

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ
Chemical Production Safety Data Sheet

ПБХП РБ 600122610-006-2017

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

ОАО «Беларуськалий»

И.А. Подлесный

06 2017

НАИМЕНОВАНИЕ:

Техническое (по ТНПА)	Кислота соляная синтетическая техническая
Химическое (по IUPAC)	Хлороводородная кислота.
торговое	Кислота соляная синтетическая техническая.
синонимы	Хлористоводородная кислота, гидрохлорид водный, соляная кислота, хлороводородная кислота, хлороводород, hydrochloric acid; hydrogen chloride.

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ И НАИМЕНОВАНИЕ ТНПА (ГОСТ, СТБ, ТУ, ISO и т.д.)

ГОСТ 857-95 Кислота соляная синтетическая техническая. Технические условия
ТУ ВУ 600122610.027-2016 Кислота соляная синтетическая техническая. Технические условия
Контракт

Код ОКП РБ

2 0. 1 3. 2 4. 1 3 0

Код ТН ВЭД

2 8 0 6 1 0 0 0 0 0

№ и дата РПОХВ

№ АТ-000132 от 04.11.1994 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Основные опасные компоненты	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности	№ CAS	№ ЕС
Хлороводородная кислота	5 мг/м ³	2	7647-01-0	231-595-7

Краткая (словесная): Высокоопасный продукт. Вызывает химические ожоги при попадании на кожу и в глаза. Может вызывать раздражение верхних дыхательных путей. Может вызвать коррозию металлов.

Сигнальное слово: ОПАСНО.

Подробная: В 16-ти предлагаемых разделах паспорта безопасности

Организация-заявитель

(утверждающая организация):

ОАО «Беларуськалий»

ул. Коржа, 5, 223710, г. Солигорск

Минской области, Республика Беларусь.

тел. +375174237165



Тип организации-заявителя: производитель, поставщик, продавец, экспортер.

Телефон экстренной связи: +375174298432

Предприятие-разработчик:

Республиканское унитарное предприятие
 «Научно-практический центр гигиены»,
 220012 г. Минск, ул. Академическая, 8

1 Идентификация химической продукции и сведения о производителе или поставщике:	
1.1 Идентификация химической продукции:	
1.1.1 Наименование химической продукции:	Кислота соляная синтетическая техническая. Молекулярная масса – 36,46.
1.1.2 Рекомендации и ограничения по применению:	Применяют в химической и других отраслях промышленности, цветной и черной металлургии [1, 27]. Ограничения по применению отсутствуют при применении по назначению.
1.2 Сведения об изготовителе или поставщике:	
1.2.1 Полное официальное название изготовителя:	Открытое акционерное общество «Беларуськалий»
1.2.2 Адрес:	223710, Республика Беларусь, Минская обл., г. Солигорск ул. Коржа, 5, тел/факс +375174237165, e-mail: belaruskali.office@kali.by.
1.2.3 Телефон для экстренных консультаций:	+375174298432

2. Идентификация опасности (опасностей): [7]			
2.1 Классификация опасности (опасностей) химической продукции:			
<ul style="list-style-type: none"> - вызывающая коррозию металлов; - вызывающая поражение (некроз)/раздражение кожи; - обладающая избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при однократном или многократном/продолжительном воздействии. 			
2.2 Степень опасности продукта в целом:	Высокоопасный продукт, 2 класс опасности [1,2,10, 27].		
2.3 Предупредительная маркировка:			
2.3.1 Содержание предупредительной маркировки:	<ul style="list-style-type: none"> - идентификационные данные химической продукции; - сведения об организации; - описание опасности (знак опасности, сигнальное слово, краткая характеристика опасности (H - фразы); - меры по предупреждению опасности (P - фразы); - указание о том, что более полная информация указана в паспорте безопасности. 		
2.3.2 Знаки опасности:			
2.3.3 Класс опасности	Skin Corr. 1B	Met. Corr. I	STOT SE 3
2.3.4 Сигнальное слово:	ОПАСНО (DANGER)		
2.3.5 Краткая характеристика опасности:	H314: При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги. (Causes severe skin burns and eye damage).	H290: Может вызвать коррозию металлов (May be corrosive to metals).	H335: Может вызвать раздражение верхних дыхательных путей. (May cause respiratory irritation).
2.3.6 Меры по предупреждению опасности (P-фразы):			
Меры по безопасному обращению (предотвращение):	P261: Избегать вдыхания газа/пара/аэрозолей. P264: После работы тщательно вымыть руки. P271: Использовать только на открытом воздухе или в хорошо вентилируемом помещении. P280: Использовать перчатки/спецодежду/средства защиты глаз/ лица.		

