления и массу нетто наносить ручным способом.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).

4.8. **(Исключен, Изм. № 4).**

4.9. Тринатрийфосфат транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

По железной дороге продукт транспортируют повагонными отправками в крытых вагонах.

При перевозке речным транспортом используют специальные контейнеры.

Транспортирование упакованной продукции пакетами проводится в соответствии с правилами перевозки грузов, утвержденными соответствующими ведомствами, и ГОСТ 9078 с использованием деревянных поддонов размером 800 × 1200 мм, грузоподъемностью 1 т. Загрузка мешков на поддон осуществляется в шесть ярусов в количестве 18 шт. с применением обвязочных материалов.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

4.10. Тринатрийфосфат хранят в закрытых неотапливаемых складских помещениях.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4.11. **(Исключен, Изм. № 5).**

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие тринатрийфосфата требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок хранения тринатрийфосфата — 12 мес со дня изготовления.

5.1, 5.2. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

Разд. 6. **(Исключен, Изм. № 4).**

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ТРИНАТРИЙФОСФАТА

Тринатрийфосфат применяют при стирке белья, мытье посуды и во всех случаях, где требуется обезжиривание.

Перед стиркой белье предварительно замачивают в теплом растворе тринатрийфосфата ($^1/_2$ стакана на ведро воды). Очень загрязненное белье рекомендуется оставить в указанном растворе на 2—3 ч.

Затем белье стирают и при необходимости кипятят с моющими средствами.

После стирки белье следует тщательно прополоскать в чистой воде.

(Введено дополнительно, Изм. № 4).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 29.01.76 № 253

3. ВЗАМЕН ГОСТ 201—58

4. Стандарт унифицирован с болгарским стандартом БДС 1842—72

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 8.135—74	3.5.1	ГОСТ 13841—95	4.2
ГОСТ 12.1.005—88	1а.1	ГОСТ 14192—96	4.6
ГОСТ 12.1.007—76	1а.1	ГОСТ 15846—79	4.5
ГОСТ 1770—74	3.4.1; 3.5.1	ГОСТ 17339—79	4.2
ГОСТ 2226—88	4.1; 4.2	ГОСТ 17811—78	4.1; 4.2
ГОСТ 2228—81	4.2	ГОСТ 18300—87	3.4.1
ГОСТ 3118—77	3.4.1	ГОСТ 18573—86	4.2
ГОСТ 3652—69	3.4.1	ГОСТ 24024.2—80	1.2; 3.6.2
ГОСТ 4172—76	3.4.1	ГОСТ 24024.5—80	1.2; 3.5.3
ГОСТ 4328—77	3.4.1	ГОСТ 24024.8—81	1.2; 3.4.3
ГОСТ 4919.1—77	3.6.1	ГОСТ 24104—88	3.2а.1
ГОСТ 6709—72	3.4.1; 3.5.1; 3.6.1	ГОСТ 25336—82	3.4.1; 3.6.1
ГОСТ 7933—89	4.2	ГОСТ 28498—90	3.4.1
ГОСТ 9078—84	4.9	ГОСТ 30090—93	4.1
ГОСТ 10354—82	4.2		

6. Ограничение срока действия снято по протоколу № 5—94 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11—12—94)

7. ИЗДАНИЕ (февраль 2003 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, 6, утвержденными в октябре 1977 г., марте 1980 г., мае 1981 г., декабре 1985 г., марте 1988 г., сентябре 1989 г. (ИУС 11—77, 4—80, 8—81, 3—86, 5—88, 1—90)

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Подписано в печать 13.03.2003. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,83. Тираж 105 экз.
С 9959. Зак. 230.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102