

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ  
(Safety Data Sheet)

Внесен в Регистр	
РПБ №	82851503 24 34667
Действителен	от 20 июля 2014 г. до 20 июля 2019 г.
Росстандарт	
Информационно-аналитический центр «Безопасность веществ и материалов» ФГУП «ВНИИСМВ»	Руководитель /А.А.Топорков/ М.П. 

НАИМЕНОВАНИЕ:

техническое (по НД)

Теплохладоносители

химическое (по IUPAC)

Нет

торговое

Теплохладоносители различных марок на пропиленгликолевой основе в марочном ассортименте по п. 3.1.3

синонимы

Нет

Код ОКП:

2 4 2 2 2 9

Код ТН ВЭД:

3 8 2 0 0 0 0 0 0 0

Условное обозначение и наименование основного нормативного, технического или информационного документа на продукцию (ГОСТ, ТУ, ОСТ, СТО, (М)SDS и т.д.)

СТО 82851503-025-2011 «ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛИ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ»

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ:

Сигнальное слово: ОСТОРОЖНО

Краткая (словесная): Умеренно опасная по степени воздействия на организм человека продукция. Воздействие аэрозоля или паров может вызвать хронические заболевания. Пожаровзрывобезопасна. Биоразлагаемый продукт.

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах паспорта безопасности.

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДКр.з, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	№ CAS	№ ЕС
1,2-пропиленгликоль	7 (пары, аэрозоль)	3	57-55-6	200-338-0

ЗАЯВИТЕЛЬ: ЗАО «Обнинскоргсинтез»  
(наименование организации)

г.Обнинск  
(город)

Тип заявителя: - ~~производитель~~, ~~поставщик~~, ~~продавец~~, ~~экспортер~~, ~~импортер~~  
(ненужное зачеркнуть)

Код ОКПО: 8 2 8 5 1 5 0 3

Телефон экстренной связи: (48439) 4-41-60

Руководитель организации-заявителя:



/ С.С.Ивашкин /  
расшифровка

**Паспорт безопасности (ПБ) соответствует Рекомендациям ООН ST/SG/AC.10/30 «СГС (GHS)»**

<b>IUPAC</b>	– International Union of Pure and Applied Chemistry (Международный союз теоретической и прикладной химии)
<b>GHS (СГС)</b>	– Рекомендации ООН ST/SG/AC.10/30 «Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (Согласованная на глобальном уровне система классификации опасности и маркировки химической продукции (СГС))»
<b>ОКП</b>	– Общероссийский классификатор продукции
<b>ОКПО</b>	– Общероссийский классификатор предприятий и организаций
<b>ТН ВЭД</b>	– Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности
<b>№ CAS</b>	– номер вещества в реестре Chemical Abstracts Service
<b>№ ЕС</b>	– номер вещества в реестре Европейского химического агентства
<b>ПДК р.з.</b>	– предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м <sup>3</sup>
<b>Safety Data Sheet</b>	– русский перевод: паспорт безопасности химической продукции (вещество, смесь, материал, отходы промышленного производства)
<b>Сигнальное слово</b>	– слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340-2013

«ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛИ » СТО 82851503-025-2011 (на пропиленгликолевой основе)	РПБ № 82851503.24.34667 Действителен до 20.06.2019 г.	стр. 3 из 17
---	--	-----------------

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

### 1.1. Идентификация химической продукции

1.1.1 Техническое наименование: Теплохладоносители [1].

1.1.2 Краткие рекомендации по применению:

Теплохладоносители предназначены для систем отопления и кондиционирования, а также в качестве рабочей жидкости в других теплообменных аппаратах, работающих при низких и умеренных температурах[1].

### 1.2. Сведения о производителе или поставщике

1.2.1 Полное официальное название: Закрытое Акционерное Общество «Обнинскоргсинтез»

1.2.2 Адрес (почтовый): Россия, 249037, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе, 57.  
Юридический адрес: 249032, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе, 57.

1.2.3 Телефон в т.ч. для экстренных консультаций (ограничения по времени): (48439) 4-41-60

1.2.4 Факс: (48439) 4-41-60

1.2.5 E-mail: sintec@oos.ru

## 2 Идентификация опасности (опасностей)

2.1 Степень опасности химической продукции в целом: По ГОСТ 12.1.007 умеренно опасная продукция по степени воздействия на организм: класс 3 [1].

Классификация опасности в соответствии с СГС:

Химическая продукция, обладающая острой токсичностью по воздействию на организм при вдыхании: класс 4.

### 2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

2.2.1 Сигнальное слово: Осторожно.

2.2.2 Символы опасности



Восклицательный знак

2.2.3 Краткая характеристика опасности: (Н-фразы) H332: Вредно при вдыхании [26].