Меры по ликвидации ЧС (реагирование):	<p>R301+R330+R331: ПРИ ПРОГЛАТЫВАНИИ: Прополоскать рот. Не вызывать рвоту!</p> <p>R303+R361+R353: ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ (или волосы): Немедленно снять всю загрязнённую одежду, кожу промыть водой или под душем.</p> <p>R363: Перед повторным использованием выстирать загрязнённую одежду.</p> <p>R305+R351+R338 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.</p> <p>R304+R340: ПРИ ВДЫХАНИИ: Свежий воздух, покой.</p> <p>R310: Немедленно обратиться за медицинской помощью.</p> <p>R390: Локализовать проливы/утечки во избежание воздействия.</p>
Условия безопасного хранения:	R403+P405+P406+P233: Хранить в хорошо вентилируемом, недоступном для посторонних месте в защищённой от коррозии, плотно закрытой/герметичной упаковке.

3 Состав (информация о компонентах): [1,27,28,32]					
3.1 Сведения о продукции в целом:					
3.1.1 Химическое наименование (по IUPAC):	Хлороводородная кислота				
3.1.2 Химическая формула:	H-Cl				
3.1.3 Общая характеристика состава:	Соляная кислота – водный раствор хлористого водорода с концентрацией 28-35%, полученный абсорбцией водой хлористого водорода, образующегося при взаимодействии электролитического хлора с водородом, полученных методом мембранного электролиза.				
3.2 ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ:					
Наименование	CAS	ЕС	Концентрация	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности
Хлористый водород	7647-01-0	231-595-7	28-35 %	5	2

4. Меры первой помощи: [33,37,38]	
4.1 Наблюдаемые симптомы воздействия:	<p>Клиническая картина острого отравления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при вдыхании: кашель, першение в горле, слезотечение, насморк, нарушение ритма дыхания, удушье, охриплость голоса, загрудинные боли, рвота с кровью; - при попадании через рот: ожоги губ, слизистой полости рта, резкие боли за грудиной, боли в эпигастральной области, рвота с кровью, охриплость голоса, спазм и отек гортани, болевой шок, коллапс. <p>При попадании на кожу: признаки и симптомы раздражения, химических ожогов, изъязвление.</p> <p>При попадании в глаза: острая боль, резь, слезотечение, химические ожоги, ослепление.</p>
4.2 Первая помощь пострадавшим:	
- при отравлении ингаляционным путем (при вдыхании):	Придать пострадавшему горизонтальное положение; свежий воздух, питье теплого молока с питьевой содой; антигистаминные и противокашлевые препараты. Немедленно обратиться за медицинской помощью!
- при попадании на кожу:	Снять загрязненную одежду, обувь. Удалить избыток вещества ватным тампоном с кожи, смыть проточной водой в течение 10-15 мин. и/или нейтрализовать загрязненную кожу 2-3% раствором питьевой соды. При ожогах – асептическая повязка. Немедленно обратиться за медицинской помощью!

- при попадании в глаза:	Немедленно промыть проточной водой или изотоническим раствором хлорида натрия, или 4% раствором трисамина при широко раскрытой глазной щели в течение 10-15 мин. При ожогах – асептическая повязка. Немедленно обратиться за медицинской помощью!
- при отравлении пероральным путем (при проглатывании):	Прополоскать рот. Обильное питье холодной воды с кусочками льда, молока (по возможности с несколькими взбитыми сырыми яйцами или антацидными препаратами, не содержащими гидрокарбонаты). Осторожно с введением карбонатов, "нейтрализацией". Противопоказано вызывать рвоту искусственным путем! Немедленно обратиться за медицинской помощью!
Другая информация по оказанию первой помощи:	Лица, оказывающие первую помощь, должны использовать индивидуальные средства защиты органов дыхания, глаз и кожи. Аптечка стандартного образца + сода питьевая, антигистаминные и противокашлевые средства, растворы хлорида натрия или трисамина.
Противопоказания:	Запрещается вызывать рвоту!
Памятка для врача:	Лечение симптоматическое.

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности: [1, 14,15, 18, 27, 28, 29, 32]	
5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности:	Соляная кислота не горит, не взрывоопасна. При взаимодействии со многими металлами Al, Zn, Fe, Co, Ni, Pb и др. (исключениями являются ртуть, серебро, золото, платина и некоторые сплавы) выделяется водород, образующий с воздухом взрывоопасную смесь (объемные пределы взрываемости смеси водорода с воздухом 4-75%).
5.2 Показатели пожаровзрывоопасности:	Не достигаются.
5.3 Характеристика опасности, вызываемая продуктами горения и термодеструкции:	Емкости с кислотой в зоне пожара могут взрываться при нагревании. При горении образуются вредные и токсичные пары соединений хлора. Образование газообразного водорода в замкнутом пространстве создает опасность взрыва.
5.4 Рекомендуемые средства тушения пожара:	Используются средства пожаротушения по основному источнику возгорания (в очаг пожара первоначально вовлекается полимерная упаковка). Сдержать (сбить) газы/ испарения/туманы водометом.
5.5 Запрещенное средство тушения пожара:	Углекислотой запрещено тушить горящую одежду на человеке из-за опасности обморожения.
5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожара:	Огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20.
5.7 Специфика при тушении:	Охлаждать емкости водой с максимального расстояния, не допускать попадания воду в емкости. Исключить взаимодействие с металлами.

