

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ



ПБХП РБ 600122610.007-2025

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

ОАО «Беларуськалий»

А.Б. Петровский

«12» 03 2025

1. Идентификация химической продукции и сведения об ответственном лице	
1.1 Идентификация химической продукции	
1.1.1 Наименование	
техническое (по ТНПА)	Гипохлорит натрия; средство дезинфицирующее «Гипохлорит натрия».
химическое (по IUPAC)	Натрий гипохлорит.
торговое	Гипохлорит натрия различных марок; средство дезинфицирующее «Гипохлорит натрия» различных марок.
синонимы	Натрий хлорноватистокислый; натрий оксихлорид; натриевая соль хлорноватистой кислоты; натрий хлорид оксид.
1.1.2 Полное обозначение документа по стандартизации или информационно-технического документа	ГОСТ 11086-76 Гипохлорит натрия. Технические условия ТУ ВУ 600122610.002-2015 Гипохлорит натрия ТУ ВУ 600122610.005-2015 Средство дезинфицирующее «Гипохлорит натрия»
1.1.3 Идентификационные коды продукции	Код ОКП РБ: 20.13.32.390 Код ТН ВЭД: 2828 90 000 0
1.1.4 Рекомендации и ограничения по применению химической продукции	Применяется в химической промышленности в качестве сырья для изготовления дезинфицирующих средств, для отбеливания ткани и получения отбеливающих средств, в витаминной промышленности, как окислитель [1, 34]; для дезинфекции воды в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения, дезинфекции воды плавательных бассейнов, дезинфекции бытовых и промышленных сточных вод, дезинфекции на предприятиях, в учреждениях, организациях и на других объектах [27, 28, 35, 36]. Ограничения по применению отсутствуют при применении по назначению.
1.2 Сведения об ответственном лице	
Полное официальное наименование организации	Открытое акционерное общество «Беларуськалий» (ОАО «Беларуськалий»)
Адрес (юридический, почтовый)	Республика Беларусь, 223710, г. Солигорск Минской обл., ул. Коржа, 5 тел/факс +375(174) 263765
Телефон, в том числе для экстренных консультаций и ограничения по времени	+375(174) 298432 (круглосуточно).
e-mail	belaruskali.office@kali.by
веб-сайт	https://belaruskali.by
2. Идентификация опасности (ей) [1, 2, 7, 31-35, 37, 38, 50-53]	
2.1 Степень опасности химической продукции в целом [сведения о классификации опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007 и СГС (ГОСТ 32419, ГОСТ 32423, ГОСТ 32424, ГОСТ 32425)]	Высокоопасный продукт, 2 класс опасности согласно [2]. Классификация опасности химической продукции в соответствии с СГС: - коррозионно-активная, класс 1; - вызывающая поражение (некроз)/раздражение кожи, класс 1, подкласс 1B; - вызывающая серьезное повреждение/раздражение глаз, класс 1 - обладающая острой токсичностью для водной среды, класс 1; - обладающая хронической токсичностью для водной среды, класс 2.

Гипохлорит натрия Средство дезинфицирующее «Гипохлорит натрия»	ПБХП РБ 600122610.007-2025
---	----------------------------

2.1.1 Дополнительные опасности, не предусмотренные ГОСТ 32419	Нет данных
2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340	
2.2.1 Сигнальное слово	«Опасно» (Danger)  
2.2.2 Символы (знаки) опасности	
2.2.3 Краткая характеристика опасности (Н-фразы)	
2.2.4 Меры по предупреждению опасности (Р-фразы):	
Н290: Может вызвать коррозию металлов. Н314: При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги. Н400: Чрезвычайно токсично для водных организмов. Н411: Токсично для водных организмов с долгосрочными последствиями. Предотвращение: Р260: Не вдыхать газ/пары/пыль/аэрозоли. Р264: После работы тщательно вымыть руки. Р280: Использовать перчатки/спецодежду/средства защиты глаз/лица. Р273: Избегать попадания в окружающую среду. Реагирование: Р301+Р330+Р331: ПРИ ПРОГЛАТЫВАНИИ: Прополоскать рот. Не вызывать рвоту! Р303+Р361+Р353: ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ (или волосы): Немедленно снять всю загрязнённую одежду, кожу промыть водой или под душем. Р363: Перед повторным использованием выстирать загрязнённую одежду. Р304+Р340: ПРИ ВДЫХАНИИ: Свежий воздух, покой. Р305+Р351+Р338 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. Р310: Немедленно обратиться за медицинской помощью. Р390: Локализовать проливы/утечки во избежание воздействия. Хранение: Р406+Р405: Хранить в защищённой от коррозии упаковке завода-изготовителя в недоступном для посторонних месте.	
3 Состав (информация о компонентах) [1, 2, 16, 34-35, 46, 48, 50-52]	
3.1 Сведения о продукции в целом	
3.1.1 Химическое наименование (по номенклатуре IUPAC)	Натрий гипохлорит Молекулярная формула: ClNaO Структурная формула: Na – O – Cl Гипохлорит натрия получается хлорированием водного раствора едкого натра. Массовая концентрация активного хлора – 120-200 г/дм³ (в зависимости от торгового наименования и марки продукта). После отгрузки потребителю допускается снижение массовой концентрации активного хлора, но не более 30% фактической массовой концентрации, указанной в документе о качестве, по истечении 10 суток со дня отгрузки.
3.1.2 Химическая формула, если применимо	
3.1.3 Общая характеристика состава (с учетом марочного состава; способа получения)	

