

Низкозамерзающий теплоноситель, ТУ 2422-003-53117469-03	РПБ № 53117469.20.46300 Действителен до 12.05.2022г.	стр. 3 из 12
--	---	-----------------

1 Идентификация химической продукции и сведения о производителе и/или поставщике

1.1 Идентификация химической продукции

1.1.1 Техническое наименование	Низкозамерзающий теплоноситель [1].
1.1.2 Краткие рекомендации по применению (в т.ч. ограничения по применению)	Предназначен для небольших автономных систем отопления с целью исключения размораживания и разрыва труб и радиаторов при низких температурах [1].

1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

1.2.1 Полное официальное название организации	Общество с ограниченной ответственностью «Тектрон»
1.2.2 Адрес (почтовый и юридический)	141201, Московская область, г. Пушкино, Ярославское шоссе д.1А
1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени	(495) 993-30-61
1.2.4 Факс	(495) 993-46-46
1.2.5 E-mail	Standart@Delfinrus.com

2 Идентификация опасности (опасностей)

2.1 Степень опасности химической продукции в целом (сведения о классификации опасности в соответствии с законодательством РФ (ГОСТ 12.1.007-76) и СГС (ГОСТ 32419-2013, ГОСТ 32423-2013, ГОСТ 32424-2013, ГОСТ 32425-2013))	По ГОСТ 12.1.007 по степени воздействия на организм относится к 3 классу опасности – вещества умеренно опасные. Химическая продукция, обладающая острой токсичностью по воздействию на организм: класс 4; Химическая продукция, вызывающая раздражение слизистых оболочек глаз: класс 2В; Химическая продукция, воздействующая на функцию воспроизводства: класс 1В; Химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы-мишени (почки) при многократном воздействии: класс 2 [1, 4-7].
--	---

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

2.2.1 Сигнальное слово	опасно
2.2.2 Символы опасности	 ,  .
2.2.3 Краткая характеристика опасности (Н-фразы)	H302:Вредно при проглатывании. H320:При попадании в глаза вызывает раздражение. H360:Может отрицательно повлиять на способность к деторождению при проглатывании. H373:Может вызвать повреждение почек при длительном или повторяющемся воздействии при проглатывании [2, 3].

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование (по IUPAC)	Не имеет [1].
3.1.2 Химическая формула	Не имеет [1].
3.1.3 Общая характеристика состава (с учетом марочного ассортимента; способ получения)	Представляет собой водный раствор этиленгликоля с добавлением пакета присадок и красителя [1].

3.2 Компоненты

стр. 4 из 12	РПБ № 53117469.20.46300 Действителен до 12.05.2022г.	Низкотемпературный теплоноситель, ТУ 2422-003-53117469-03
-----------------	--	--

(наименование, номера CAS и ЕС, массовая доля (в сумме должно быть 100%), ПДК р.з. или ОБУВ р.з., классы опасности, ссылки на источники данных)

Таблица 1 [8-15]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ ЕС
		ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности		
Этиленгликоль	20-60	10/5 «п+а»	3	107-21-1	203-473-3
Динатрий тетраборат декагидрат	0,3 – 0,5	2 «а»	3	1303-96-4	603-411-9
Кислота бензойная	менее 1	5 «а»	3	65-85-0	200-618-2
Бензотриазол	менее 1	5 «п+а»	3	95-14-7	202-394-1
Вода	до 100	не установлена	не классифицируется	нет	нет

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)	Не представляет опасности острых отравления при вдыхании. При вдыхании больших концентраций - головная боль, раздражение слизистых глаз, першение в горле, кашель. При отравлении наблюдаются вялость, заторможенность, тошнота, рвота, боли в животе, диарея [9, 10, 16].
4.1.2 При воздействии на кожу	Сухость, раздражение [9, 10, 16].
4.1.3 При попадании в глаза	Раздражение, слезотечение, гиперемия [9, 10, 16].
4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)	Кратковременное возбуждение, сменяющееся угнетением, чувство опьянения, нарушение координации движений, вялость, головная боль, головокружение, рвота, диарея, боли в области живота, повышение температуры тела, одышка, тахикардия. В тяжелых случаях – клонико-тонические судороги, потеря сознания [9, 10, 16].