6 Меры по предотвращению и ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий: [18, 19, 20, 21, 22, 23]	
6.1 Меры обеспечения личной и коллективной безопасности при возникновении аварийных или чрезвычайных ситуаций:	
6.1.1 Необходимые действия общего характера:	Отвести транспортные средства в безопасное место. Изолировать опасную зону в радиусе не менее 50 м. Откорректировать указанное расстояние по результатам химразведки. Удалить посторонних. В опасную зону входить в защитных средствах. Держаться наветренной стороны. Избегать низких мест. Пострадавшим оказать первую помощь.
6.1.2 Средства индивидуальной защиты:	Для химразведки и руководителя работ - ПДУ-3 (в течение 20 минут).

	Для аварийных бригад - изолирующий защитный костюм КИХ-5 в комплекте с изолирующим противогазом ИП-4М или дыхательным аппаратом АСВ-2. Кислотостойкие перчатки, перчатки из дисперсии бутилкаучука, специальная обувь. При отсутствии указанных образцов: защитный общевойсковой костюм Л-1 или Л-2 в комплекте с промышленным противогазом и патроном А. При возгорании – огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20.
6.2 Порядок действий при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций:	
6.2.1 Действия при разливе, утечке, россыпи (в том числе меры предосторожности, обеспечивающие защиту окружающей среды):	<p>Проинформировать органы МВД и при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь. Не прикасаться к пролитому веществу. Устранить течь с соблюдением мер предосторожности. Перекачать содержимое в исправную порожнюю сухую, защищенную от коррозии емкость или в емкость для слива с соблюдением условий смешения жидкостей. Пролитые оградить земляным валом, засыпать инертным материалом, залить большим количеством воды с соблюдением мер предосторожности. Убрать по возможности из зоны аварии металлические изделия или защитить от попадания на них вещества. Не допускать попадания в подвалы, канализацию, водоемы и почву.</p> <p>В случае разлива в помещении соляную кислоту смывают с поверхностей пола и оборудования большим количеством воды или щелочного раствора. Кислые сточные воды перед поступлением в систему общезаводской канализации должны нейтрализоваться на локальных очистных установках (контроль водородного показателя $pH=6,5 - 8,5$). Предотвращать попадание продукта в дренаж, канализацию, водоемы, почву.</p> <p><u>Нейтрализация:</u> Для изоляции паров использовать распыленную воду. Вещество откачать из пониженной местности с соблюдением мер предосторожности. Срезать поверхностный слой грунта с загрязнениями, собрать и вывезти для утилизации. Места срезов засыпать свежим слоем грунта. Промыть водой в контрольных (провокационных) целях. Место разлива изолировать песком, воздушно-механической пеной, промыть водой и не допускать попадания вещества в поверхностные воды. Пролитые засыпать порошками, содержащими щелочной компонент (известняк, доломит, сода). Смыть водой с максимального расстояния. Поверхности транспортных средств промыть большим количеством воды, моющими композициями.</p>

7 Правила хранения химической продукции и обращения с ней при погрузочно-разгрузочных работах: [1, 27, 28, 29, 32]	
7.1 Меры безопасности при обращении с химической продукцией:	
7.1.1 Информация о системе инженерных мер безопасности:	Герметизация и идентификация емкостей, оборудования, тары. Использовать кислотостойкие материалы и антикоррозионные покрытия. Механизация и автоматизация технологических операций. Механическая общепоместная и местная приточно-вытяжная вентиляция производственных помещений. Автоматический контроль концентрации паров гидрохлорида в воздухе рабочей зоны. Строгое соблюдение параметров технологического режима, использование средств защиты. Оборудование производственных помещений первичными средствами тушения пожара, фонтанчиками с водой для смыва кислоты.
7.1.2. Меры по защите окружающей среды:	Защита окружающей среды обеспечивается герметизацией технологического оборудования и транспортной тары. Контроль соблюдения предельно-допустимых выбросов в атмосферу, устранение утечек, предотвращение разливов. Анализ промышленных выбросов и стоков на содержание в них вредных веществ в допустимых концентрациях. Сбор и размещение отходов производства в санкционированных местах.