Гипохлорит натрия Средство дезинфицирующее «Гипохлорит натрия»	ПБХП РБ 600122610.007-2025
---	----------------------------

3.2 Компоненты					
Наименование по IUPAC	CAS	ЕС	Концентрация или диапазон концентраций	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности в воздухе р.з.
Натрий гипохлорит	7681-52-9	231-66-83	10-16,5%	1,0 (по хлору) ^[1]	2 (О)
Натрий хлорид	7647-14-5	231-598-3	до 13%	5	3
Натрий гидроксид	1310-73-2	215-185-5	до 4%	0,5 (едкие щелочи) ^[1]	2
Вода	7732-18-5	231-791-2	остальное	-	-
^[1] Вредные вещества, при работе с которыми требуется специальная защита кожи и глаз. (О) Вещество с остронаправленным действием, требующее автоматического контроля за его содержанием в воздухе рабочей зоны.					
4. Меры первой помощи [27, 28, 33-35, 53, 54]					
4.1 Наблюдаемые симптомы					
4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)	Першение в горле, кашель, затрудненное дыхание, одышка, в тяжелых случаях – отек легких.				
4.1.2 При воздействии на кожу	Болезненность, отек, покраснение, в тяжелых случаях – ожог, признаки кожной сенсибилизации (аллергии).				
4.1.3 При попадании в глаза	Слезотечение, жжение, спазм век, возможен ожог слизистой оболочки глаза, помутнение роговицы.				
4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)	Раздражение, боль, ожоги ротовой полости и пищевода, тошнота, рвота, диарея, в тяжелых случаях – потеря сознания.				
4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим	Лица, оказывающие первую помощь, должны использовать индивидуальные средства защиты органов дыхания, глаз и кожи. Средства первой помощи (аптечка): аптечка первой помощи универсальная, аптечка первой помощи при отравлении дезинфицирующими средствами согласно [54], дополнительно в аптечке должно быть наличие препаратов, предусмотренных мерами по оказанию первой помощи, приведенными в пунктах 4.2.2-4.2.4 ПБ: растворы новокаина 2%, тиосульфата натрия 1%, уксусной кислоты 5%.				
4.2.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)	Свежий воздух, покой, тепло, чистая одежда, вдыхание распыленных щелочных растворов (питьевой соды, буры). Изолировать опасную зону в радиусе не менее 50 м. В эту зону входить только в защитных средствах. При нарушении дыхания - вдыхание кислорода; при остановках дыхания – искусственное дыхание. Немедленно обратиться за медицинской помощью!				
4.2.2 При воздействии на кожу	Немедленно снять всю загрязненную одежду. Осторожно промыть поврежденный участок кожи большим количеством проточной воды. Сделать примочки 5%-ным раствором уксусной кислоты. При ожогах наложить антисептическую повязку. Немедленно обратиться за медицинской помощью!				
4.2.3 При попадании в глаза	Немедленно обильно, но осторожно промыть глаза водой при широко раскрытой глазной щели в течение 20 мин. Снять контактные линзы, если ими пользуется пострадавший и если это легко сделать, после чего продолжить промывание глаз водой. Ввести в конъюнктивальный мешок 1-2 капли 2%-ного раствора новокаина, а также 30%-ного раствора альбумида натрия. При ожогах наложить асептическую повязку. Срочно госпитализировать в офтальмологическое отделение!				

Гипохлорит натрия Средство дезинфицирующее «Гипохлорит натрия»	ПБХП РБ 600122610.007-2025
---	----------------------------

4.2.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)	Прополоскать водой ротовую полость, обильное питье воды, активированный уголь. Противоядие – 1% р-р тиосульфата натрия. Немедленно обратиться за медицинской помощью!
4.2.5 Противопоказания	Запрещается вызывать рвоту!