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем	Вывести пострадавшего на свежий воздух, освободить от стесняющей дыхание одежды. Прополоскать носоглотку водой, обеспечить покой, тепло, дать крепкий чай или кофе. При необходимости обратиться к врачу [9, 10, 16].
4.2.2 При воздействии на кожу	Промыть загрязненные участки кожного покрова проточной водой [1, 9, 10, 16].
4.2.3 При попадании в глаза	Тщательно промыть глаза проточной водой. При необходимости обратиться к врачу-окулисту [1, 9, 10, 16].
4.2.4 При отравлении пероральным путем	Обильное питье воды, активированный уголь, солевое слабительное. Если пострадавший в бессознательном состоянии, не рекомендуется давать что-либо пить. Срочно вызывать врача, обязательна госпитализация [9, 10, 16].
4.2.5 Противопоказания	Если пострадавший в бессознательном состоянии, не рекомендуется вызывать рвоту искусственным путем и давать пить воду или лекарственные препараты [16].

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89)	Продукт пожаровзрывобезопасен [1].
--	------------------------------------

Низкозамерзающий теплоноситель, ТУ 2422-003-53117469-03	РПБ № 53117469.20.46300 Действителен до 12.05.2022г.	стр. 5 из 12
--	--	-----------------

5.2 Показатели пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89 и ГОСТ 30852.0-2002)	Показатели отсутствуют, т.к. продукт не горюч [1].
5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность	Продукт не горюч. В очаг возгорания может быть вовлечена полимерная упаковка, при горении которой выделяются оксиды углерода. Оксид углерода (угарный газ) нарушает транспортировку и передачу кислорода тканям, развивается кислородная недостаточность организма. Диоксид углерода (углекислый газ) в условиях пожара вызывает учащение дыхания и усиление лёгочной вентиляции, оказывает сосудорасширяющее действие [17].
5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров	В случае возникновения пожара в качестве первичных средств пожаротушения следует применять водяной пар, тонкораспылённую воду, пенные, углекислотные и порошковые огнетушители. В условиях развившегося пожара рекомендуется применять распыленную воду и воздушно-механическую пену [1, 18].
5.5 Запрещенные средства тушения пожаров	Нет [1, 18].
5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных)	В очаге пожара - огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20 [19].
5.7 Специфика при тушении	Может образоваться скользкая поверхность. В процесс горения возможно вовлечение упаковочного материала [1].

6 Меры по предотвращению и ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий

6.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на людей, окружающую среду, здания, сооружения и др. при аварийных и чрезвычайных ситуациях

6.1.1 Необходимые действия общего характера при аварийных и чрезвычайных ситуациях	При аварийных и чрезвычайных ситуациях необходимо: оповестить об опасности местные власти и территориальную службу Роспотребнадзора. Принять возможные меры к спасению людей и имущества. Приостановить движение транспорта, кроме специального. Изолировать опасную зону в радиусе не менее 200м. Удалить посторонних и персонал незадействованный в ликвидации. Держаться наветренной стороны, избегать низких мест. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить. Устранить источники огня, искр. В зону аварии входить в средства индивидуальной защиты. Пострадавшим оказать первую помощь или отправить на медицинское обследование [1, 22].
6.1.2 Средства индивидуальной защиты в аварийных ситуациях (СИЗ аварийных бригад)	При разливе: Изолирующий защитный костюм КИХ-5 в комплекте с изолирующим противогазом ИП-4М. При пожаре: огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20. При отсутствии указанных образцов используется спецодежда по ГОСТ 12.4.103. Средства защиты органов дыхания - промышленный противогаз с аэрозольным фильтром и патронами А, В, респираторы противогазовые РПГ. Средства защиты рук - химически стойкие перчатки, средства защиты глаз - защитные очки с боковыми щитками [19-21].