7.1.3. Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке:	<p>Транспортируют железнодорожным, автомобильным, морским транспортом в соответствии с правилами по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов, действующими на данном транспорте.</p> <p>Наливные люки цистерн, контейнеров должны быть герметизированы резиновыми или полиэтиленовыми прокладками, как при отправке потребителям тары, заполненной кислотой, так и возврате поставщику порожней тары.</p> <p>Заполнение цистерн и тары рассчитывают с учетом полного использования их грузоподъемности (вместимости) и объемного расширения продукта, при возможном перепаде температур в пути следования.</p>
7.2. Правила хранения химической продукции:	<p>Кислоту соляную хранят в герметичных резервуарах изготовителя, изготовленных из материалов, стойких к соляной кислоте, на открытом воздухе или в неотапливаемых складских помещениях с хорошей вентиляцией. Срок годности неограничен.</p>
7.2.1. Условия и сроки безопасного хранения:	Запрещается хранить в помещении склада в поврежденной таре или с негерметично закрытой горловиной. Срок годности не ограничен.
7.2.2 Несовместимые при хранении материалы:	Не допускать совместного хранения с горючими веществами, органическими веществами, щелочами, окислителями, ЛВЖ, гипохлоритом натрия, сильными основаниями, азотной кислотой, хлоратом натрия, металлами, расположенными в ряду левее водорода (Al, Zn, Fe, Co, Ni, Pb и др.), металлгидридами, перманганатами, например, перманганат калия, натрия. Не хранить вместе с продуктами питания, сельскохозяйственной продукцией.
7.2.3 Материалы, рекомендуемые для тары и упаковки:	Специальные гуммированные цистерны, контейнеры из полимерных материалов.
7.2.2 Требования безопасного использования продукции в быту:	Не используется.

8 Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты: [1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 16, 27, 28, 29, 32]	
8.1 Параметры рабочей зоны, подлежащие обязательному контролю:	ПДК _{р.з.} =5 мг/м ³ , 2 класс опасности (вещество с остронаправленным механизмом действия, требующее автоматического контроля за его содержанием в воздухе рабочей зоны).
8.2 Меры, обеспечивающие не превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в рабочей зоне и средства контроля за установленными параметрами:	<p>Использование механической общеобменной и местной приточно-вытяжной вентиляции производственных помещений.</p> <p>Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны с периодичностью, установленной [10]. Автоматический контроль концентрации паров гидрохлорида в воздухе рабочей зоны. Строгое соблюдение параметров технологического режима, использование средств защиты. Герметизация и идентификация оборудования, тары.</p>
8.3 Средства индивидуальной защиты персонала:	
8.3.1 Общие рекомендации:	<p>Не допускать соприкосновение с глазами и кожей, избегать вдыхания паров кислоты. Не допускать разбрызгивания и проливов кислоты. При разбавлении – приливать кислоту в воду. Обеспечить правильную организацию рабочих мест, надзор за наличием и исправным состоянием оборудования, приборов, инструмента, ограждений, предохранительных, вентиляционных и других санитарно-технических устройств. Использовать СИЗ. Соблюдать условия хранения и транспортирования, требования охраны труда и промышленной безопасности. Также см. п. 7.1.1.</p>

8.3.2 Защитная одежда:	<p>Защита кожи и тела: спецодежда К50 по ГОСТ 12.4.103 из кислотостойкой ткани (винитроновая ткань, лавсан или ткань, обработанная латексами). Фартук из неопрена, текстовинита. Сапоги из противокислотной резины либо специальная обувь.</p> <p>Защита рук: перчатки, рукавицы «КР». Материал перчаток: бутилкаучук, хлоропрен, нитриловая резина, натуральный каучук, ПВХ, витон (R). Время нарушения целостности > 480 мин. Если перчатки находятся в постоянном контакте с химикатом, то рекомендуется использовать их в течение времени, не превышающем половины срока проникновения. Немедленно заменить перчатки, если в них обнаружены изменения.</p>
8.3.3 Защита органов дыхания:	Промышленные фильтрующие противогазы марки В. При содержании паров соляной кислоты более 0,5% об., либо в аварийных ситуациях, следует применять шланговые противогазы типа ПШ или изолирующие воздушно-дыхательные аппараты АВХ.
8.3.4 Защита глаз:	Плотно подогнанные защитные очки типа Г по ГОСТ 12.4.013 или маска.

