

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Идентификационный № 3-8.7(2).2.1A2? от « 30 » декабря 20 20 г.

Зарегистрирован за № KZ06VLFM005208 от « 30 » декабря 20 20 г.

Действителен по « 30 » декабря 20 25 г.

Министерство индустрии и инфраструктурного развития  
Республики Казахстан

Комитет индустриального развития и промышленной безопасности

(наименование регистрирующего органа)

Амбеков О. А.

(подпись руководителя органа)

М.П.

  
О. А.

(расшифровка подписи)

## Наименование и реквизиты производителя/поставщика

ТОО «Казфосфат», БИН 991 040 000 313

Адрес: 050051, Республика Казахстан, г. Алматы, Медеуский район, микрорайон Самал 1, дом 1А

Телефон: +7 (727) 33 05 600; 33 05 601. Факс: +7 (727) 33 05 606

e-mail: almaty@kazphosphate.kz; taraz@kazphosphate.kz; www.kazphosphate.kz

Регистрационный номер 29228-1910-ТОО (ИУ)

(наименование юридического лица, БИН, адрес)

## Банковские реквизиты:

ИИК KZ146 010 131 000 164 594 в АФ АО «Народный Банк Казахстана»

БИК HSBKKZKX

## Наименование химической продукции:

**Кислота ортофосфорная термическая**

(полное наименование химической продукции)

КП ВЭД 20.13.24

ТН ВЭД 2809200000

ГОСТ 10678-76 Кислота ортофосфорная термическая. Технические условия

(наименование и обозначение нормативного документа на производство продукции)

Генеральный директор  
ТОО «Казфосфат»

М.П.



Искандиров  
(подпись)

**М.З. Искандиров**

(расшифровка)

## **1 Наименование химической продукции [вещества (препарата) и производителя]**

1.1 Наименование (техническое, торговое): кислота ортофосфорная термическая

Химическое наименование IUPAC: орто-Фосфорная кислота

Общепринятые синонимы: Orthophosphoric acid, гидроген фосфат

Химическая формула:  $\text{H}_3\text{PO}_4$ .

CAS No.: 7664-38-2.

EINECS No.: 231-633-2.

МКС 71.060.30 УДК 661.635.5:006.354

### *1.2 Сведения о производителе: ТОО «Казфосфат»*

Почтовый адрес: 080012, Республика Казахстан, г. Тараз, ул. Абая 126.

Телефон: +7 (7262) 451494, факс: +7 (7262) 433852, e-mail: taraz@kazphosphate.kz

*Адрес филиала юридического лица:*

Жамбылский филиал Товарищества с ограниченной ответственностью «Казфосфат» (Новоджамбульский фосфорный завод) ЖФ ТОО «Казфосфат» (НДФЗ), 080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, г. Тараз, ЖОФ АО «Казпочта», а/я 73, Жамбылский район, территория НДФЗ

### *1.3 Область применения*

Ортофосфорная кислота термическая (далее по тексту ортофосфорная кислота) используется по [1, 2]:

- в производстве фосфатов натрия, калия и других металлов;
- в производстве пищевых фосфатов, пищевой фосфорной кислоты;
- в производстве фосфорных и сложных концентрированных удобрений;
- в металлообрабатывающей и керамической промышленности;
- для придания огнестойкости бумаге, дереву и тканям;
- в качестве катализатора в органическом синтезе;

### *1.4 Телефоны для экстренных консультаций и помощи:*

ТОО «Казфосфат», телефон +7(7262) 90-00-58, факс +7(7262) 90-00-59 (круглосуточно, звонок бесплатный).

Телефон круглосуточной диспетчерской связи: +7(7262) 90-00-63 (круглосуточно, звонок бесплатный).

Телефон службы Таразского военизированного газоспасательного отряда: +7(7262) 90-02-34 (круглосуточно, звонок бесплатный).

*Пожарная служба:* 101 (круглосуточно, звонок бесплатный).

*Скорая помощь:* 103 (круглосуточно, звонок бесплатный).

*Единый номер службы спасения КЧС МВД РК:* 112 (круглосуточно, звонок бесплатный).

## **2 Определение риска(ов)**

2.1 *Сведения об опасных свойствах химической продукции:* Ортофосфорная кислота термическая кислота - агрессивная жидкость,

пожаро- и взрывобезопасна, относится ко 2 классу опасности (вещества высокоопасные) по [1, 3].

*Характеристики опасности, представляющие угрозу здоровью человека и окружающей среде:* продукт при непосредственном контакте с кожей, оказывает прижигающее действие. Вызывает повреждения дыхательных путей, глаз, разрушение зубов. Вызывает коррозию металлов. Опасен при проглатывании [1, 2].

## 2.2 Предупредительная маркировка:

1) Производитель/поставщик:

ТОО «Казфосфат»

Почтовый адрес: 080012, Республика Казахстан, г. Тараз, ул. Абая 126.  
Телефон: +7 (7262) 451494, факс: +7 (7262) 433852, e-mail:  
[taraz@kazphosphate.kz](mailto:taraz@kazphosphate.kz)

Адрес филиала юридического лица:

Жамбылский филиал ТОО «Казфосфат» (Новоджамбульский фосфорный завод), Адрес: 080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Жамбылский район, территория НДФЗ. Телефон +7(7262) 90-00-58

2) Наименование химической продукции: кислота ортофосфорная термическая

3) Вид опасности: негорючая, высокоопасная жидкость

4) Масса или объем:

5) Номер партии:

6) Дата изготовления и срок годности: 6 месяцев со дня изготовления  
[1]

7) Стандартный символ опасности:



Сигнальное слово: «Опасно» [4].

*Краткая характеристика опасности:*

H290 Может вызвать коррозию металлов.

H314 При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги

H331 Токсично при вдыхании

H302 Вредно при проглатывании

*Меры предосторожности:*

P234 Держать только в упаковке завода-изготовителя.

P260 Не вдыхать газ/пары/пыль/аэрозоли.

P264 После работы тщательно вымыть руки.

P280 Использовать перчатки/спецодежду и средства защиты глаз/лица.

P284 Использовать средства защиты органов дыхания.

P301+P330+P312 ПРИ ПРОГЛАТЫВАНИИ: Прополоскать рот и обратиться за медицинской помощью при плохом самочувствии

P303+361+353 ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ (или волосы): немедленно снять всю загрязненную одежду, кожу промыть водой или под душем

P304+P340+P311 ПРИ ВДЫХАНИИ: Свежий воздух, покой. Обратиться за медицинской помощью

P305 + P351 + P338 ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если Вы ими пользуетесь, и, если это легко сделать. Продолжить промывание глаз

P310 Немедленно обратиться за медицинской помощью.

P403+P233 Хранить в хорошо вентилируемом месте в плотно закрытой/герметичной упаковке.

P405 Хранить в недоступном для посторонних месте.

P501 Утилизируйте содержимое / контейнер в соответствии с местными / региональными / национальными / международными правилами.

2.3 Категория работ по [8] - IIa, IIb.

2.4 Гигиенические нормативы в различных сферах: (допустимые концентрации в атмосферном воздухе, воде, в т.ч. рыбохозяйственных водоемов, почве): по ортофосфорной кислоте – нет данных, по ангидриду фосфорному:

- ПДК р.з. 1 мг/м<sup>3</sup> по [8, 9];
- ПДК<sub>атм.в.</sub> максимальная разовая 0,15 мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>атм.в.</sub> среднесуточная 0,05 мг/м<sup>3</sup> по [10].
- ПДК<sub>в.</sub> в воде водоемов 3,5 мг/л по [11].