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности [1, 15, 18, 33, 39, 40, 50-53]	
5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044)	Негорюч и взрывобезопасен. При контакте с органическими горючими веществами (опилки, ветошь и др.) в процессе высыхания может вызвать возгорание. При нагревании выше 35°C, снижении pH раствора разлагается с образованием хлоратов и выделением кислорода и хлора; при нагревании до 70°C разлагается со взрывом.
5.2 Показатели пожаровзрывоопасности химической продукции (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044)	Не достигаются.
5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность	<i>Хлор</i> представляет наибольшую опасность для организма, т.к. является токсичным газом. При вдыхании высоких концентраций - одышка, удушье, синюшность кожи, возбуждение, нарушение координации движений, шумное клокочущее дыхание, потеря сознания; при средних и низких концентрациях - резкие загридинные боли, мучительный сухой кашель, одышка, общее возбуждение, страх, обильная пенная мокрота, сильное жжение и резь в глазах. <i>Кислород</i> способствует горению в очаге пожара.
5.4 Рекомендуемые средства тушения пожара	В очаге пожара выбирать средства пожаротушения по основному источнику возгорания. В зоне пожара, где присутствует водный раствор гипохлорита натрия, рекомендуется производить тушение распыленной водой, песком или углекислотными огнетушителями. Не рекомендуется использовать для тушения порошковые средства, которые при высокой температуре интенсивно разрушают полимерные конструкционные материалы.
5.5 Запрещенные средства тушения пожаров	Углекислотой запрещено тушить горящую одежду на человеке из-за опасности обморожения.
5.6 Действия при пожаре	Продукт не горит. Действия при пожаре по основному источнику возгорания. Использовать средства индивидуальной защиты при тушении пожара (боевая одежда пожарного в комплекте с поясом пожарным спасательным, рукавицами или перчатками, каской пожарной, специальной защитной обувью), дыхательные аппараты со сжатым воздухом, кислородные изолирующие противогазы.
5.7 Специфика при тушении	Охлаждать емкости водой с максимального расстояния для предотвращения термодеструкции. Не приближаться к горящим емкостям. Тушить воздушно-механической и химическими пенами, порошками с максимального расстояния. Пары и газы, образующиеся при разложении, осаждают тонкораспыленной водой. Организовать эвакуацию, людей из близлежащих зданий с учетом направления движения токсичных продуктов горения.
6 Меры по предотвращению и ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий [3, 18, 22, 44, 53]	
6.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на людей, окружающую среду, здания и сооружения и др. при аварийных и чрезвычайных ситуациях	

Гипохлорит натрия Средство дезинфицирующее «Гипохлорит натрия»	ПБХП РБ 600122610.007-2025
---	----------------------------

6.1.1 Необходимые действия общего характера при аварийных и чрезвычайных ситуациях	При необходимости проинформировать территориальные органы МЧС и вызвать скорую медицинскую помощь. Отвести транспортное средство в безопасное место. Удалить посторонних. Изолировать опасную зону в радиусе не менее 50 м. Откорректировать указанное расстояние по результатам химразведки. Пары хлора тяжелее воздуха, скапливаются в низинных участках поверхности, подвалах, тоннелях. В опасную зону входить в защитных средствах. Устранить источники огня, не курить. Пострадавшим оказать первую медицинскую помощь. Отправить людей из очага поражения на медобследование. При возникновении аварийной и чрезвычайной ситуации на производстве руководствоваться планами ликвидации аварий. На случай чрезвычайной ситуации, которая может возникнуть в результате аварии во время перевозки автотранспортом, в кабине экипажа транспортного средства в легкодоступном месте должны иметься письменные инструкции [44]. Водитель автотранспорта должен предпринять меры, указанные в письменных инструкциях. Организация и проведение работ при возникновении аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их железнодорожным транспортом по территории Республики Беларусь согласно [22], аварийная карточка № 816.
6.1.2 Средства индивидуальной защиты в аварийных ситуациях (СИЗ аварийных бригад)	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, защитные очки, специальная обувь. При отсутствии указанных образцов - защитный общевойсковой костюм Л-1 или Л-2 в комплекте с промышленным противогазом и патроном А. При малых концентрациях в воздухе (при превышении ПДК до 100) - спецодежда, промышленный противогаз малого габарита ПФМ-1 с универсальным защитным патроном ПЗУ, автономный защитный индивидуальный комплект с принудительной подачей в зону дыхания очищенного воздуха.
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)	Сообщить в территориальные надзорные органы. Не прикасаться к пролитому веществу. Устранить течь с соблюдением мер предосторожности. Для изоляции паров использовать распыленную воду. Убрать по возможности из зоны аварии металлические изделия или защитить от попадания на них вещества. Перекачать содержимое в исправную порожнюю, сухую, защищенную от коррозии емкость или в емкость для слива с соблюдением условий смешения жидкостей. Пролиты оградить земляным валом, засыпать инертным материалом или порошками, содержащими щелочной компонент (известняк, доломит, сода), залить большим количеством воды с соблюдением мер предосторожности. Срезать поверхностный слой грунта с загрязнениями, собрать и удалить в порядке, установленном законодательством в области обращения с отходами. Места срезов засыпать свежим слоем грунта. Промыть водой в контрольных (провокационных) целях. Не допускать попадания гипохлорита натрия в подвалы, канализацию, поверхностные воды, водоемы.
7 Правила хранения химической продукции и обращения с ней при погрузочно-разгрузочных работах [1, 10, 13, 14, 17-30, 33-35, 39, 42-53, 55]	
7.1 Меры безопасности при обращении с химической продукцией	