9 Физико-химические свойства: [1, 13, 14, 27, 28, 29, 32]

- физическое состояние	жидкость
- цвет:	бесцветный, слегка желтоватый, светлый
- запах:	резко выраженный хлористого водорода
- температура плавления	-52°C (1 атм.) 30% HCl
- температура кипения	90°C (1 атм.) 30% HCl
- pH	< 1 (20 °C, 1 атм.)
- Давление насыщенных паров	6,733Pa (20°C) 34% HCl
Показатели растворимости: Растворимость в воде: Растворимость в других растворителях:	725 g/l (20°C) HCl-газ. В пентане - 0,47; гексане - 1,12; гептане - 1,47; октане - 1,63 (при 25°C и 0,1 МПа); спирте - 1 моль/моль, эфирах карбоновых кислот - 0,6 моль/моль, карбоновых кислотах - 0,2 моль/моль.
Вязкость динамическая	1,795 мПа.с (20 °C) 32% HCl
Коэффициент распределения (н-октанол/вода)	0,3
Плотность при 20°C	1,17 г/см ³ (1 атм., 20 °C) 34% HCl

10 Стабильность и реакционная способность: [1, 14, 27, 28, 29, 32]

10.1 Химическая стабильность:	Едкая жидкость. Продукт стабилен при соблюдении рекомендуемых условий хранения. На воздухе «дымит» в результате выделения хлористого водорода и притяжения им влаги воздуха с образованием кислотного тумана.
10.2 Реакционная способность:	Реагирует с водой - экзотермический процесс. Реагирует с большинством металлов, кроме золота, серебра, платины, тантала, ниобия с образованием соли и выделением газообразного водорода, с оксидами и гидроксидами металлов с образованием растворимой соли и воды.
10.3 Контакты с другими веществами, вызывающими опасную реакцию:	Продукт бурно реагирует с окислителями и приводит к взрыву при реакции с перманганатом калия и натрия. Реагируя с сильными окислителями, такими, как хлорная известь, гипохлорит натрия, диоксид марганца, перманганат калия, образует токсичный газообразный хлор. Образование взрывоопасной воздушно-водородной смеси при контакте с металлами. При смешивании с серной кислотой выделяется газообразный хлористый водород. Бурно реагирует с водой с выделением большого количества тепла (экзотермическая реакция). Никогда не добавлять воду к этому продукту!

10.4 Несовместимые материалы:	Органические вещества; гипохлорит натрия; сильные окислители и основания; горючие жидкости; азотная кислота; хлорат натрия; неокислостойкие металлы (например, алюминий, медь и железо); перманганаты (например, перманганат калия и натрия).
10.5 Опасные продукты разложения:	Соединения хлора

11 Информация о токсичности: [1, 13, 27, 28, 29, 31, 32]	
11.1 Общая характеристика воздействия:	Соляная кислота вызывает ожоги кожи, глаз и слизистых оболочек. Проглатывание водного раствора вызывает гастроэнтеральные ожоги. Вдыхание или проглатывание испарений вызывает усиливающееся раздражение и воспаление слизистых оболочек, в зависимости от периода воздействия.
11.2 Пути воздействия:	При попадании на кожу, при попадании в глаза, при проглатывании, при вдыхании паров.
11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека	Центральная нервная и дыхательная системы, желудочно-кишечный тракт, печень, почки, кожа, глаза.
11.4 Сведения об опасных последствиях воздействия на организм:	Оказывает раздражающее действие на верхние дыхательные пути (катары верхних дыхательных путей, развитие токсического отека легких, появление коричневых пятен и эрозий на коронках зубов, изъязвление слизистой оболочки носа, иногда её прободение), кожу (при ожоге возникает серозное воспаление с пузырями), глаза. Острое отравление сопровождается охриплостью голоса, удушьем, насморком, кашлем. При попадании концентрированного раствора в желудок – загрудинные боли, ожог полости рта, рвота с кровью, позже некрозы внутренних органов, перфорация пищевода и желудка, деструкция ВДП.
- раздражающее действие:	Соляная кислота при попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги. Кожа: кролик/4часа: Коррозионный. Глаза: кролик/OECD TG 405: Риск серьезного повреждения глаз. Относится к классу опасности Skin Corr. 1B, H314.
- кожно-резорбтивное действие:	Установлено кожно-резорбтивное действие: при резорбции – ацидоз, гепато- и нефропатия.
- сенсибилизирующее действие:	Не установлено. Испытание на добровольцах не выявило сенсибилизирующих свойств.
- наркотическое действие:	Не обладает.
- опасность развития аспирационных состояний:	Информация отсутствует.
- мутагенная активность:	При проведении лабораторных исследований продукт продемонстрировал положительную тенденцию. Не классифицируется относительно генетической токсичности.
- канцерогенное действие:	На человеке не установлено; на животных – слабое (оценка МАИР: группа 3). Не классифицируется относительно канцерогенности.
- кумулятивность:	Слабая.
- гонадотропное действие:	Не изучалось.
- эмбриотоксичность:	Установлена. Не классифицируется относительно эмбриотоксичности.
- токсичность многократных доз:	Перорально (крысы, аэрозоль, все тело) NOAEL: 20mg. Не классифицируется относительно токсичности многократных доз.
- специфическая токсичность для отдельного органа мишени при однократном воздействии	Соляная кислота классифицируется как продукт со специфической токсичностью для отдельного органа мишени при однократном воздействии STOT SE 3, H 335.