6.2 Порядок действий при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций

6.2.1 Действия при утечке, разливе, россыпи	Не прикасаться к пролитому веществу. Устранить течь с соблюдением мер предосторожности. Перекачать содержи-
---	---

стр. 6 из 12	РПБ № 53117469.20.46300 Действителен до 12.05.2022г.	Низкотемпературный теплоноситель, ТУ 2422-003-53117469-03
-----------------	--	--

(в т.ч. меры по их ликвидации и меры предосторожности, обеспечивающие защиту окружающей среды)	мое в исправную емкость. Проливы обваловать, засыпать инертным материалом (песком, землей). Не допускать попадания продукта в водоемы, подвалы, канализацию. Сообщить в Роспотребнадзор. Неповрежденные упаковки направить по назначению. Испорченный продукт, пропитанный продуктом, собрать с верхним слоем грунта в емкости и вывезти для уничтожения в места, согласованные с местными природоохранными органами или органами санитарного надзора. Места срезов засыпать свежим слоем грунта. Твердые покрытия и транспортные средства промыть водой, смывные и сточные воды собрать и направить на очистные сооружения [1, 22].
--	--

6.2.2 Действия при пожаре	Продукция пожаробезопасна [1].
---------------------------	--------------------------------

7 Правила хранения химической продукции и обращения с ней при погрузочно-разгрузочных работах

7.1 Меры безопасности при обращении с химической продукцией

7.1.1 Системы инженерных мер безопасности	Приточно-вытяжная система вентиляции и местная вытяжная система в местах отбора проб. Контроль концентрации паров этиленгликоля в воздухе рабочей зоны. Герметичность оборудования и емкостей для хранения продукции. Соблюдение правил пожарной безопасности. Взрывозащищенное исполнение электрооборудования, электрических сетей, освещения. Использовать средства индивидуальной защиты [1].
7.1.2 Меры по защите окружающей среды	Основными требованиями, обеспечивающими сохранение природной среды, являются: максимальная герметизация емкостей, коммуникаций, насосных агрегатов и другого оборудования. Не допускать сброс продукции в водоемы, на рельеф, в канализационную систему. Содержание продукта в питьевой воде недопустимо. Соблюдать правила к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления [1, 24].
7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке	Перевозят всеми видами транспорта, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. С целью предотвращения разлива продукта, не допускать нарушения герметичности тары. Теплоноситель, упакованный в потребительскую тару, перевозят в пакетированном виде [1, 23, 30, 31].

7.2 Правила хранения химической продукции

7.2.1 Условия и сроки безопасного хранения (в т.ч. гарантийный срок хранения, срок годности; несовместимые при хранении вещества и материалы)	Хранить в герметично закрытой таре в крытых складских помещениях, при температуре окружающего воздуха, обеспечивая защиту продукции от воздействия прямых солнечных лучей. Допускается хранение на открытых площадках, защищенных от воздействия прямых солнечных лучей при температуре не ниже минус 20 ⁰ С. Гарантийный срок хранения 5 лет с даты изготовления [1]. Несовместимые при хранении вещества и материалы: кислоты, щелочи, окислители [9-11].
7.2.2 Тара и упаковка (в т.ч. материалы, из которых они изготовлены)	Упаковывают в сухие, герметично закрывающиеся бочки из антикоррозионной стали. В качестве потребительской используют полимерную тару по НД изготовителя тары. В

Низкозамерзающий теплоноситель, ТУ 2422-003-53117469-03	РПБ № 53117469.20.46300 Действителен до 12.05.2022г.	стр. 7 из 12
--	---	-----------------

	качестве транспортной тары для теплоносителя, расфасованного в полимерную тару используют термоусадочную пленку [1].
7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту	Хранят в плотно закрытой таре, в проветриваемом помещении, в местах недоступных детям, отдельно от пищевых продуктов и бытовой химии [1].

8 Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

8.1 Параметры рабочей зоны, подлежащие обязательному контролю (ПДК р.з или ОБУВ р.з.)	Контроль параметров в воздухе рабочей зоны следует вести по: этиленгликоль: ПДК р.з. = 10/5 мг/м ³ , п+а, – 3 класс опасности; - динатрий тетраборат декагидрат ПДК р.з. = 2 мг/м ³ , аэрозоль – 3 класс опасности [9, 10].
8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях	Приточно-вытяжная система вентиляции в рабочих помещениях и местные вытяжные системы в местах отбора проб и испытаний продукции. Организованное размещение и удаление отходов. Герметичность оборудования и емкостей для хранения. При производстве систематический контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны [1].