7.1.1 Системы инженерных мер безопасности (в том числе организация местной и общей вентиляции, требования к электрическому оборудованию, меры для устранения статического электричества).	Механизация и автоматизация технологических операций, строгое соблюдение параметров технологического режима, содержание и эксплуатация производственных объектов согласно [47], соблюдение требований пожарной безопасности согласно [36, 39, 47]. Использование оборудования в антистатическом, пожаровзрывозащищенном, герметичном исполнении с антикоррозионным покрытием. При невозможности полной герметизации оборудования места выделения опасных веществ должны быть оснащены местными отсосами. Механическая общеобменная и местная приточно-вытяжная вентиляция производственных помещений. Автоматический контроль содержания хлора в воздухе рабочей зоны. Оборудование производственных помещений первичными средствами тушения пожара.
7.1.2 Меры по защите окружающей среды	Защита окружающей среды обеспечивается за счет соблюдения гигиенических нормативов, требований по безопасному обращению, транспортированию и хранению продукта, исключения попадания продукта в водоемы, поверхностные воды, почву, канализацию, сбора и размещения отходов в санкционированных местах в соответствии с действующим законодательством в области обращения с отходами.
7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и транспортированию	Гипохлорит натрия транспортируют железнодорожным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов, действующими для данного вида транспорта. Крышки люков контейнеров должны быть оборудованы воздушником для сброса выделяющегося в процессе распада гипохлорита натрия кислорода. Наливные люки цистерн и контейнеров должны быть уплотнены резиновыми прокладками. Объем заполнения цистерн, автоцистерн, контейнеров и емкостей другого типа должен соответствовать требованиям [19]-[21], [23], [25]. Перед заполнением цистерны, контейнеры и иного типа тара должна быть промыта. Полиэтиленовые емкости с продуктом устанавливают на кузове автомобиля горловинами вверх не более чем в два яруса, с перестилком из досок между ярусами и надежно закрепляют. При транспортировке необходимо защищать гипохлорит натрия от света, особенно от прямых солнечных лучей; соблюдать температурные режимы от +20 °С до -9 °С. Транспортная маркировка по [8] с нанесением манипуляционных знаков «Пределы температуры» и «Беречь от солнечных лучей».
7.2 Правила хранения химической продукции	
7.2.1 Условия и сроки хранения (в том числе несовместимые при хранении вещества и материалы)	Продукт хранят в специальных гуммированных или покрытых коррозионностойкими материалами емкостях. Пластиковые контейнеры, бочки, канистры с продуктом хранят в закрытых складских помещениях. При хранении необходимо защищать гипохлорит натрия от света, особенно от прямых солнечных лучей; соблюдать температурные режимы от +20 °С до -9 °С. Срок годности гипохлорита натрия не установлен в связи с нестабильностью продукта. При соблюдении условий хранения и транспортирования годность гипохлорита натрия определяется по остаточной массовой концентрации активного хлора в рабочих растворах.

Гипохлорит натрия Средство дезинфицирующее «Гипохлорит натрия»	ПБХП РБ 600122610.007-2025
---	----------------------------

	Не допускается хранение совместно с кислотами, органическими веществами, горючими материалами, металлами, материалами, реагирующими подобно кислотам.
7.2.2 Упаковка (в том числе материалы, из которых она изготовлена)	Специальные стальные гуммированные или покрытые коррозионно-стойкими материалами емкости (цистерны, контейнеры). Пластиковые (полиэтиленовые) или из стеклопластика контейнеры, бочки. Упаковка должна быть снабжена специальным устройством для безопасного розлива гипохлорита натрия.
8 Средства контроля над опасным воздействием и средства индивидуальной защиты [1-6, 16, 24, 27-29, 33- 35, 43-49]	
8.1. Параметры рабочей зоны, подлежащие обязательному контролю (ПДК р.з. или ОБУВ р.з.), в соответствии с требованиями страны (стран), на рынке которой обращается продукция)	ПДК _{р.з.} =1 мг/м ³ - натрий гипохлорит (по хлору), 2 класс опасности (вещества с остронаправленным механизмом действия, требующие автоматического контроля за их содержанием в воздухе рабочей зоны). ПДК _{р.з.} = 0,5 мг/м ³ - гидроксид натрия (щелочи едкие), 2 класс опасности.
8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях	Соблюдать меры безопасности при хранении и обращении с гипохлоритом натрия, изложенные в р. 7 ПБ. Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны с периодичностью, установленной [43, 45]. Автоматический контроль содержания хлора в воздухе рабочей зоны. Использование СИЗ.
8.3. Средства индивидуальной защиты персонала	
8.3.1 Общие рекомендации	Содержание продукта в воздухе рабочей зоны не должно превышать ПДК. Требуется специальная защита кожи и глаз. Использование СИЗ, соответствующих [3]. Избегать вдыхания и любого прямого контакта продукта с кожей и глазами. Соблюдение требований охраны труда и промышленной безопасности, требований к условиям труда работающих, правил личной гигиены – не принимать пищу на рабочем месте, не курить, мыть руки перед приемом пищи и по окончании работы, очистка и регулярная стирка спецодежды. Медосмотры персонала.
8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)	Противогаз марки ППФ-5М или аналог по [4].
8.3.3 Одежда специальная защитная, обувь специальная защитная, средства защиты рук	СИЗ от химических факторов: специальная защитная одежда, резиновые сапоги, резиновые перчатки, фартук из прорезиненной ткани по [6].
8.3.4 Средства защиты глаз	Плотно подогнанные защитные очки по [5] или маска.
9 Физико-химические свойства [1, 13-15, 32-35, 39, 50-53]	
физическое состояние	Жидкость. При температуре ниже -9 °С возможно выпадение кристаллов
цвет:	Зеленовато-желтый, допускается изменение окраски до красновато-коричневого цвета
запах:	Выраженный (запах хлора)
растворимость	Полностью смешивается с водой
температура плавления/ затвердевания	-28,9°С (24,3% активного хлора)
температура кипения	96-120°С (1013кПа)
точка воспламенения	Не воспламеняем
давление пара	2,5 кПа при 20°С
относительная плотность	D (21,2°С/4°С)=1,300+/-0,001 (24,3% активного хлора)