- специфическая токсичность для отдельного органа мишени при многократном воздействии	Соляная кислота не относится к веществам STOT-RE.																																									
11.5 Показатели острой токсичности, путь поступления, вид животного, время экспозиции (ч):	<p>Минимальная смертельная концентрация для человека при вдыхании в течение 30 минут – 1968 мг/м³, в течение 5 минут – 4543 мг/м³. Вдыхание 2280 мг/м³ даже в течение нескольких минут может быть смертельным (токсический отек легких).</p> <table border="1" data-bbox="512 443 1516 705"> <thead> <tr> <th>CL₅₀, мг/м³</th> <th>Время экспозиции, ч.</th> <th>Вид животного</th> <th>DL₅₀, мг/кг</th> <th>Путь поступления</th> <th>Вид животного</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>45000</td> <td>0,08</td> <td>Крысы</td> <td>900</td> <td>в/ж</td> <td>Кролики</td> </tr> <tr> <td>8300</td> <td>0,5</td> <td>Мыши</td> <td>1449</td> <td>н/к</td> <td>Мыши</td> </tr> <tr> <td>3200</td> <td>0,5</td> <td>Мыши</td> <td>700</td> <td>в/ж</td> <td>Крысы</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>40,1</td> <td>в/б</td> <td>Мыши</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>>5010</td> <td>н/к 31,5% р-р</td> <td>Кролики</td> </tr> </tbody> </table> <p> CL₅₀/Вдыхание/1ч/крыса: = 3124 ppm CL₅₀/Вдыхание/5 мин./аэрозоль = 45,6 мг/л CL₅₀/Вдыхание/30 мин./аэрозоль = 8,3 мг/л LCLo/Вдыхание/30 мин/человек: = 1300 ppm LCLo/Вдыхание/5 мин/человек: = 3000 ppm </p>						CL ₅₀ , мг/м ³	Время экспозиции, ч.	Вид животного	DL ₅₀ , мг/кг	Путь поступления	Вид животного	45000	0,08	Крысы	900	в/ж	Кролики	8300	0,5	Мыши	1449	н/к	Мыши	3200	0,5	Мыши	700	в/ж	Крысы				40,1	в/б	Мыши				>5010	н/к 31,5% р-р	Кролики
CL ₅₀ , мг/м ³	Время экспозиции, ч.	Вид животного	DL ₅₀ , мг/кг	Путь поступления	Вид животного																																					
45000	0,08	Крысы	900	в/ж	Кролики																																					
8300	0,5	Мыши	1449	н/к	Мыши																																					
3200	0,5	Мыши	700	в/ж	Крысы																																					
			40,1	в/б	Мыши																																					
			>5010	н/к 31,5% р-р	Кролики																																					
11.6 Дозы (концентрации), обладающие минимальным токсическим действием:	<p>PK_{зап.}=0,1 мг/м³, инг., человек; Lim_{ir}=15 мг/м³, инг., человек (по действию на верхние дыхательные пути и слизистые оболочки глаз).</p>																																									

12 Информация о воздействии на окружающую среду: [11, 12, 13, 14, 28, 29, 30, 32]	
12.1 Общая характеристика воздействия на окружающую среду:	<p>Загрязняет атмосферный воздух, воду и почву в результате нарушения правил обращения, хранения и транспортировки, аварийных утечек, размещения отходов в несанкционированных местах.</p> <p>Загрязнение атмосферного воздуха обнаруживается по наличию резкого выраженного запаха. Загрязнение водных объектов приводит к изменению органолептических свойств воды (появление характерного запаха и привкуса).</p> <p>При снижении водородного показателя в воде водоемов (pH<4,0) наблюдается токсическое действие на рыб уже через несколько часов. При этом кожные покровы и жабры покрываются слизью, респираторный эпителий, а затем жаберные листки разрушаются. Очень чувствительны к кислоте карпы, снижение pH до 4,8 является для них критическим.</p>
12.2 Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду:	<p>Вредно для водных организмов вследствие низкого значения водородного показателя pH.</p> <p>Стабильность в абиотических условиях (τ_{1/2}) > 30 сут. (чрезвычайно стабильно).</p> <p>В окружающей среде не трансформируется.</p> <p>Полностью диссоциирует до хлорид-ионов в воде.</p> <p>Легко испаряется, биоаккумуляция не предполагается.</p> <p>Водорастворимое и подвижное в почве вещество.</p>
12.2.1 Гигиенические нормативы:	<p>ПДК_{атм.возд.} = 200 мкг/м³ м.р., 100 мкг/м³ с.с., 50 мкг/м³ с.г.</p> <p>ПДК вода¹ хлориды = 350 мг/дм³, орг. привк., 4 кл.</p> <p>ПДК вода пов.² (хлорид-анион) = 300 мг/дм³.</p> <p>Для морских водоемов – 11900 мг/л.</p> <p>Согласно классификации по опасности загрязнения воды (WGK, Германия) вещество отнесено к классу 1 (слабоопасное вещество).</p> <p>¹ Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. ² Вода поверхностных водных объектов.</p>