8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации	Избегать прямого контакта с продуктом, все работы проводить с использованием средств индивидуальной защиты. Работающие с теплоносителем должны быть предупреждены об опасности приема продукта внутрь. Тщательная очистка и стирка спецодежды. Не хранить и не принимать пищу на рабочих местах, не курить, соблюдать правила личной гигиены. Проводить периодические медицинские осмотры [1].
8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)	В обычных условиях работы, средства защиты органов дыхания не требуются [1, 9-11].
8.3.3 Средства защиты (материал, тип) (спецодежда, спецобувь, защита рук, защита глаз)	Работающие с продукцией должны быть обеспечены спецодеждой типа Мп или Вн, специальной обувью, защитными перчатками и защитными очками [1, 21].
8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту	Использовать продукт в соответствии с инструкцией по эксплуатации. При возможном разбрызгивании использовать защитные очки, резиновые перчатки, фартуки [1].

9. Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние (агрегатное состояние, цвет, запах)	Однородная подвижная прозрачная жидкость без видимых механических примесей. Допускается незначительное помутнение, не влияющее на свойства. Цвет жидкости зависит от применяемого красителя [1].
---	--

9.2 Параметры, характеризующие основные свойства продукции (температурные показатели, pH, растворимость, коэффициент н-октанол/вода и др. параметры, характерные для данного вида продукции)	
---	--

Наименование показателя	минус 35	минус 30
Плотность при 20 ⁰ С, г/см ³ , в пределах	1,065-1,110	1,065-1,090

стр. 8 из 12	РПБ № 53117469.20.46300 Действителен до 12.05.2022г.	Низкозамерзающий теплоноситель, ТУ 2422-003-53117469-03
-----------------	--	--

Температура начала кристаллизации, С ⁰ , не выше	минус 35	минус 30
Водородный показатель (рН), ед. рН, в пределах	7,5-10,0	7,5-10,0

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность (для нестабильной продукции указать продукты разложения)	Стабильны при нормальных условиях эксплуатации и правильном хранении [9-11].
10.2 Реакционная способность	Этиленгликоль обладает всеми химическими свойствами, характерными для спиртов: смешивается с водой, спиртами, альдегидами, кетонами, кислотами и аминами во всех соотношениях. Благодаря водородным связям гликоли образуют гидраты с водой, значительно понижающих температуру замерзания водных растворов гликолей. Окисляется, дегидратируется, взаимодействует с металлами, щелочами, органическими кислотами и их ангидридами [9].
10.3 Условия, которых следует избегать (в т.ч. опасные проявления при контакте с несовместимыми веществами и материалами)	Избегать чрезмерного нагрева. При высоких температурах возможно образование оксидов углерода, альдегидов, кетон. Несовместимые вещества - окислители, цинк [9-10].