В воде водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение ПДК<sub>рыб.хоз.</sub> ортофосфорной кислоты отсутствует, применяется ПДК<sub>рыб.хоз.</sub> ортофосфатов по [12]:

- 0,05 мг/л – для олиготрофных водоемов;
- 0,15 мг/л – для мезотрофных;
- 0,2 мг/л - для эвтрофных.

ПДК<sub>поч.</sub> в почве ортофосфорной кислоты отсутствует, ПДК суперфосфата - 200 мг/кг, лимитирующий показатель – транслокационный по [13].

Описание путей возможного риска при поступлении в организм: через органы дыхания, кожу, слизистые оболочки глаза и через рот [1].

Оценка риска при воздействии на человека, в том числе и в результате возможного неправильного использования химической продукции (наблюдаемые симптомы):

- при вдыхании продукта: может вызвать раздражение носа, горла и верхних дыхательных путей. Боль в груди, кашель, тошнота, затруднение дыхания. После чрезмерного воздействия резкое раздражение, возможен ожог дыхательных путей;

- при воздействии на кожу: может вызвать раздражение, покраснение, боль и серьезные ожоги кожи;

- при попадании в глаза: сильное жжение и резь, слезотечение, конъюнктивиты, ожог роговицы, нарушения зрения;

- при попадании внутрь (при случайном проглатывании) продукта: вызывает химический ожог ротовой полости, пищевода и желудка.

*Сведения о других опасностях:* не имеются. Ортофосфорная кислота оказывает коррозирующее действие на большинство металлов [2, 14].

### 3 Состав/информация о химических веществах

3.1 *Сведения о продукции:* фосфорная кислота – неорганическая, трёхосновная кислота средней силы.

Продукт получается обработкой серной кислотой природных фосфатов. Также чистый продукт может быть получен другими способами [1, 5].

*Химическое наименование по (IUPAC): Phosphoric acid.*

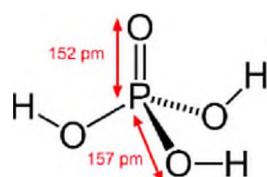
*Номер по ЕС:* 231-633-2.

*Номер CAS:* 7664-38-2.

*Номер RTECS:* TB6300000.

*Химическая формула:* H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>.

*Структурная формула:*



*Молекулярная масса:* 98,0 г/моль.

3.2 Сведения о химическом составе продукта приведены в таблице 1 [1].

Таблица 1

Наименование показателей	Нормы		
	марка А пищевая	марка Б	
		1 сорт	2 сорт
Массовая доля ортофосфорной кислоты (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> ), %, не менее	73	73	73
Массовая доля восстанавливающих веществ в перерасчете на H <sub>3</sub> PO <sub>3</sub> , %, не более	0,1	0,2	Не нормируется
Массовая доля сульфатов, %, не более	0,010	0,015	0,020
Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,005	0,010	0,015
Массовая доля хлоридов, %, не более	0,005	0,01	0,02
Массовая доля тяжелых металлов, осаждаемых сероводородом (Pb), %, не более	0,0005	0,002	0,005
Массовая доля нитратов, %, не более	0,0003	0,0005	0,0010
Массовая доля мышьяка (As), %, не более	0,0001	0,006	0,008

**Примечания:**

1. Марка А – пищевая; Б – техническая, для производства реактивной и пищевой фосфорных кислот, технических фосфорных солей, кормовых фосфатов, удобрений и других целей;
2. По согласованию с потребителем для производства товаров народного потребления ортофосфорная кислота марки Б может поставляться с массовой долей ортофосфорной кислоты не менее 43 %.
3. В ортофосфорной кислоте марки Б, используемой в производстве кормовых фосфатов, массовая доля фтора должна быть не более 0,1%; для производства химического волокна массовая доля восстанавливающих веществ – не более 0,1%.

Информация о составе ортофосфорной кислоты, являющаяся конфиденциальной, не приведена.

## **4 Меры первой помощи**

*4.1 Меры первой помощи с указанием случаев, когда пострадавшим врачебная помощь должна быть оказана немедленно и указания о мерах первой помощи при попадании в организм химических веществ, в зависимости от способа попадания в организм.*

*4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании):* немедленно вынести пострадавшего из зоны вредного воздействия на свежий воздух, обеспечить тепло, покой (в положении полусидя), ослабить застежки на одежде. В тяжелых случаях, если дыхание затруднено давать кислородную маску. При потере сознания уложить пострадавшего на бок. Немедленно вызвать врача (терапевта).

*4.1.2 При попадании на кожу:* снять загрязненную одежду и обувь, тщательно промыть кожу водой с мылом, принять душ. Постирать одежду перед дальнейшим использованием. Немедленно обратиться к врачу.

*4.1.3 При попадании в глаза:* не тереть глаза, незамедлительно тщательно промыть большим количеством проточной холодной воды в течение 10-30 минут, оттягивать веки от глазного яблока для более тщательного промывания. Не применять нейтрализующие средства. Снять линзы, если используются, и продолжить промывание. Может причинить необратимый вред, если не промыть глаза немедленно. Немедленно обратиться к врачу.

*4.1.4 При отравлении пероральным путем (при случайном проглатывании):* вывести пострадавшего на свежий воздух и держать в тепле и покое в положении, удобном для дыхания. Тщательно прополоскать рот водой. Дать выпить много воды. Срочно обратиться к врачу [1].

*4.1.5 При воздействии продуктов разложения и горения:* удалите пострадавшего из зоны воздействия газов/дыма, держите в тепле и покое даже, если симптомы не проявляются. Дайте доступ кислорода, особенно при проявлении синевы вокруг рта. Искусственное дыхание необходимо делать

только в случае, если пострадавший не может дышать. Обратиться за медицинской помощью.

Лица, оказывающие помощь, должны использовать индивидуальные средства защиты органов дыхания и кожи.

*4.2 Сведения о возможных отдаленных последствиях: см. раздел II.*

*4.3 Указания о необходимости наличия на месте специальных средств для оказания первой помощи:* для оказания первой доврачебной помощи на месте должны находиться: аптечка общего назначения, питьевая вода в большом количестве, чистая ткань, мыло или мыльный раствор, активированный уголь, кислородная подушка, аэрозоль кортикоステроида, ванночка для промывания глаз, антисептические средства.

*4.4 Указание о необходимости проведения медицинских обследований:* обязателен предварительный медицинский осмотр при приеме на работу, с целью выявления отдаленных последствий периодические медицинские осмотры рабочих должны проводиться не реже одного раза в год в порядке, установленном согласно приказу, исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № КР ДСМ-131/2020.

К работе с химическим продуктом не допускаются лица с острыми или хроническими заболеваниями кожи, верхних дыхательных путей и органов зрения, лица, склонные к аллергическим реакциям. При периодических осмотрах клиническое обследование нужно дополнить рентгенографией грудной клетки. Запрещается допуск к работе с продуктом беременных и кормящих женщин, подростков до 18 лет, женщин детородного возраста, больных, имеющих в анамнезе органические поражения печени, почек, нервной системы.