12.2.2. Показатели острой и хронической токсичности для окружающей среды:

Острая токсичность:

LC ₁₀₀ , мг/л	Вид	Время экспозиции, ч.
10	Радужная форель	24
3,62	Карась зубастый	24
8	Окунь ушастый	24
69	Дафния	1 – 4

LC₅₀/48ч/*Leuciscus idus* (Золотой карп): 862 мг/л

LC₅₀/96ч/*Gambusia affinis*: 282 мг/л

LC₈₀/48ч/*Daphnia magna* (дафния): 46 - 104 мг/л

LC₅₀/48ч/*Crangon crangon* (креветка): 260 мг/л

Рыбы LC50 (*L. Macrochirus* 96 ч.): рН между 3,5 и 3,25

Водные беспозвоночные, EC50 (*Большая дафния* 48 ч.): рН 4,92.

Морские водоросли (*Chlorella vulgaris*) 72 часа EC₅₀ по оценкам составил 4,82 с неэффективной наблюдаемой концентрацией (NOEC) 5 рН и с наименьшей наблюдаемой эффективной концентрацией (LOEC) 4,5 рН на основе выборки.

Соляная кислота оказывает угнетающее влияние на частоту дыхания микроорганизмов в грязи сточных вод при рН от 6,0 до 4,0 с EC₅₀ и рН между 5,0 и 5,5.

Самая низкая наблюдаемая концентрация воздействия/флора: 6 мг/л

Долговременная токсичность для рыб и водных организмов: не установлена.

12.3 Результаты оценки РВТ и vPvB: РВТ (устойчивость, бионакапливаемость и токсичность): неприменимо. vPvB (очень стойкое и очень накапливаемое): неприменимо.

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков): [1, 27]

13.1 Рекомендации по безопасной обработке отходов (остатков): Меры безопасности аналогичны рекомендованным для работы с основным продуктом (см. р. 6, 7, 8 ПБ). Соляную кислоту, утратившую свои потребительские свойства, обезвреживают путем нейтрализации углекислым натрием, известковым раствором или другой щелочной смесью. Повторное использования упаковки из-под соляной кислоты возможно после промывки большим количеством воды и сушки. Кислые сточные воды перед поступлением в систему общезаводской канализации должны нейтрализоваться на локальных очистных установках. При невозможности повторного использования очищенная и сухая упаковка подлежит обязательной сдаче для утилизации организациям по сбору отходов для вторичной переработки.

13.2 Рекомендации по удалению отходов, образующихся в быту: В быту не используется

14 Информация при перевозках (транспортировании): [8,9,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,29]

14.1 Номер ООН:	1789
14.2 Транспортное наименование:	Кислота хлористоводородная.
14.3 Вид транспортных средств:	Транспортируются железнодорожным, морским и автомобильным транспортом как опасный груз в соответствии с Правилами по обеспечению безопасности опасных грузов, действующими на данном виде транспорта.
14.4 Классификация опасного груза (по ГОСТ 19433 и рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов):	Серийный номер ООН 1789. Класс 8 едкие и (или) коррозионные вещества (ЕК), подкласс 8.1 едкие и (или) коррозионные вещества, обладающие кислотными свойствами. Классификационный шифр 8162 по [9], 8012, 8013 – при перевозке ж/д транспортом. Знак опасности черт.№8/6а по [9].