11 Информация о токсичности

11.1 Общая характеристика воздействия (оценка степени опасности (токсичности) воздействия на организм и наиболее характерные проявления опасности)	Умеренно опасная продукция по воздействию на организм. При длительном воздействии больших концентраций (пары и аэрозоль) может вызвать раздражение глаз, кожи, верхних дыхательных путей, повышенную сонливость, кратковременный наркоз. Вредно при проглатывании, поражает почки. Токсичность теплоносителя обусловлена наличием в составе этиленгликоля, который при попадании внутрь организма действует как протоплазматический яд, вызывающий отёк и некроз сосудов [1, 9].
11.2 Пути воздействия (ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и в глаза)	Попадание на кожу, на слизистые оболочки глаз, внутрь организма (при проглатывании), вдыхание паров и аэрозоля [1, 9-11].
11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека	Центральная нервная система, печень, почки, селезёнка, система крови, сосуды, слизистые оболочки глаз, желудочно-кишечный тракт, кожа [9,10].
11.4 Сведения об опасных для здоровья воздействиях при непосредственном контакте с продукцией, а также последствия этих воздействий (раздражающее действие на верхние дыхательные пути, глаза, кожу; кожно-резорбтивное и sensibilizing действие)	Продукт обладает раздражающим действием на слизистые оболочки и кожу. Действует главным образом на центральную нервную систему и почки, проникает через неповрежденную кожу (кожно-резорбтивное действие), обладает sensibilizing действием [1, 9, 10].
11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм (влияние на функцию воспроизводства, канцерогенность, мутагенность, кумулятивность и другие хронические воздействия)	Опасные отдаленные последствия воздействия продукта на организм не изучены. Этиленгликоль – основной опасный компонент охлаждающих жидкостей обладает эмбриотропным, гонадотропным, тератогенным действиями. Есть сведения о мутагенном действии этиленгликоля. По оценке МАИР мутагенное и канцерогенное действия этиленгликоля не подтверждены. Кумулятивные свойства выражены

	слабо [9]. Натрий тетраборат декагидрат: обладает эмбриотропным, гонадотропным действиями. Мутагенное действие не установлено. Тератогенное, канцерогенное действия не изучались. Кумулятивные свойства выражены слабо [10].
11.6 Показатели острой токсичности (DL ₅₀ (ЛД ₅₀), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного; CL ₅₀ (ЛК ₅₀), время экспозиции (ч), вид животного)	Для продукта в целом нет, данные приведены по основным опасным компонентам. Этиленгликоль: DL ₅₀ =9530 мг/кг, н/к, кролики; DL ₅₀ >4700мг/кг, в/ж, крысы; CL ₅₀ =200 мг/м ³ , 2ч., мыши, крысы. Смертельная доза при попадании через рот для человека 100 мл [9]. Натрий тетраборат декагидрат: DL ₅₀ >2000 мг/кг, в/ж, мыши; CL ₅₀ 150 мг/м ³ , 2 ч., крысы [10].

12 Информация о воздействии на окружающую среду

12.1 Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды (атмосферный воздух, водоемы, почвы, включая наблюдаемые признаки воздействия)	Могут загрязнять водоемы и почву, изменять органолептические свойства воды. При попадании в почву происходит загрязнение грунтовых вод, что может к гибели почвенной микрофлоры, водных организмов, изменению привкуса у воды [1, 9-11].
12.2 Пути воздействия на окружающую среду	Нарушение правил хранения, транспортирования, сброс на рельеф и в водоемы, неорганизованное размещение и захоронение или сжигание отходов, в результате чрезвычайных ситуаций [1].

12.3 Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду

12.3.1 Гигиенические нормативы

(допустимые концентрации в атмосферном воздухе, воде, в т.ч. рыбохозяйственных водоемов, почвах)

Таблица 2 [9, 10, 25-27]

Компоненты	ПДК атм.в. или ОБУВ атм.в., мг/м ³ (ЛПВ ¹ , класс опасности)	ПДК вода ² или ОДУ вода, мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК рыб.хоз. ³ или ОБУВ рыб.хоз., мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
Этиленгликоль	ОБУВ атм. в. – 1 мг/м ³ , п+а	1 мг/л, с.-т, 3 класс опасности	0,25 мг/л, 4 класс опасности	не установлена
Натрий тетраборат декагидрат:	ОБУВ атм. в. 0,02	0,5 мг/л, с.-т., 2 класс опасности	по веществу, 0,5 (в перечне на бор, токс., 3 класс опасности (необходимо осуществлять контроль водородного показателя в воде водоемов (рН 6,5-8,5))	не установлена

12.3.2 Показатели экотоксичности

(CL, ЕС, NOEC для рыб, дафний Магна, водорослей и др.)