## 3 Состав (информация о компонентах)

### 3.1 Сведения по продукции в целом.

3.1.1 Химическое наименование: (по IUPAC) Нет. Состав заданной рецептуры [1].

3.1.2 Химическая формула: Нет. Состав заданной рецептуры [1].

стр. 4 из 17	РПБ № 82851503.24.34667 Действителен до 20.06.2019 г.	«ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛИ» СТО 82851503-025-2011 (на пропиленгликолевой основе)
-----------------	--	--

### 3.1.3 Общая характеристика состава:

(с учетом марочного ассортимента и указанием примесей и функциональных добавок, влияющих на опасность продукции; способ получения)

Теплохладоносители представляют собой водный раствор пропиленгликоля, содержащий многофункциональные присадки. Не содержат в своем составе нитритов, аминов и фосфатов [1].

#### Марочный ассортимент:

- 1 «THERMAGENT SOL»
- 2 «THERMAGENT SOL -40»
- 3 «MEIBES SOLAR»
- 4 «TENRAD -30 ЭКО»
- 5 «THERMAGENT -15 ЭКО»
- 6 «THERMAGENT -20 ЭКО»
- 7 «THERMAGENT -25 ЭКО»
- 8 «THERMAGENT -30 ЭКО»
- 9 «THERMAGENT -35 ЭКО»
- 10 «THERMAGENT -40 ЭКО»
- 11 «ЭНЕРГОС ЛЮКС»
- 12 «ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛЬ -15 ЭКО»
- 13 «ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛЬ -20 ЭКО»
- 14 «ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛЬ -25 ЭКО»
- 15 «ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛЬ -30 ЭКО»
- 16 «ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛЬ -35 ЭКО»
- 17 «ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛЬ -40 ЭКО»
- 18 «GEKON ECOSAVE -30»
- 19 «GEKON ECO -30»

### 3.2 Компоненты:

(наименование, номера CAS и ЕС (при наличии), массовая доля, ПДК р.з. или ОБУВ р.з., классы опасности, ссылки на источник данных)

Основные опасные компоненты (наименование, номера CAS и ЕС)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ ЕС
		ПДК р.з., мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности		
1,2 - Пропиленгликоль:	30-60	7	3	57-55-6	203-473-3
Антикоррозионные, антивспенивающие, стабилизирующие и красящие добавки	До 3	Нет	Нет	Нет	Нет
Вода	До 100	Нет	Нет	7732-18-5	231-791-2

## 4 Меры первой помощи

### 4.1 Наблюдаемые симптомы:

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании):

Из-за низкой упругости паров не представляет опасности острых отравлений при вдыхании. При отравлении ингаляционным путем: головокружение, головная боль, общая слабость, утомляемость, слезотечение, першение в горле, кашель [1,2-4,12].

4.1.2 При воздействии на кожу:

Продолжительный контакт, как в случае пропитки одежды продуктом, может привести к местному покраснению [2,12].

4.1.3 При попадании в глаза:

Редко: отек слизистых оболочек глаз, слезотечение [1, 2].

4.1.4 При отравлении пероральным путем (при про-

При попадании в рот в больших количествах теплохладоноситель может вызвать хроническое отравление с поражением жиз-

«ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛИ » СТО 82851503-025-2011 (на пропиленгликолевой основе)	РПБ № 82851503.24.34667 Действителен до 20.06.2019 г.	стр. 5 из 11
---	--	-----------------

глатывании):

ненно важных органов (сосуды, почки, нервная система).

Клиническая картина острого отравления – возбуждение, сменяющееся сонливостью, вялость, головная боль, першение в горле, кашель, тошнота, рвота [2].

## 4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем:

Вывести пострадавшего на свежий воздух, обеспечить покой, тепло. Освободить от стесняющей дыхания одежды. Прополоскать носоглотку водой. Если возникает затруднение дыхания или симптомы сохраняются, следует обратиться за медицинской помощью [1,2,12].

4.2.2 При воздействии на кожу:

Удалить загрязненную одежду. Удалить избыток вещества ватным тампоном. Тщательно промыть кожу обильным количеством проточной воды [1,2].

4.2.3 При попадании в глаза:

Немедленно промыть глаза проточной водой при широко раскрытой глазной щели в течение не менее 15 минут. При необходимости обратиться к врачу-окулисту [1,2].

4.2.4 При отравлении пероральным путем:

Прополоскать рот, обильное питье, активированный уголь, солевое слабительное. В случае необходимости обратиться за медицинской помощью [2].

4.2.5 Противопоказания:

Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, не рекомендуется вызывать рвоту искусственным путем и давать пить воду или лекарственные препараты [20].