Гипохлорит натрия Средство дезинфицирующее «Гипохлорит натрия»	ПБХП РБ 600122610.007-2025
---	----------------------------

коэффициент распределения: н-октанол/вода	Log Kow (Pow): -3,42 при 20°C
вязкость динамическая	6,2-6,6 мПа·с (при 20°C)
окисление	окислитель
рН	11,5-14
массовая концентрация актив- ного хлора, г/дм ³	120-200
массовая концентрация щело- чи в пересчете на NaOH, г/дм ³ , не более	10-60
коэффициент светопропуска- ния, %, не менее	20
10 Стабильность и реакционная способность [1, 13, 14, 32- 35, 50-53]	
10.1 Химическая стабильность	Малоустойчивое вещество. Разложение гипохлорита натрия увеличивается при повышении температуры; воздействия света; снижении pH; наличии примесей тяжелых металлов (железо, марганец, медь, алюминий, никель, кобальт). Реакции разложения: а) хлоратное разложение: $3 \text{NaClO} \rightarrow 2 \text{NaCl} + \text{NaClO}_3$ (скорость реакции увеличивается при повышении температуры и снижении pH раствора); б) кислородное разложение: $2 \text{NaClO} \rightarrow 2 \text{NaCl} + \text{O}_2$ (реакция ускоряется при совместном действии тяжелых металлов, света и температуры); в) хлорное разложение (при pH <3): $\text{HCl} + \text{HClO} \rightarrow \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$. В зависимости от pH среды существуют переходные варианты механизмов разложения при значениях: - pH ≥ 10 – кислородное разложение; - pH 5,0-10,0 – кислородное и хлоратное разложение; - pH 3,0-5,0 – хлорное и хлоратное разложение; - pH < 3,0 – хлорное разложение.
10.2 Реакционная способность	Продукт является коррозионным для металлов. Контакт с кислотами, органическими веществами, горючими материалами, металлами, материалами, реагирующими подобно кислотам, вызывает активное разложение гипохлорита натрия. Взаимодействие с кислотами с выделением газообразного хлора, с металлами – с выделением кислорода.
10.3 Условия, которых следует избегать (в том числе опасные проявления при контакте с несовместимыми веществами и материалами)	Не допускается хранение в незащищенном от света месте при температуре выше +20 °C или ниже минус 9 °C. Не допускать контакта несовместимыми веществами и материалами - кислоты, органические вещества, горючие материалы, металлы, материалы, реагирующие подобно кислотам.
11 Информация о токсичности [1, 2, 13, 14, 31-35, 37, 50-53]	
11.1 Общая характеристика воздействия (оценка степени опасности (токсичности) воздействия на организм и наиболее характерные проявления опасности)	По [2] гипохлорит натрия относится к высокоопасным веществам 2-го класса опасности по степени воздействия на организм; малоопасным веществам 4-го класса опасности по параметрам острой внутрижелудочной токсичности. При попадании на кожу и в глаза может вызвать химические ожоги. При попадании в глаза вызывает необратимые последствия. Может вызывать раздражение верхних дыхательных путей.

Гипохлорит натрия Средство дезинфицирующее «Гипохлорит натрия»	ПБХП РБ 600122610.007-2025
---	----------------------------

11.2 Пути воздействия (ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и в глаза)	При попадании на кожу, при попадании в глаза, при попадании внутрь организма (проглатывании), вдыхании.
11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека	Центральная нервная и дыхательная системы, желудочно-кишечный тракт, печень, почки, селезенка, кожа, глаза.
11.4 Сведения об опасных для здоровья воздействиях при непосредственном контакте с продукцией, а также последствиях этих воздействий	Специфическая токсичность для отдельного органа мишени при однократном воздействии: не относится к веществам STOT-SE. Основываясь на данных кинематической вязкости, гипохлорит натрия не относится к веществу, вызывающему опасность развития аспирационных опасностей. Дозы (концентрации), обладающие минимальным токсическим действием: ЕД 140 мг/кг 9 недель в/ж крысы (изменение веса селезенки, нарушение липидного обмена).
11.4.1 Раздражающее действие на верхние дыхательные пути, глаза, кожу; кожно-резорбтивное действие; сенсибилизирующее действие	В условиях статической заправки пары средства в максимальной насыщающей концентрации гибели не вызывают, клинические симптомы интоксикации не отмечаются, средство относится к малоопасным соединениям. Вместе с тем, принимая во внимание тот факт, что средство потенциально может служить источником выделения в воздушную среду хлора, следует строго соблюдать меры безопасности при производстве и обращении со средством, т.к. газообразный хлор опасен в концентрациях выше порога раздражающего действия – 0,9-8,7 мг/м³ (порог запаха – 0,3-3,8 мг/м³). В условиях однократного воздействия нативное средство способно оказывать выраженное раздражающее действие на слизистые оболочки. Острая дермальная токсичность средства составляет (DL50cut)>2500 мг/кг и относится к веществам IV класса опасности согласно [2]. Нативное средство оказывает умеренное раздражающее действие на кожные покровы без клинических признаков резорбции; повторные аппликации 10% раствора вызывают слабую гиперемию и признаки слабого раздражения кожных покровов, клинические симптомы интоксикации отсутствуют. В модельных опытах на белых мышах при внутрикожном введении средство не обладает сенсибилизирующей активностью и не представляют потенциальной аллергенной опасности для контактирующих с ним лиц. Вместе с тем, возможна повышенная чувствительность отдельных лиц к компонентам средства и, соответственно, опасность аллергенного поражения лиц, контактирующих с ним, что определяет необходимость соблюдения индивидуальных мер безопасности при его применении.
11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм (влияние на репродуктивную систему, канцерогенность, мутагенность, кумулятивность и другие хронические последствия)	Специфическая токсичность для отдельного органа мишени при многократном воздействии: не относится к веществам STOT-RE. Исходя из токсикологических характеристик сырья, используемого при изготовлении, средство не обладает эмбриотоксическим, гонадотропным, тератогенным, мутагенным и канцерогенным действием. Гипохлорит натрия не является токсичным для репродуктивной системы человека. Повторное внутрижелудочное поступление средства приводит к повышению резистентности на данный препарат, что позволяет говорить о его слабой кумулятивной активности.