*4.5 Противопоказания к применению некоторых лекарств и мер:* не вызывать рвоту и ничего не давать, если пострадавший находится в бессознательном состоянии.

*4.6 Информация о специфических антидотах:* антидоты не известны.

## **5 Противопожарные меры**

*5.1 Общие требования пожарной безопасности по [10, 11].*

Фосфорная кислота негорючая, пожаро- и взрывобезопасна [1].

Применять оборудование, при эксплуатации которого не образуются источники возгорания; применять электрооборудование и освещение, соответствующее пожароопасной и взрывоопасным зонам, группе и категории взрывоопасной смеси; применять устройства молниезащиты зданий, сооружений и оборудования. Беречь от статического электричества [12 - 14].

Производственные помещения и склады должны быть обеспечены средствами пожаротушения (пожарный кран, порошковые огнетушители, асбестовое полотно), запасом сорбционных материалов (песок, грунт). Пожароопасные участки помещений должны оборудоваться автоматической

пожарной сигнализацией. В качестве извещателей рекомендуется применять тепловые датчики с защищенным чувствительным элементом [15].

*5.2 Меры по ликвидации взрывов, возгораний и пожаров, вызванных химической продукцией, или возникших в окрестностях ее расположения:* отвести вагон в безопасное место. Изолировать опасную зону в радиусе не менее 800 м. Откорректировать указанное расстояние по результатам химразведки. Удалить посторонних. Избегать низких мест. Ограничить доступ воздуха, исключить контакт продукта с горючими веществами. Если продукт оказался в зоне возгорания (вовлечено в пожар), вызовите пожарную команду; избегайте вдыхания газов; находитесь с наветренной стороны; используйте автономный дыхательный аппарат, если газы начали выделяться; используйте большое количество воды. Не допускайте попадания продукта в канализацию. Не допускайте загрязнения поверхностных или грунтовых вод водой от пожаротушения, попадания стоков в канализацию или водоемы. Если вода, содержащая продукт, попала в канализацию или водосток, немедленно сообщите об этом местным властям. Ограничение распространения пожара за пределы очага обеспечивается устройством противопожарных преград и применением огнепреграждающих устройств и оборудования. Не приближаться к емкостям. Охлаждать емкости водой с максимального расстояния [16].

При пожарах действовать согласно инструкции по пожарной безопасности, которая должна быть вывешена на видном месте в каждом помещении и которую должны знать все сотрудники, работающие в данном помещении.

*5.3 Рекомендованные средства пожаротушения:* тушить водой (водяная струя мелкого разбрызгивания) с максимального расстояния и другими средствами пожаротушения (спиртоустойчивая пена, двуокись углерода, порошки, водяной туман) в зависимости от окружающих материалов.

*5.4 Запрещенные средства пожаротушения:* вода под большим давлением из брандспойта.

*5.5 Сведения о возможной особой опасности, вызываемой самой химической продукцией, продуктами ее горения или термической деструкции:* максимально сокращайте количество пара, применяя водяное распыление. Высокая температура может вызвать повышение давления в закрытых емкостях. При термической деструкции в зоне пожара при  $t > 300^{\circ}\text{C}$  выделяются токсичные оксиды фосфора [1, 16]. См. раздел 10.

*5.6 Меры предосторожности, которые нужно соблюдать во время пожаротушения:* не вдыхать газы/дым, запрещается находиться в опасной зоне без автономного дыхательного аппарата. Независимо от степени задымления, следует обязательно находиться в противогазе. Газы и пары осаждать тонкораспыленной водой. Организовать эвакуацию людей из близлежащих зданий с учетом направления движения токсичных продуктов горения. При отравлении газами иарами вызвать скорую помощь. При ожоге наложить асептическую повязку [12, 16].

При возникновении очага пожара в складских помещениях или при транспортировании продукта необходимо оградить опасную зону, удалить персонал, не задействованный в ликвидации пожара, оказать первую медицинскую помощь пострадавшим. Уберите контейнеры из зоны пожара, если это можно сделать без риска.

5.7 Средства индивидуальной защиты (СИЗ) при тушении пожара: при тушении пожара пожарным использовать огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20. При отсутствии указанных образцов: защитный общевойсковой костюм Л-1 или Л-2 в комплекте с промышленным противогазом марки РПГ с патроном А, промышленным противогазом малого габарита ПФМ-1, универсальным респиратором «снежок-КУ- М», а также одежда и индивидуальная защита пожарного должна быть в соответствии с [16].

СИЗ персонала см. раздел 8.

## 6 Меры при чрезвычайных ситуациях

6.1 Меры обеспечения коллективной и индивидуальной безопасности (контроль за содержанием вредных веществ в рабочей зоне, устранение источников воспламенения и пыли, защита органов дыхания, предотвращения воздействия на глаза и кожу и др.): в целях коллективной защиты технологическое оборудование, коммуникации и транспортная тара должны быть герметичны. Рабочие помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей состояние воздуха рабочей зоны в соответствии с требованиями нормативной документации. Должна обеспечиваться надлежащая вентиляция воздуха в рабочем помещении [17].

Необходимо соблюдать меры пожарной безопасности, строго соблюдать производственную дисциплину, запрещается обращение с открытым огнем [12].

6.2 Меры при случайной утечке: при случайной утечке продукта приближаться с наветренной стороны. Подавить газы/испарения/туман струей распыленной воды. УстраниТЬ источник утечки продукта. Держаться вдали от источников открытого огня, горячих поверхностей и источников воспламенения. Беречь от водных путей.

При интенсивной утечке продукта изолировать опасную зону в радиусе не менее 800 м. Вызвать газоспасательную службу. Прекратить движение транспорта в зоне. Удалить посторонних. Не прикасаться к разлитому продукту. В опасную зону аварии входить в защитных средствах. Откорректировать указанное расстояние по результатам химразведки. Все работающие по устранению пролитого продукта должны быть обеспечены специальной одеждой и индивидуальными средствами защиты. При необходимости отправить людей из очага поражения на медицинское обследование. Организовать эвакуацию людей с учетом направления движения токсичных продуктов. Пострадавшим оказать первую помощь. Для

осаждения газа использовать распыленную воду. Место пролива обваловать [16].

*6.3 Меры предосторожности, обеспечивающие защиту окружающей среды:* исключить поступление вещества в окружающую среду, прежде всего попадания в водоемы, канализационные коллекторы, дренаж, почву. Кислые сточные воды перед поступлением в систему общезаводской канализации должны нейтрализоваться на локальных очистных установках. При разливе больших объемов сообщить в органы санитарно-эпидемиологического надзора.

*6.4 Методы нейтрализации, дезактивации и очистки:* оградить опасную зону, для изоляции газов использовать распыленную воду. Образовать насыпь из инертного материала для локализации пролитого продукта, осторожно развести струей воды с целью минимизации выделения паров. Очистить разлив жидкости адсорбентом, например, песком, землей, диатомовой землей, вермикулитом. Собрать совком адсорбированное вещество в закрывающиеся контейнеры и держать там до утилизации [1, 16].

При попадании больших количеств на почву, собрать загрязненную почву в контейнер для дальнейшей переработки (утилизации) в соответствии с местным экологическим законодательством. Места срезов засыпать свежим слоем грунта.

Сведения о контактах при аварийных ситуациях приведены в разделе 1.