Этиленгликоль:

CL₅₀ 49000 -57000мг/л,96 ч., Pimephales promelas (Пимефалес бычеголовая);
CL₅₀ > 10000мг/л, 24 ч., Leuciscus idus melanotus (Орфей зо-

¹ ЛПВ – лимитирующий показатель вредности (токс. – токсикологический; с.-т. (сан.-токс.) – санитарно-токсикологический; орг. – органолептический с расшифровкой характера изменения органолептических свойств воды (зап. – изменяет запах воды, мутн. – увеличивает мутность воды, окр. – придает воде окраску, пена – вызывает образование пены, пл. – образует пленку на поверхности воды, привк. – придает воде привкус, оп. – вызывает опалесценцию); рефл. – рефлекторный; рез. – резорбтивный; рефл.-рез. – рефлекторно-резорбтивный; рыбхоз. – рыбохозяйственный (изменение товарных качеств промысловых водных организмов); общ. – общесанитарный).

² Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

³ Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение (в том числе и морских)

стр. 10 из 12	РПБ № 53117469.20.46300 Действителен до 12.05.2022г.	Низкозамерзающий теплоноситель, ТУ 2422-003-53117469-03
------------------	--	--

	лотой); CL₅₀ > 40761 мг/л, 96 ч., <i>Salmo mykiss</i> (Микижа); CL₅₀ > 5000 мг/л, 24 ч., <i>Carassius auratus</i> (Карась серебряный). EC₅₀ 46300-57600 мг/л, 48 ч. Для дафний magna. EC₅₀ 6500-13000 мг/л, 96 ч., <i>Selenastrum capricornutum</i>; EC₅₀ > 621 мг/л, 30 мин., <i>Photobacterium phosphoreum</i> (бактерии); EC₅₀ 10000 мг/л, 16 ч., <i>Pseudomonas putida</i> (бактерии) [9]. <i>Намрий тетраборат декагидрат:</i> EC 3000-3500 мг/л <i>gastersteidae</i> (колюшковые) в мягкой воде; CL₁₀₀ > 3200 мг/л, 96 ч., <i>Gambusia affinis</i> (Гамбузия); CL₅₀ 1085-1402 мг/л, 48 ч., для дафний magna; CL₅₀ > 158 мг/л, 96 ч., <i>Scenedesmus subspicatus</i> (водоросли) [10].
--	---

12.3.3 Миграция и трансформация в окружающей среде за счет биоразложения и других процессов (окисление, гидролиз и т.п.)	Продукт легко поддается биологическому разложению, трансформируется в окружающей среде [9-11].
--	--

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

13.1 Меры безопасности при обращении с отходами, образующимися при применении, хранении, транспортировании	Меры безопасности при работе с отходами аналогичны применяемым при работе с охлаждающими жидкостями (см. разделы 6, 7, 8 ПБ).
13.2 Сведения о местах и способах обезвреживания, утилизации или ликвидации отходов продукции, включая тару (упаковку)	Отходы, невозвратную тару и продукцию, не подлежащую переработке, собирают в емкости, маркируют и отправляют для ликвидации на полигоны промышленных отходов или в места, согласованные с территориальными санитарными или природоохранными органами [1, 24].
13.3 Рекомендации по удалению отходов, образующихся при применении продукции в быту	Упаковку утилизировать в местах общего сбора бытового мусора. Не выливать отходы в канализацию.

14 Информация при перевозках (транспортировании)

14.1 Номер ООН (UN) (в соответствии с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)	Нет. Не относится к опасным грузам [1, 30].
14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименование	Низкозамерзающий теплоноситель минус 30; Низкозамерзающий теплоноситель минус 35 [1].
14.3 Применяемые виды транспорта	Перевозят крытым железнодорожным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта [1].
14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:	Как опасный груз не классифицируется [1, 280].
- класс	нет
- подкласс	нет
- классификационный шифр (по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)	нет
- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности	нет
14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов:	Не классифицируется как опасный груз [30, 31].

Низкозамерзающий теплоноситель, ТУ 2422-003-53117469-03	РПБ № 53117469.20.46300 Действителен до 12.05.2022г.	стр. 11 из 12
--	--	------------------

- класс или подкласс	нет
- дополнительная опасность	нет
- группа упаковки ООН	не регламентируется [30, 31].
14.6 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)	Предупредительные надписи на всех видах упаковки - «Герметичная упаковка», «Верх» [1, 29].
14.7 Аварийные карточки (при железнодорожных, морских и др. перевозках)	Не применяются [32].