11.6 Показатели острой токсичности [LD ₅₀ (ЛД ₅₀), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного; LC ₅₀ (ЛС ₅₀), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного, время экспозиции (ч)]	DL ₅₀ /внутрижелудочно/мышы = 5800-6800 мг/кг (50% водный р-р). LD ₅₀ /орально/крыса самцы = 1100 мг/кг живого веса. LD ₅₀ /кожа/кролик = 20000 мг/кг живого веса. LC ₅₀ /ингаляционно/крыса самцы > 10,5 мг/л воздуха. Гипохлорит натрия не может быть отнесен к веществам с острой токсичностью при проглатывании, при попадании на кожу, при вдыхании.
---	---

12 Информация о воздействии на окружающую среду [11-14, 30, 32-35, 38, 42, 48, 50-53]

12.1 Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды (атмосферный воздух, водоемы, почвы, включая наблюдаемые признаки воздействия)	Вещество классифицируется как чрезвычайно токсичное для окружающей среды (Acuatic Acute 1) и токсичное для водных организмов с долгосрочными последствиями (Acuatic Chronic 2). Попадание продукта в водоемы и почву приводит к изменению органолептических свойств воды, загрязнению водоемов и почвы продуктами трансформации. При попадании продукта в окружающую среду наблюдается появление запаха, окрашивание воды, угнетение и гибель растительности, деградация почвы. Хлор угнетающе действует на растения, попадание хлора в водоемы приводит к гибели рыб, водных организмов, водорослей.
12.2 Пути воздействия на окружающую среду	Загрязнение водоёмов и почв при нарушении правил обращения, хранения и транспортирования, авариях и ЧС, при размещении отходов в несанкционированных местах.

12.3 Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду

12.3.1 Гигиенические нормативы (допустимые концентрации в атмосферном воздухе, воде, в том числе рыбохозяйственных водоемов, почвах):

ПДК атм. воздух = 100,0 мкг/м³, м.р., 40,0 мкг/м³ с.с., 10,0 мкг/м³ с.г.

ПДК вода¹: хлор = отсутствие ², общесанитарный, 3 кл.; натрий = 200 мг/дм³, сан. токс., 2 кл.

ПДК вода пов.³: хлор свободный = 0,005 мг/дм³.

¹ Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

² Допускается сброс в водные объекты только при условии предварительного связывания активного хлора, образовавшегося в воде.

³ Вода поверхностных водных объектов.

12.3.2 Показатели экотоксичности [LC, EC, NOEC и др. для рыб (96 ч), дафний (48 ч), водорослей (72 или 96 ч) и др.]

LC50/96ч/пимефалес (Fathead minnows, Pimephtales promelas) = 0,22-5,9 мг/л.

LC50/96ч/горбуша (Pink salmon, Oncorhynchus gorbuscha) = 0,023-0,052 мг/л.

EC50/96ч/дафния (Daphnia magna) = 2,1 мг/л.

EC40/20ч/зеленая водоросль (Chlorella sp.) = 0,6 мг/л.

Кратковременная токсичность:

LC50/96ч/различные виды рыб = 60 мкг/л TRC.

EC50/48ч/дафния (Daphnia magna) = 141мкг/л активного хлора, EC50/48ч/ = 35 мкг/л.

Водоросли (основа: коэффициент роста), *Pseudokirchnerella subcapitata*, EC50 (72 ч.): 0,0499 мг/л.

Водные растения, *Myriophyllum spicatum* (eurasian watermilfoil), EC50 (96 ч.): 0,1 мг/л TRC.

Результаты токсичности водной среды – морская вода: Рыбы, различные виды рыб, LC50 (96 ч.): 0,032 мг/л TRO. Водные беспозвоночные, различные виды беспозвоночных, EC50 (48 ч.): 0,026 мг/л.