Сведения о противопожарных мерах см. в разделе 5.

Сведения о средствах индивидуальной защиты см. в разделе 8.

## 7 Обращение и хранение

*7.1 Использование и надлежащее содержание технических средств контроля и средств защиты, используемых при производстве и обращении химической продукции (организация местной и общей вентиляции, меры по предотвращению образования и распространения аэрозоля и пыли, а также их возгорания):*

Производственные процессы, связанные с изготовлением и применением продукции, должны быть полностью герметизированы, чтобы исключить возможность поступления паров вредных веществ в воздух рабочей зоны. Необходимо предусмотреть комплексную механизацию и автоматизацию работ при производстве и применении. Работа с препаратом при неработающей вентиляции не допускается. Содержание в воздухе производственных помещений вредных веществ и условия микроклимата должны систематически контролироваться. Производственные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией. Вентиляция в помещении должна обеспечивать воздухообмен, при котором фактическая концентрация паров ортофосфорной кислоты в воздухе рабочей зоны не превышает ПДК.

*7.2 Специальные требования к электрическому оборудованию, меры для устранения статического электричества:* электрооборудование и

искусственное освещение должны быть в пожаровзрывобезопасном исполнении. При работе с продуктом, сливно-наливных операциях должны соблюдаться требования электростатической искробезопасности.

7.3 *Правила, обеспечивающие безопасную перевозку:* термическую ортофосфорную кислоту транспортируют как опасный груз класса 8 железнодорожным, авиационным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки опасных грузов, действующими на данном виде транспорта, в крытых транспортных средствах повагонными отправками [1].

В производственных условиях для транспортировки ортофосфорной кислоты используют трубопроводы. Все фланцевые соединения трубопроводов должны быть закрыты защитными кожухами. Запрещается применять разъемные соединения трубопроводов над местами передвижения людей [24].

#### 7.4 Условия и сроки безопасного хранения химической продукции

- держать продукт в плотно закрытой, герметичной таре;
- использовать взрывобезопасное оборудование и освещение;
- беречь от источников воспламенения, открытого огня и искр, не курить;
- при выполнении работ использовать искробезопасные инструменты;
- использовать перчатки;
- не допускать разбрызгивания и проливов препарата;
- избегать прямого контакта с продуктом, контакта с глазами и кожей
- не загромождать и не захламлять рабочих мест, проходов, а также подходов к средствам пожарной сигнализации и пожаротушения;
- не приступать к выполнению работ в одежде, загрязненной пожароопасными и вредными веществами.
- соблюдать общие требования техники безопасности и гигиены труда в процессе работы с продуктом. Не допускать загрязнения глаз, кожи и одежды, избегать длительного и повторяющего воздействия, работать в проветриваемых помещениях.

Опасные зоны на предприятии в производственных помещениях, на рабочих местах (площадках) должны быть обозначены соответствующими знаками безопасности по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026:



Требования безопасности по применению электрооборудования должны соблюдаться с учетом [18, 22].

#### 7.5 Требования к хранению, условия и сроки безопасного хранения:

- a) *особенности конструкции или емкостей, включая наличие непроницаемых стен (перегородок) и вентиляции:* термическую ортофосфорную кислоту хранят в стальных футерованных или выполненных из кислотостойкого материала закрытых емкостях, а также в бутылях, канистрах, контейнерах [1].

Запрещено хранение ортофосфорной кислоты совместно со щелочами, пищевыми продуктами [2].

б) допустимые диапазоны температуры, влажности, давления и вибрации, требования по освещенности (на свету или в темноте), по среде (например, в среде инертного газа: допустимые диапазоны хранения:

- температуры - не более 80 °С с целью уменьшения коррозионной активности;
- влажности, давления, вибрации, требования по освещенности (на свету или в темноте) не применяются [1].

Гарантийный срок хранения: термической ортофосфорной кислоты – шесть месяцев со дня изготовления [1].

в) информация о выделении химических веществ при хранении и их воздействии на металл: Ортофосфорная кислота стабильна при хранении, не выделяет никаких химических веществ.

г) совместимость химической продукции при хранении с другими видами продукции: термическую ортофосфорную кислоту хранят в стальных футерованных или выполненных из кислотостойкого материала закрытых емкостях, а также в бутылях, канистрах, контейнерах [1]. Категорически запрещено хранение совместно с ядохимикатами, горючими веществами и материалами, пищевыми продуктами.

е) сохранность (стабильность) химического состава при использовании стабилизаторов и антиоксидантов: для сохранности состава стабилизаторы и антиоксиданты не используются;

ж) требования к упаковке и ее допустимая масса: ортофосфорную кислоту 1 и 2 сортов заливают в стеклянные бутыли, полиэтиленовые бутыли и канистры или в специальные контейнеры вместимостью до 6 м<sup>3</sup>. Пищевую термическую ортофосфорную кислоту упаковывают в стеклянные бутыли вместимостью 20 дм<sup>3</sup>.

Стеклянные бутыли закрывают стеклянными, полиэтиленовыми пробками или завинчивающимися пластмассовыми крышками, головки обвязывают полиэтиленовой пленкой. Стеклянные бутыли, полиэтиленовые канистры и бутыли упаковывают в плотные дощатые ящики типов I и II-2 по ГОСТ 2991-85 или ящик №3-2 по ГОСТ 18573-86, заполненный рыхлым упаковочным материалом или в полиэтиленовые барабаны.

Масса грузового места – не более 45 кг для ящиков типа I и №4 и не более 60 кг – для ящиков типа II-2.

Ортофосфорную кислоту упаковывают в соответствии с [1].

## 8 Защита от облучения/индивидуальная защита

8.1 Полный перечень мер безопасности, которые необходимо соблюдать при использовании обращении химической продукции, чтобы исключить или максимально уменьшить степень риска облучения и других вредных воздействий на персонал:

*Параметры рабочей зоны, подлежащие обязательному контролю:* контроль за состоянием воздуха рабочей зоны ПДК<sub>р.з.</sub> необходимо вести методом периодического замера воздуха по утвержденному графику, по фосфорной кислоте (в пересчете на P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), 1 мг/м<sup>3</sup>, аэрозоль, 2-класс опасности [3, 4].

Микроклимат производственных помещений должен искусственно поддерживаться во все периоды года в пределах оптимальных параметров: температура +18÷23, но не более 27 °С, при относительной влажности 40-60 % и скорости движения воздуха не более 0,4 м/с [8].

Все работы с продуктом должны проводиться в соответствии с санитарными правилами по хранению, транспортированию и применению. Обеспечить использование приемов и методов охраны труда, исключающих риск воздействия продукта на жизнь и здоровье человека, окружающую среду путем проведения инструктажа по технике безопасности.

При работе с продуктом необходимо использовать средства индивидуальной защиты. Использовать защитную одежду, перчатки, средства защиты глаз/лица. Избегать накопления пыли на рабочих местах, попадания продукта на кожу, глаза и слизистые оболочки [1]. Помещения, в которых производятся работы с продуктом, должны быть обеспечены приточно-вытяжной вентиляцией. При недостаточной вентиляции использовать соответствующие средства защиты органов дыхания. В случае плохого самочувствия обратиться к врачу.