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ	«Об охране окружающей среды» от 10.01.2002г. № 7-ФЗ; «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99г. №52-ФЗ; «О защите прав потребителей» от 07.02.92г. №2300-1; «О Техническом регулировании».
15.1.2 Сведения о документации, регламентирующей требования по защите человека и окружающей среды	Нет.
15.2 Международные конвенции и соглашения (регулируется ли продукция Монреальским протоколом, Стокгольмской конвенцией и др.)	Не попадает под действие Монреальского протокола, Стокгольмской конвенции [33, 34].

16 Дополнительная информация

16.1 Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ (указывается: «ПБ разработан впервые» или «ПБ перерегистрирован по истечении срока действия. Предыдущий РПБ № ...» или «Внесены изменения в пункты ..., дата внесения ...»)	ПБ разработан впервые
--	-----------------------

16.2 Перечень источников данных, использованных при составлении паспорта безопасности⁴

1. ТУ 2422-003-53117469-03 Низкозамерзающий теплоноситель.
2. База данных ЕСНА по опасным веществам (Registered substances) (сайт <https://echa.europa.eu>).
3. ГОСТ 31340-2013 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.
4. ГОСТ 32419-2013 Классификация опасности химической продукции.
5. ГОСТ 32423-2013 классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм.
6. ГОСТ 32424-2013 Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду.
7. ГОСТ 32425-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду.
8. ГН 2.2.5.1313-03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны; ГН 2.2.5.2308-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
9. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Этиленгликоль. Свидетельства о государственной регистрации ВТ № 000123 от 26.10.94
10. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Динатрий тетраборат декагидрат. Свидетельство о государственной регистрации АТ-000487 от 26.05.1995.
11. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Бензотриазол. Свидетельство о государственной регистрации. ВТ № 000571 от 11.08.95.
12. ГОСТ 19710-83 Этиленгликоль. Технические условия.

⁴ Порядковые номера источников данных приведены в каждом пункте ПБ в виде ссылок

стр. 12 из 12	РПБ № 53117469.20.46300 Действителен до 12.05.2022г.	Низкозамерзающий теплоноситель, ТУ 2422-003-53117469-03
------------------	--	--

13. ГОСТ 8429-77 Бура. Технические условия.
14. ТУ 6-09-1291-87 Бензотриазол чистый.
15. ГОСТ 6709-72 Вода дистиллированная.
16. Вредные вещества в промышленности. Органические вещества. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Том 1/Под общей ред. Н.В. Лазарева и Э.Н. Левиной – Л.: Химия, 1976.
17. Иличкин В.С. Токсичность продуктов горения полимерных материалов. Принципы и методы определения. Санкт-Петербург:Химия, 1993.
18. Корольченко А.Я. Пожароопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник в двух частях. – М.: Асс. «Пожнаука», 2000.
19. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Контроль защитных свойств. Энциклопедия «Экометрия» из серии справочных изданий по экологическим и медицинским измерениям. – М.: ФИД «деловой Экспресс», 2002.
20. ГОСТ 12.4.034-2001 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка.
21. ГОСТ 12.3.103-83 ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.
22. Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам. МПС.- Москва, 1997г.
23. Правила перевозки грузов автомобильным транспортом – (в ред. ПП РФ от 30.12.2011г. № 1208) утв. ПП РФ от 15 апреля 2011г. №272.
24. Санитарные правила и нормы 2.1.7.1322-02. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.
25. ГН 2.1.6.1338-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».
26. ГН 2.1.5.2307-07 Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
27. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения. Утверждены Приказом Росрыболовства от 18.01.2010 N 20.
28. ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка.
29. ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.
30. Рекомендации по перевозке опасных грузов – типовые правила Организации объединенных наций.
31. Правила перевозок опасных грузов. Приложение 2 к Соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС), МПС РФ, 1998г.
32. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики, утвержденные 48 Советом по железнодорожному транспорту (протокол от 30.05.08).
33. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой.- ООН, 1989.
34. Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях.- ООН, 2001.