Длительная токсичность:

Результаты токсичности водной среды:

Пресная вода: Водные беспозвоночные, различные виды, NOEC (концентрация, не вызывающая видимых отрицательных эффектов) (15 дн.): 7 мкг/л TRO. Водоросли, *Periphytic communities on artificial substrates*, NOEC (7 дн.): 0,0021 мг/л FAC.

Морская вода: Рыбы, *Menidia peninsulae* NOEC (28 дн.): 0,04 мг/л.

Токсичность для других организмов: Не обладает достаточным потенциалом, чтобы впитываться в почву и является не постоянным, быстро разлагается при контакте с почвой с DT50 < 1 минуты, поэтому токсическое воздействие не наблюдается. Следовательно, нет необходимости в проведении исследования на токсичность. Воздействие на микроорганизмы: активный ил, преобладающий в сточных водах, EC10 (3 ч.): 46,9 мг/л.

12.3.3 Миграция и трансформация в окружающей среде за счет биоразложения и других процессов (гидролиз, окисление и т.п.):

Химическое разложение: В воде, в канализации и во время обработки сточных вод концентрация падает до нуля в течение нескольких минут.

В почве свободный активный хлор быстро реагирует с органическими веществами. В почве гипохлорит превращается в хлор. В атмосфере хлорноватистая кислота разлагается фотолитически на атомы хлора и гидроксильный радикал $\text{OH}^\cdot$ с индексом периода полураспада (индекс Аткинсона) 2750 часов, но есть признаки, что период полураспада короче (только несколько часов).

Не ожидается реакции с озоном. Восприимчивость гипохлорита натрия к (солнечному) свету высока: при соответствующих экологических условиях период полураспада между 12 мин. при pH 8 (OCl^-) и 60 мин. при pH 5 (HOCl).

Биологическое разложение: не актуально, т.к. вещество имеет неорганическую природу.

Способность к биоаккумуляции: мгновенно реагирует с органическими веществами и кислотами, поэтому, нет необходимости в проведении биоаккумулятивного испытания. Кроме того, согласно предполагаемой $\log K_{ow} = -3.42$ биоаккумуляция не ожидается.

Не установлено, что гипохлорит натрия накапливается в цепи питания.

Подвижность в почве: гипохлорит, как неорганическое вещество с бесконечной растворимостью в воде и очень низким коэффициентом разложения – подвижен в почве и отложениях, однако недолговечен, поскольку он мгновенно реагирует с органическими веществами.

Результаты РВТ (устойчивости, бионакапливаемости и токсичности) и vPvB (очень стойкий, очень накапливаемый): не является веществом ни РВТ ни vPvB.

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков) [27, 28, 30, 32-35]

13.1 Меры безопасности при обращении с отходами, образующимися при применении, хранении, транспортировании

Меры безопасности аналогичны рекомендованным для работы с основным продуктом (см. р. 6, 7, 8 ПБ).

13.2 Сведения о местах и способах обезвреживания, утилизации, захоронения или уничтожения отходов продукции, включая упаковку

Обращение с гипохлоритом натрия, утратившим свои потребительские свойства, в том числе по истечении срока годности (отходы), осуществляется в порядке, установленном законодательством в области обращения с отходами.

Повторное использование упаковки из-под гипохлорита натрия возможно после промывки большим количеством воды и сушки. При невозможности повторного использования очищенная и сухая упаковка передается на заготовку и (или) сортировку, на использование, либо обезвреживание в порядке, установленном законодательством в области обращения с отходами.

14 Информация при перевозках (транспортировании) [1, 8-10, 17-23, 25, 26, 32-35, 44, 50-52]

14.1 Номер ООН

1791

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименования

Надлежащее отгрузочное наименование: НАТРИЯ ГИПОХЛОРИТ РАСТВОР [19], ГИПОХЛОРИТА РАСТВОР [25, 26]. Транспортное наименование: Гипохлорит натрия; средство дезинфицирующее «Гипохлорит натрия».

14.3 Применяемые виды транспорта

Транспортируется железнодорожным, автомобильным транспортом как опасный груз в соответствии с Правилами по обеспечению безопасности перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Гипохлорит натрия Средство дезинфицирующее «Гипохлорит натрия»	ПБХП РБ 600122610.007-2025
---	----------------------------

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433	Класс 8 – едкие и (или) коррозионные вещества. Подкласс 8.2- едкие и (или) коррозионные вещества, обладающие основными свойствами. Классификационный шифр: 8212 (8012, 8013 – при ж/д перевозке). Знак опасности 8 по чертежу 8 и надпись «ЕДКОЕ/КОРРОЗИОННОЕ».
14.5 Классификация опасности груза в соответствии с рекомендациями ООН (в том числе группа упаковки)	Класс или подкласс 8. Дополнительная опасность отсутствует. Группа упаковки: II, III.
15 Информация о национальном и международном законодательстве:	
15.1 Национальное законодательство 15.1.1 Законы страны (стран), на рынке которой обращается продукция (сведения о законодательстве, регламентирующем обращение химической продукции) 15.1.2 Сведения о документации, регламентирующей требования по защите человека и окружающей среды	Законы Республики Беларусь «Об охране окружающей среды», «Об обращении с отходами», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «О техническом нормировании и стандартизации», «О промышленной безопасности», «Об охране труда», «О перевозке опасных грузов». Законы Российской Федерации «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «О техническом регулировании», «Об основах охраны труда», «Об отходах производства и потребления». Свидетельство о государственной регистрации средства дезинфицирующего «Гипохлорит натрия»
15.2 Международные конвенции и соглашения (регулируется ли продукция Монреальским протоколом, Стокгольмской конвенцией и др.)	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. Не регулируется Монреальским протоколом и Стокгольмской Конвенцией.
16 Дополнительная информация:	
16.1 Сведения об издании (переиздании) ПБ	ПБ переиздан. Седьмая редакция паспорта безопасности (взамен утвержденного 05.12.2024).
16.2 Перечень источников данных, использованных при составлении паспорта безопасности:	
1. ГОСТ 11086-76 Гипохлорит натрия. 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 12.4.103-2020 ССБТ. Одежда специальная защитная, средства специальной защиты ног и рук. Квалификация	
7. ГОСТ 31340-2022 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования	
8. ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов	
9. ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка	
10. ГОСТ 26319-2020 Грузы опасные. Упаковка	
11. ГН 2.1.5.10-21-2003 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»	