14.5 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки; основные, дополнительные и информационные надписи):	Транспортная маркировка по ГОСТ 14192, манипуляционный знак: «Герметичная упаковка». Знак опасности черт. №8/6а по [9]. Надпись ЕДКОЕ/КОРРОЗИОННОЕ.
14.6 Группа упаковки:	II по [23].
14.7 Информация об опасности:	
- при автомобильной перевозке:	серийный номер ООН, транспортное наименование, класс опасности, группа упаковки, информационная таблица, содержащая знак опасности, идентификационный номер опасности 80.
- при перевозке по железной дороге:	группа упаковки, знак опасности (черт. №8/6а по [9]), класс опасности, группа упаковки, номер аварийной карточки, идентификационный номер опасности 80.
- при морских перевозках:	серийный номер ООН, транспортное наименование, класс опасности, номер аварийной карточки,
14.8 Аварийные карточки:	При перевозке автомобильным транспортом: аварийные карточки предприятия без номера. При железнодорожных перевозках: № 801. При морских перевозках: F-A, S-B.
14.9 Информация об опасности при международном грузовом сообщении:	UN 1789, Кислота хлористоводородная, 8, II. Идентификационный номер опасности (код опасности): 80 Классификационный код по СМГС – C1.

15 Информация о национальном и международном законодательстве:	
15.1 Национальное законодательство:	Законы РБ: «Об обращении с отходами», «Об охране атмосферного воздуха», «Об охране окружающей среды», «О защите прав потребителей», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
15.2 Международное законодательство:	Регламент Европейского союза (Regulation (EC) No 1907/2006) – REACH (<i>Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals</i>) Директива ЕС 1272/2008 (CLP) – Классификация, маркировка и упаковка химических веществ и смесей.

16 Дополнительная информация:	
16.1 Сведения о пересмотре (переиздании) паспорта безопасности:	Четвёртая редакция паспорта безопасности (взамен утвержденного 17.06.2016г.).
16.2 Вышеприведенные данные основываются на имеющемся в настоящее время уровне наших знаний. Они призваны описать нашу продукцию с точки зрения вопросов охраны жизни и здоровья людей, окружающей среды и промышленной безопасности, и не означают гарантии определенных свойств продукта или его использования.	
1. ГОСТ 857-95. Кислота соляная. Технические условия.	
2. ГОСТ 12.1.007-76 Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.	
3. ТР ТС 019/2011 О безопасности средств индивидуальной защиты	
4. ГОСТ 12.4.121-2015 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия	
5. ГОСТ 12.4.013-85 ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия.	
6. ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ Средства защиты работающих. Общие требования и квалификация.	
7. ГОСТ 31340-2013 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.	
8. ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.	
9. ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка.	
10. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ», утв. МЗ РБ от 31.12.2008 № 240.	

11. ГН 2.1.5.10-21-2003 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».
12. «Нормативы предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения». Утв. постановлением МЗ РБ от 08.11.2016г. № 113.
13. Справочник «Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов I-IV групп». Под ред. В.А.Филова, Л-д, Изд-во «Химия», 1988г. Справочник «Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов V-III групп». Под ред. В.А.Филова, Л-д, Изд-во «Химия», 1989г.
14. Справочник «Вредные вещества в промышленности» т.3 под ред Н.В.Лазарева, Л-д, изд-во «Химия», 1976г.
15. Корольченко А.Я. «Пожароопасность веществ и материалов и средства их тушения», М., Ассоциация «Пожарнаука», 2000г.
16. ГОСТ 12.1.005-88. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
17. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30.06.2008 № 970 «Об утверждении Правил автомобильных перевозок грузов».
18. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской республики, Литовской республики, Эстонской республики» утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества. Протокол от 30.05.2008г. № 48.
19. Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам, утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества. Протокол от 05.04.1996г. № 15.
20. Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам, утв. МЧС РФ 31.10.1996г. № 9/733/3-2.
21. Правила по обеспечению безопасной перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом по территории РБ, пост. МЧС РБ № 73 от 28.12.2012г.
22. ТКП 238-2010 (02190) Организация и проведение работ при возникновении аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их железнодорожным транспортом по территории Республики Беларусь.
23. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила. Четырнадцатое пересмотренное издание. ООН, Нью-Йорк и Женева, 2005г.
24. Международный морской кодекс по опасным грузам. Кодекс ММОГ, том 1,2.-С-Пб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2007.
25. ДОПОГ. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов ООН. Нью-Йорк и Женева, 2002г.
26. Соглашение о Международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС).
27. ТУ ВУ 600122610.027-2016 Кислота соляная синтетическая техническая
28. Паспорт безопасности вещества «Кислота соляная 35%» от 19.01.2016, разработанный для ОАО «Беларуськалий» в соответствии с Регламентом ЕС № 1907/2006 REACH.
29. Интернет, базы данных.
30. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 30 марта 2015 г № 13 «Об установлении нормативов качества воды поверхностных водных объектов».
31. Протокол исследований (испытаний) подконтрольных товаров на таможенной территории таможенного союза № 0115/7178/08-01 от 15.09.2014.
32. Информационная карта РПОХВ серия АТ № 000132 на соляную кислоту