Обеспечить приточно-вытяжную вентиляцию в производственных помещениях для ограничения содержания вредных веществ в воздухе в пределах допустимых величин. Производственное оборудование и коммуникации должны быть герметизированы; местах возможного образования пыли (рабочие места по фасовке) должны быть снабжены местными аспирационными отсосами. Полный перечень мер безопасности при работе с продуктом см. в разделе 7.

*8.2 Данные и сведения о системе инженерных мер безопасности, которые должны быть приняты до того, как потребуется использовать средства индивидуальной защиты: должна быть обеспечена герметизация производственных процессов и оборудования; максимальная автоматизация и механизация ТП; в закрытых помещениях необходимо наличие местной и общей приточно-вытяжной вентиляции.*

При выполнении технологических операций с продуктом, необходимо применять средства индивидуальной защиты. Принимать меры безопасности с учетом специфических местных условий, образования паров, аэрозолей, продолжительности контакта, температуры, концентрации вещества и пр.

Персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты в соответствии с отраслевыми нормами. Использование и выбор средств персональной защиты связан с опасностью продукта, рабочим местом и выполняемой операцией.

Персонал, обслуживающий производство, должен быть ознакомлен с токсикологическими характеристиками применяемых веществ, с опасностью

воздействия их на организм человека и обучен применению средств индивидуальной защиты.

Полный перечень мер безопасности при работе с продуктом см. раздел 7.

*Средства индивидуальной защиты [18 - 27]:*



*8.3 Защита кожных покровов:* использовать костюм, фартук для защиты от химикатов, хлопчатобумажную рабочую одежду [18 - 21].

*8.4 Защита органов дыхания:* избегать вдыхания аэрозоли, использовать респираторы марок Ф-82Ш, У-2К, «Астра 2», «ШБ-1 Лепесток» и другие СИЗОД по действующей нормативно-технической документации [22 - 24].

*8.5 Защита глаз:* пользоваться плотно прилегающими защитными очками/щитками [25].

*8.6 Защита рук и ног:* резиновые перчатки, рукавицы (из бутилкаучука, хлоропренового каучука), резиновые сапоги [26, 27].

*8.7 Меры личной гигиены:* при попадании вещества на кожу снять загрязненную одежду, промыть кожные покровы водой с мылом. В рабочей зоне необходимо наличие соответствующего оборудования для промывки глаз. Желательно иметь душевую кабину в рабочей зоне.



Мыть руки после контакта с продуктом и по окончании каждой смены, а также перед едой, курением и посещением туалета. Не применять пищу, не пить и не курить на рабочем месте. Снимать загрязненную одежду и защитное снаряжение при входе в места приема пищи.

После работы с продуктом необходимо принять душ, сменить одежду и белье. Спецодежду ежедневно после окончания работы с продуктом тщательно вытряхивать.

Спецодежда должна подвергаться стирке в горячем мыльно-содовом растворе не реже одного раза в неделю. Резиновые перчатки и очки следует ежедневно обмывать водой. Респираторы и перчатки менять по мере необходимости.

## **9 Физические и химические свойства**

*Внешний вид:* бесцветная или со слабо желтым оттенком прозрачная жидкость. [1]

*Запах:* отсутствует. [5]

*pH 73 %-го водного раствора:* 1 – 2. [1, 5]

*Температура кипения:* 130-140 °C (70 - 80 % H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>). [5,28]

*Температура плавления (замерзания):* - 17 °C (75 % H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>). [5,28]

*Температура вспышки:* не применяется. [5]

*Температура воспламеняемости:* не применяется.

*Состояние при воспламеняемости:* не применяется. [5]

*Возможность и условия самовозгорания:* не применяется.

*Окислительные свойства:* не применяется. [5]

*Коррозионные свойства:* наиболее агрессивна 70-80 % фосфорная кислота (температурный предел применения сталей X17H13M2T и 0X23H28M3Д3Т находится на уровне 100 °C, для стали X18H10T - несколько выше при скорости коррозии 0,1 мм/год). [5,28]

*Плотность:* 1,572 г /см<sup>3</sup> (20 °C, 75 % H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>). [5,28]

*Растворимость с указанием условий:*

*в воде* - смешивается с водой в любых соотношениях;

*в органических растворителях* – нет данных.

*Коэффициент распределения Н-октанол/вода:* нет данных.

*Температура разложения:* не доступно

*Электрическая проводимость:* 0,07 Ом<sup>-1</sup>·см<sup>-1</sup> при 25 °C, 60 % H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>.

*Плотность пара, скорость испарения, давление паров:* фосфорная кислота не летучая, испаряется вода - состав паров над водными растворами кислоты - 0,004 % P<sub>4</sub>O<sub>10</sub> при 210-230 °C. [28]

*Вязкость:* 23 спз при 40 °C, 85 % H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>; 12 cст при 25 °C, 85 % H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> [28].

## 10 Стабильность и реактивность

*10.1 Стабильность:* продукт стабилен при нормальных условиях хранения, транспортировки и применения [1].

*10.2 Реакционная способность:* бурно реагирует с сильными основаниями. При контакте с металлами может выделяться горючий газообразный водород [1, 28].

*10.3 Перечень веществ или химических продуктов, контакт с которыми может вызвать опасные реакции:* металлы, сильные окислители и сильные основания. Не смешивать с растворами, содержащими хлорную известь или аммиак [1].

*10.4 Условия опасного окисления и полимеризации:* опасное окисление или полимеризация не происходят.

*10.5 Критические условия, которые необходимо исключить во избежание опасных изменений:* избегать перегрева, открытого пламени, солнечного света [1].

*10.6 Перечень опасных продуктов, которые могут образоваться в результате разложения:* при пожаре возможны выделения токсичных газов/паров с содержанием оксидов фосфора [1].

*10.6 Перечень опасных продуктов разложения, которые могут образоваться в результате использования и хранения:* при использовании и хранении продукт не разлагается [1].

*10.7 Необходимость и присутствие стабилизаторов, возможность опасной экзотермической реакции, возможное изменение физического состояния вещества: стабилизаторы не используются.*

*10.8 Гарантийный срок хранения химической продукции: 6 месяцев со дня изготовления.*

## **11 Токсикологическая информация**

*11.1 Токсикологические свойства:* по степени воздействия на организм фосфорная кислота относится к веществам высокоопасным, 2 класса опасности. Обладает разъедающим действием при попадании на кожные покровы, в глаза и верхние дыхательные пути, опасен при проглатывании [1].

*11.2 Описание токсикологического воздействия в случае контакта человека с химической продукцией:* общее токсическое действие возможно лишь при весьма высоких дозах воздействия. Аэрозоль продукта могут проникнуть в глубокие отделы легких. Несоблюдение правил обращения с продуктом выражается в чувствительном воздействии на глаза, органы дыхания и кожу. При длительном трудовом стаже возможны проявление раздражительных процессов на коже, верхних дыхательных путей, опасными могут быть проникновение внутрь организма [1, 5].

*11.3 Пути воздействия:* токсическое воздействие возможно при вдыхании аэрозоли, паров, при проникновении через кожу, органы дыхания и при проглатывании.

*11.4 Поражаемые органы, ткани и системы человека:* органы дыхания, нервная система, желудочно-кишечный тракт, на работу печени и почек, сердечно-сосудистой системы.