Гипохлорит натрия Средство дезинфицирующее «Гипохлорит натрия»	ПБХП РБ 600122610.007-2025
---	----------------------------

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 Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.11.2016 № 113
13. Справочник «Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов I-IV групп». Под ред. В.А.Филова, Л-д, Изд-во «Химия», 1988 Справочник «Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов V-III групп». Под ред. В.А.Филова, Л-д, Изд-во «Химия», 1989
14. Справочник «Вредные вещества в промышленности» т.3 под ред. Н.В.Лазарева, Л-д, изд-во «Химия», 1976
15. Корольченко А.Я. «Пожароопасность веществ и материалов и средства их тушения», М., Ассоциация «Пожарнаука», 2000
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 по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом», утвержденные постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28.12.2021 № 85
21. «Правила по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов автомобильным транспортом», утвержденные постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 17.05.2021 № 35
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. Двадцать третье пересмотренное издание. ООН, Нью-Йорк и Женева, 2023
24. ГОСТ 12.4.103-2020 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты рук и ног. Классификация
25. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ)
26. Соглашение о Международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС)
27. Инструкция по применению средства дезинфицирующего «Гипохлорит натрия» производства ОАО «Беларуськалий» для целей дезинфекции на предприятиях, в учреждениях, организациях и на других объектах, утвержденная 27.12.2024
28. Инструкция по применению средства дезинфицирующего «Гипохлорит натрия» производства ОАО «Беларуськалий» для обеззараживания воды, утвержденная 27.12.2024
29. Санитарные нормы и правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда работающих, содержанию и эксплуатации производственных объектов», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 114 от 19.07.2023
30. Общие требования в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утвержденные Декретом Президента Республики Беларусь № 7 от 23.11.2017
31. Протокол исследований (испытаний) подконтрольных товаров на таможенной территории таможенного союза № 0115/7178/08-01 от 15.09.2014
32. Паспорт безопасности вещества «Раствор гипохлорита натрия» от 17.02.2015, разработанный для ОАО «Беларуськалий» в соответствии с Регламентом ЕС № 1907/2006 REACH

Гипохлорит натрия Средство дезинфицирующее «Гипохлорит натрия»	ПБХП РБ 600122610.007-2025
---	----------------------------

33. Информационная карта РПОХВ серия АТ № 000139 на гипохлорит натрия Информационная карта РПОХВ серия АТ № 000137 на гидроксид натрия
34. ТУ ВУ 600122610.002-2015 Гипохлорит натрия
35. ТУ ВУ 600122610.005-2015 Средство дезинфицирующее «Гипохлорит натрия»
36. ГОСТ 12.4.009-83 ССБТ Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание
37. ГОСТ 32419-2022 Классификация опасности химической продукции. Общие требования
38. ГОСТ 32424-2013 Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения
39. ГОСТ 12.1.044-89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
40. ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения»
41. ГОСТ 30333-2022 Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования
42. ЭкоНП 17.06.01-006-2023 "Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Нормативы качества воды поверхностных водных объектов"
43. Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 № 92
44. ПИСЬМЕННЫЕ ИНСТРУКЦИИ. Меры, принимаемые в случае аварии или чрезвычайной ситуации при разливе раствора гипохлорита натрия
45. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда работающих, утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 66 от 01.02.2020
46. Гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017
47. Декрет Президента Республики Беларусь № 7 от 23.11.2017 «О развитии предпринимательства»
48. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37 «Об утверждении гигиенических нормативов»
49. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.07.2019 № 74 «Об утверждении Инструкции о порядке проведения обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих»
50. Данные информационной системы ЕСНА (European Chemicals Agency). [Электронный ресурс]: Режим доступа – http://echa.europa.eu/
51. Информационная база данных GESTIS Substance Database. [Электронный ресурс]: Режим доступа – http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp/
52. On-line база Автоматизированной распределенной информационно-системы (АРИПС) «Опасные вещества» [Электронный ресурс]: Режим доступа – http://rpohv.ru/online/
53. ГОСТ Р 57568-2017 Натрия гипохлорит раствор водный. Технические условия
54. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Об установлении перечней аптек» от 23 ноября 2023 № 178