*Острая токсичность (по фосфорной кислоте):* [43]

- LD<sub>50</sub>: 1530 мг/кг, орально, крыса [RTECS: TB6300000];
- LC<sub>50</sub>: >850 мг/м<sup>3</sup>, ингаляционно, крыса, 1 ч. [RTECS: TB6300000];

*11.5 Сведения об опасных для жизни и здоровья человека и животных воздействиях при непосредственном контакте с химической продукцией.*

*При вдыхании:* токсично при вдыхании. Кашель, одышка, затруднение дыхания, бронхит. Пары являются едкими, оказывают разъедающее действие на дыхательные пути. После чрезмерного воздействия вызывает резкое раздражение, возможен отек легкого. Длительное воздействие может оказать пагубное влияние на легкие;

*При попадании в глаза:* сильное раздражение, воспаление слизистой оболочки глаз, слезотечение, резь в глазах, ожог роговицы, нарушения зрения конъюнктивиты;

*При контакте с кожей:* может вызвать покраснение, боль и серьезные ожоги кожи.

*При проглатывании:* сильные ожоги рта, горла и желудка. Проглатывание большого количества может вызвать раздражение желудочно-кишечного тракта, рвоту и диарею [1].

*Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия на организм.*

*Хроническое воздействие:* при длительном контакте пары продукта вызывают атрофические процессы в слизистой носа, приводящие к раздражению крыльев носа и прободению носовой перегородки. Характерны носовые кровотечения, сухость в носу и глотке, образование в носу сухих корочек, крошение зубов [5].

*Сенсибилизация, мутагенность, репродуктивная токсичность – не установлены. В список канцерогенов IARC (International Agency for Research on Cancer) не входит [29].*

*11.6 Указания об особом воздействии отдельных компонентов химической продукции на жизнь и здоровье человека: не имеется.*

## **12 Экологическая информация**

*Оценка возможных потенциальных воздействий на окружающую среду.*

При нарушении правил хранения, транспортировки и использования может оказать негативное воздействие на окружающую среду. Продукт является токсичной для гидробионтов. Следует избегать попадания больших количеств продукта в водоемы и на почву.

*Возможные пути воздействия:* нарушение правил хранения, транспортирования, сброс на рельеф, в водоемы, неорганизованное размещение отходов, аварийные и чрезвычайные ситуации. Нарушение целостности упаковки.

*Наиболее важные характеристики воздействия химической продукции на окружающую среду.*

- *Миграция и трансформация в окружающей среде за счет биоразложения и других процессов (окисление, гидролиз и т.п.):* не трансформируется в окружающей среде [1].

- *Способность к биоаккумуляции, персистентности и биодеградации (разложению):* продукт персистентностью не обладает. В связи с растворимостью в воде и ионной природой абсорбции биоаккумуляция вещества не предполагается. Методы определения биологической разлагаемости неприменимы для неорганических веществ. Не подвергается биодеградации в воде и почве [1].

Попадание фосфорной кислоты в воду нарушает гидробиологический и санитарный режим водоемов. Опасность для окружающей среды определяется двумя факторами: токсическим действием и изменением pH среды (понижением концентрации водородных ионов pH) [1].

*Данные по экотоксичности (по фосфорной кислоте) [29]:*

LC50: 138 мг/л, *Gambusia affinis* (обыкновенная гамбузия), 96 ч.

EC50: >100 мг/л, *Daphnia magna* (дафния), 48 ч.

EC50: >100 мг/л, *Desmodesmus subspicatus* (зеленые водоросли), 72 ч.

EC50: 270 мг/л, активный ил (бактерии).

*Гигиенические нормативы в различных сферах: в атмосферном воздухе населенных мест, в почве, в воде водных объектов хозяйственно-питьевого водоснабжения, в воде водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение:*

- ориентировочный безопасный уровень воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (ОБУВ): по ортофосфорной кислоте, 0,02 мг/м<sup>3</sup> [3].
  - ПДК в воде культурно-бытового водопользования: по фосфору 0,0001 мг/л, сан. - токс., 1 класс опасности [30].
  - ПДК в воде водных объектов рыбохозяйственного значения по фосфористые кислоты – 0,01 мг/л, токс., 4 класс опасности [31].
  - ПДК в почве: не нормировано [32].
- Продукт не содержит ингредиентов, разрушающих озоновый слой.

## **13 Управление отходами**

*13.1 Меры безопасности при обращении с отходами, образующимися при потреблении, хранении, транспортировании, чрезвычайных ситуациях и др.: исключить накопление отходов на рабочих местах. Использовать герметичное оборудование и механизированный автотранспорт, конструкция и условия эксплуатации которого должны исключать возможность возникновения аварийных ситуаций и загрязнения среды обитания человека. Чрезмерные количества продукта опасны для почвы, флоры и фауны.*

Необходимо следить за исправностью тары для временного накопления отходов, наличием маркировки на таре.

*13.2 Сведения о способах утилизации: при утечке продукта устраниТЬ источник утечки продукта, действовать согласно аварийной карточки № 802 [16].*

Сведения о противоаварийных мерах, способах утилизации см. в разделе 6.

*13.3 Сведения о местах и методах обезвреживания, уничтожения или захоронения отходов: для обезвреживания пролитого продукта образовать насыпь из инертного материала, осторожно развести струей воды. Очистить разлив жидкости адсорбентом, например, песком, землей, диатомовой землей, вермикулитом. Собрать совком адсорбированное вещество в закрывающиеся контейнеры и держать там до утилизации. Размещать отходы на разрешенном участке и проводить утилизацию на специальных полигонах или в местах, согласованных с местными природоохранными и санитарными органами [1, 33].*

*13.4 Сведения о методах обезвреживания загрязненной тары (упаковки): использованные пустые тары (упаковки) не прокалывать и не сжигать, они классифицируются как опасные, подлежат утилизации специализированной организацией.*

Использование и хранение не очищенной порожней тары производится в том же порядке, что и при работе с самим продуктом. Упаковку

необходимо утилизировать в соответствие с требованиями законодательства по защите окружающей среды и утилизации отходов.

Металлические бочки, бидоны и другую тару из-под продукта следует мыть в специальных помещениях или на отдельных моечных площадках с применением СИЗ и правил безопасности.

При сборе, хранении, транспортировании, использовании, обезвреживании и захоронении отходов должны соблюдаться действующие экологические, санитарно-эпидемиологические, технические нормы и правила обращения с отходами.

## 14 Информация о транспортировании

Продукт транспортируют железнодорожным (RID), автомобильным (ADR), морским, речным (IMDG) и воздушным (IATA) транспортом в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте указанных видов [34 - 38].

*Классификация опасности груза:*

По ГОСТ 19433: фосфорная кислота классифицируется как опасный груз: класс опасности 8, подкласс 8.1, по чертежу 8, классификационный шифр 8113 [39].



*Рекомендации ООН:* серийный номер ООН 1805, надлежащее отгрузочное наименование: ФОСФОРНАЯ КИСЛОТА, РАСТВОР, класс опасности 8, подкласс 8.1 и группа упаковки III [40].

*Манипуляционные надписи по ГОСТ 14192:* «Беречь от нагрева», «Герметичная упаковка»:



Продукт транспортируют в упаковке обеспечивающих качество, безопасность, герметичность, сохранность продукта с соблюдением правил перевозок грузов, действующих на транспорте данного вида. Номер аварийной карточки - 802 при железнодорожных перевозках [16].

Транспортная маркировка: с нанесением основных, дополнительных, информационных надписей, манипуляционного знака и знака опасности серийного номера ООН 1805, номера аварийной карточки 802 по [16], 101 по [1, 14].

*Сведения об упаковке см. в разделе 7.*

*Дополнительные требования по безопасности при транспортировке:* отсутствуют.

Продукт не является известным «морским загрязнителем» согласно «Морскому кодексу по опасным грузам» [41]. Не является экологически опасным грузом.

Для ликвидации возможных аварийных ситуаций и их последствий при транспортировании продукции привлекаются профессиональные спасательные подразделения. Необходимо обратиться в местный департамент по чрезвычайным ситуациям (см. раздел 1).

## 15 Информация о регулировании

15.1 Информация, содержащаяся на этикетке:

*На государственном языке:*

1) Өндіруші / жеткізуши:

ЖШС «Казфосфат»

Пошталық мекен-жайы: 080012, Қазақстан Республикасы, Тараз қ. Абай 126. Телефон: +7 (7262) 451494, факс: +7 (7262) 433852, электрондық пошта: taraz@kazphosphate.kz

Заңды тұлға филиалының мекен-жайы:

«Казфосфат» ЖШС-нің Жамбыл филиалы (Новоджамбул фосфор зауыты), Мекен-жайы: 080000, Қазақстан Республикасы, Жамбыл облысы, Жамбыл ауданы, НДФЗ аумағы. Телефон +7 (7262) 90-00-58

2) Қазақстан Республикасында жасалған

3) Химиялық өнімдердің атауы: термиялық ортофосфор қышқылы

4) Қауіптілік түрі: жанбайтын, күйдіргіш, қауіптілігі жоғары сұйықтық

5) Масса немесе көлем:

6) Партияның нөмірі:

7) Дайындалған күні және жарамдылық мерзімі: дайындалған күннен бастап 6 ай

8) Қауіптіліктің стандартты белгісі:



Сигналдық сөз: Қауіпті [4].

*Қауіптіліктің қысқаша сипаттамасы:*

H290 Металдардың коррозиясын тудыруы мүмкін.

H314 Терінің қатты күйіп қалуын және көздің зақымдануын тудырады.

H331 Деммен жұту кезінде улы.

H302 Жұтылған жағдайда зиянды.

*Қауіпсіздік шаралары:*

P234 Тек тұпнұсқалық каптамада сақтаңыз.

P260 Газбен / булармен / шаңмен / аэрозольдармен дем алмаңыз.

P264 Қолданғаннан кейін қолыңызды мұқият жуыңыз.

P280 Қолғап /арнайы киім киініз / көзді қорғаңыз.

P284 Тыныс алу мүшелерін қорғаңыз.

P301 + P330 + P312 ЖҰТЫЛҒАН КЕЗДЕ: Ауызды шайыңыз. Дереу медициналық көмекке жүгініңіз.

P303 + 361 + 353 ТЕРІГЕ ТИГЕН КЕЗДЕ (немесе шашка): барлық ластанған киімді шешіп алыңыз, теріні сумен немесе душта шайыңыз.

P304 + P340 + P311 ДЕММЕН ЖҰТУ КЕЗІНДЕ: Таза ауа, тыныштық. Медициналық көмекке жүгініңіз.

P305 + P351 + P338 КӨЗГЕ ТИГЕН КЕЗДЕ: Сумен бірнеше минут ақырын шайыңыз. Контактілі линзаларды алғып тастаңыз, егер олар бар болса және оңай алғынп қапталса. Шаюды жалғастырыңыз.

P310 Дереу медициналық көмекке жүгініңіз.

P403 + P233 Жақсы желдетілетін жерде тығыз жабық/герметикалық қаптамада сактаңыз.

P405 Бөгде адамдардың колы жетпейтін жерде сактау керек.

P501 Қаптаманы мемлекеттік регламентке сәйкес кәдеге жарату.

*Орамадағы жазулармен жұмыс:* «Жылудан аулак ұстаныз», «Герметикалық қаптама»:



*На русском языке:*

1) Производитель/поставщик:

ТОО «Казфосфат»

Почтовый адрес: 080012, Республика Казахстан, г. Тараз, ул. Абая 126.  
Телефон: +7 (7262) 451494, факс: +7 (7262) 433852, e-mail:  
taraz@kazphosphate.kz

*Адрес филиала юридического лица:*

Жамбылский филиал ТОО «Казфосфат» (Новоджамбульский фосфорный завод), Адрес: 080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Жамбылский район, территория НДФЗ. Телефон +7(7262) 90-00-58

2) Наименование химической продукции: кислота ортофосфорная термическая

3) Сделано в Республике Казахстан

4) Вид опасности: негорючая, едкая, высокоопасная жидкость

5) Масса или объем:

6) Номер партии:

7) Дата изготовления и срок годности: 6 месяцев со дня изготовления [1].

8) Стандартный символ опасности:



Сигнальное слово: «Опасно» [4].

Краткая характеристика опасности:

H290 Может вызывать коррозию металлов.

H314 Вызывает серьёзные ожоги кожи и повреждения глаз.

H331 Токсично при вдыхании.

H302 Вредно при проглатывании.

Меры предосторожности:

P234 Держать только в упаковке завода-изготовителя.

P260 Не вдыхать газ/пары/пыль/аэрозоли.

P264 После работы тщательно вымыть руки.

P280 Использовать перчатки/спецодежду и средства защиты глаз/лица.

P284 Использовать средства защиты органов дыхания.

P301+P330+P312 ПРИ ПРОГЛАТЫВАНИИ: Прополоскать рот и обратиться за медицинской помощью при плохом самочувствии.

P303+361+353 ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ (или волосы): немедленно снять всю загрязненную одежду, кожу промыть водой или под душем.

P304+P340+P311 ПРИ ВДЫХАНИИ: Свежий воздух, покой. Обратиться за медицинской помощью.

P305 + P351 + P338 ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если Вы ими пользуетесь, и, если это легко сделать. Продолжить промывание глаз.

P310 Немедленно обратиться за медицинской помощью.

P403+P233 Хранить в хорошо вентилируемом месте в плотно закрытой/герметичной упаковке.

P405 Хранить в недоступном для посторонних месте.

P501 Утилизируйте содержимое / контейнер в соответствии с местными / региональными / национальными / международными правилами.

*Манипуляционные надписи на упаковке:* «Беречь от нагрева», «Герметичная упаковка»:



*15.4 Национальное законодательство, регламентирующее требования в части защиты человека и окружающей среды:*

*Кодексы:*

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.11.2020 г.).

- Трудовой кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 414-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2020 г.).

-Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года.

*Законы:*

- «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.04.2019 г.)

- «О безопасности химической продукции» № 302-III от 21 июля 2007 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.12.2018 г.).

- «О гражданской защите» № 188-V от 11 апреля 2014 г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.07.2020 г.).

- «О защите прав потребителей» № 274-IV от 4 мая 2010 г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.07.2020 г.)

*Технические регламенты:*

- «Требования к маркировке продукции», утв. Постановлением Правительства Республики Казахстан от 15.10.2016 года № 724.

- «Требования к безопасности удобрений» Постановление Правительства Республики Казахстан № 491 от 28 мая 2010 г. (с изменениями и дополнениями Постановление Правительства РК № 987 от 19.09.2013).

*Правила:*

- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов химической отрасли промышленности» № 345 утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию РК 30.12.2014 г. (с изменениями от 09.07.2019 г.)

*Международные конвенции и соглашения:* продукция не регулируется Монреальским протоколом, Стокгольмской, Роттердамской конвенциями.

*Маркировка в соответствии с Регламентом (ЕС) №1272 2008 CLP [43]:*



GHS05

Предупреждение об опасности:

H290 Может вызывать коррозию металлов.

H314 При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги.

H331 Токсично при вдыхании.

H302 Вредно при проглатывании.

## **16 Информация по отдельным видам химической продукции, установленная нормативными правовыми актами в области технического регулирования**

### *16.1 Библиография*

1. ГОСТ 10678-76 Кислота ортофосфорная термическая.

Технические условия.

2. ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

3. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные приказом МНЭ РК № 168 от 28 февраля 2015 года (Приложение 1. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест); (Приложение 2. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны).

4. ГОСТ 6552-80 Кислота ортофосфорная. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)

5. Вредные вещества в промышленности. Неорганические и элементоорганические соединения. Справочник для химиков, инженеров и

врачей. Под ред. Н.В. Лазарева, И.Д. Гадаскиной. Изд. 7-е, пер. и доп. Л., «Химия», 1977. Том III. С. 132.

6. Закон РК «О безопасности химической продукции. № 302-III от 21 июля 2007 г.» (с изменениями по состоянию на 27.12.2018 г.).

7. Приказ Министра индустрии и торговли Республики Казахстан от 2 апреля 2008 года № 115 Об утверждении Перечня стандартных символов опасности, которые указываются при предупредительной маркировке химической продукции. ГОСТ 31340-2013 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.

8. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. Категория работ.

9. Паспорт качества от 11 сентября 2013 г., выданный лабораторией контроля производства Haifa Chemicals Ltd.

10. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» утвержденный постановлением Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439 (с изменениями и дополнениями от 15.06.2020 г.).

11. ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность.

12. Правила пожарной безопасности. Постановление Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077 (с изменениями и дополнениями от 13.12.2019 г.).

13. Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ) (утверждены приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 г. №230) (с изменениями и дополнениями от 25.12.2017 г.). ГОСТ 12.1.018-93. Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования.

14. ГОСТ 12.1.019-2009. ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.

15. Технический регламент «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре», утв. приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 29 ноября 2016 года № 1111.

16. Аварийная карточка № 802. Кислоты фосфорной раствор. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской республики, Литовской республики, Эстонской республики (Утверждены Советом по железнодорожному транспорту государств – участников Содружества, Протокол от 26.10.2016 г. № 65 с изменениями и дополнениями).

17. ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования.

18. СТ РК 12.4.002-2010 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная. Общие технические требования. ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
19. ГОСТ 12.4.064-84 Система стандартов безопасности труда. Костюмы изолирующие. Общие технические требования и методы испытаний.
20. ГОСТ 12.4.284.1-2014 (EN 943-1:2002) Система стандартов безопасности труда. Костюмы изолирующие газонепроницаемые (тип 1) и газопроницаемые (тип 2) для защиты от воздействия токсичных химических веществ. Технические требования.
21. ГОСТ 12.4.029-76 ССБТ. Фартуки специальные. Технические условия.
22. ГОСТ 12.4.121-2015 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия.
23. ГОСТ 12.4.296-2015 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Респираторы фильтрующие. Общие технические условия».
24. ГОСТ 12.4.041-2001. ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования. ГОСТ 12.4.234-2012 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Фильтрующие СИЗОД с принудительной подачей воздуха, используемые со шлемом или капюшоном. Общие технические требования. Методы испытаний. Маркировка» (с поправкой).
25. ГОСТ 12.4.253-2013. ССБТ. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования.
26. ГОСТ 12.4.010-75 ССБТ. Рукавицы специальные. ГОСТ 20010-93. ССБТ. Перчатки резиновые технические. Технические условия.
27. ГОСТ 29182-91 Резиновая обувь. Резиновые рабочие сапоги с подкладкой или без подкладки, стойкие к действию химикатов.
28. Химическая энциклопедия, под ред. Куняянц И.Л. и др. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. – т.5. – С. 287.
29. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. International Agency for Research on Cancer (IARC), <http://www.iarc.fr>.
30. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно- бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Правительством РК №209 от 16.03.2015 г.
31. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектах рыбохозяйственного значения»,

утвержденный приказом Минсельхоза от 13 декабря 2016 года № 522 (с изменениями на 10.03.2020 г.)

32. Гигиенические нормативы к безопасности окружающей среды (почве), утвержденные приказом МНЭ РК № 452 от 25 июня 2015 г.

33. СТ РК 1504-2006 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Документирование и регулирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления. Основные положения.

34. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.04.2015 года № 545 «Об утверждении Правил перевозок пассажиров, багажа, грузобагажа и почтовых отправлений железнодорожным транспортом» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.08.2019 г.).

35. СТ РК 1703-2007. Перевозка опасных грузов автомобильным транспортом. Оборудование транспортных средств. Общие требования.

36. «Об утверждении Правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом и перечня опасных грузов, допускаемых к перевозке автотранспортными средствами на территории Республики Казахстан», приказ и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 460. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.10.2020 г.). Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 июля 2015 года № 11779.

37. «Об утверждении Правил перевозки опасных грузов внутренним водным транспортом. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 апреля 2015 года № 548.

38. Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам (утверждены на пятнадцатом заседании Совета по железнодорожному транспорту 5 апреля 1996 г.) (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.05.2019 г.).

39. ГОСТ 19433.1-2010 Грузы опасные. Классификация и маркировка.

40. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила. Документ ST/SG/AC.10/1/Rev.20 (Vol. I). Двадцатое пересмотренное издание. ООН, Нью-Йорк и Женева, 2017.

41. Международный морской кодекс по опасным грузам (кодекс ММОГ). 2006 г. Санкт-Петербург, 2007.

42. Технический регламент «Требования к маркировке продукции». Постановление Правительства РК от 15.10.2016 г. № 724.

43. Регламент Европейского Парламента и Совета Евросоюза (ЕС) № 1272/2008 CLP (Classification, Labeling and Packaging of Substances and Mixtures). Классификация, маркировка и упаковка веществ и смесей.

*Советы по обучению:* рабочих (не моложе 18 лет, прошедших медицинский осмотр, не имеющих противопоказаний) и инженерно-технических работников следует допускать к самостоятельной работе после прохождения обучения, инструктажа и проверки знаний правил безопасности труда и пожарной безопасности в соответствии с требованиями Приказа

Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25.12.2015 г. № 1019 «Об утверждении Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников, руководителей и лиц ответственных за обеспечение безопасности и охраны труда» (с изменениями от 28.08.2020 г.), ГОСТ 12.0.004-2015 ССБТ «Организация обучения безопасности труда». Общие положения.

16.2 *Рекомендации по применению:* применять только по назначению в соответствие с разделом 1 настоящего Паспорта.

16.3 *Контакты по техническим вопросам.*

Контактные телефоны для консультации по техническим вопросам обеспечения безопасного обращения химической продукции:

+7 (7262) 900047 (ЖФ ТОО «Казфосфат» (НДФЗ) технический отдел).