4.2.6 Средства первой помощи:

Аптечка стандартного образца: Активированный уголь, солевое слабительное [2,12].

## 5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

Теплохладоносители пожаровзрывобезопасны [1].

5.1 Общая характеристика пожаровзрыво-опасности:

5.2 Показатели пожаровзрывоопасности:  
(номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044 и ГОСТ Р 51330)

Теплохладоносители – негорючие жидкости.

Сведения приведены для пропиленгликоля:

Температура вспышки в открытом тигле, °C: 96.

Температура воспламенения, °C: 110.

Температура самовоспламенения, °C: 370.

Температурные пределы воспламенения паров в воздухе, °C: нижний – 94, верхний – 143.

Пределы воспламенения паров в воздухе, % объемн.: нижний – 2,6, верхний – 12,6 [11].

5.3 Опасность, вызываемая продуктами горения и/или термодеструкции:

Продукты термодеструкции – оксиды углерода [2].

Оксиды углерода нарушают транспортировку и передачу кислорода тканям, развивается кислородная недостаточность организма. Симптомы отравления: головная боль, расширение сосудов кожи, ослабление зрения, головокружение, тошнота, рвота, потеря сознания [24].

5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров:

В случае возникновения пожара в качестве первичных средств тушения следует применять песок, пожарную пену, тонкораспыленную воду, инертные газы, порошки [1].

В условиях развившегося пожара рекомендуется применять распыленную воду и воздушно-механическую пену [11].

5.5 Запрещенные средства тушения пожаров:

Не рекомендуется применять воду в виде компактных струй и воздушно-механические пены, разрушающиеся при контакте с поллярными соединениями [11].

стр. 6 из 17	РПБ № 82851503.24.34667 Действителен до 20.06.2019 г.	«ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛИ» СТО 82851503-025-2011 (на пропиленгликолевой основе)
-----------------	--	--

5.6. Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров:

(СИЗ пожарных)

5.7 Специфика при тушении:

В зону аварии при пожаре входить в дыхательном аппарате. Огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20, каска, пояс спасательный [12].

Не приближаться к горящим емкостям. Охлаждать емкости водой с максимального расстояния [12].

## **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:

Изолировать опасную зону в радиусе не менее 50 м. Удалить посторонних. В опасную зону входить в средства индивидуальной защиты. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить. Устранить источники огня и искр. Пострадавшим оказать первую помощь. Отправить людей из очага поражения на медобследование [12].

6.1.2 Средства индивидуальной защиты:  
(аварийных бригад и персонала)

Защитный общевойсковой костюм Л-1 или Л-2 в комплекте с промышленным противогазом и патронами А,В. Спецдежда. Маслостойкие перчатки, перчатки из дисперсии бутилкаучука, специальная обувь. При возгорании - огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20 [12].

### **6.2 Порядок действий при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций**

6.2.1 Действие при утечке, разливе, россыпи:  
(в т.ч. меры предосторожности, обеспечивающие защиту окружающей среды).

Сообщить в органы Роспотребнадзора и МЧС. Не прикасаться к пролитому веществу. Устранить источники огня, искр. Устранить течь с соблюдением мер предосторожности. Перекачать содержимое в исправную емкость. Пролитые обваловать, засыпать инертным материалом (песком, землей). Не допускать попадания вещества в водоемы, подвалы, канализацию. Утилизировать на предприятии, имеющем право (лицензию) на обращение с данными видами отходов [12].

6.2.2 Действие при пожаре:

В зону аварии входить в защитной одежде и дыхательном аппарате. Удалить из зоны пожара неповрежденные упаковки и емкости, если это не представляет опасности. Не приближаться к горящим емкостям. Охлаждать емкости водой с максимального расстояния. При тушении использовать тонкораспыленную воду, спиртостойкие пены и порошковые составы с максимального расстояния [12].

6.2.3 Действия персонала после ликвидации чрезвычайных ситуаций

На открытой площадке нужны замеры на соответствие ОБУВ атм. воздуха и ПДК воды. Срезать поверхностный слой почвы с загрязнениями, собрать и вывести для утилизации с соблюдением мер безопасности [12].

## **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 Меры безопасности и коллективные средства защиты:  
(в т.ч. система мер пожаровзрывобез-

приточно-вытяжная вентиляция. Регулярный контроль концентрации паров пропиленгликоля в воздухе рабочей зоны. Герметичность емкостей для хранения продукции и тары. Защита емкостей от статического электричества. Использование инструментов, не

«ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛИ» СТО 82851503-025-2011 (на пропиленгликолевой основе)	РПБ № 82851503.24.34667 Действителен до 20.06.2019 г.	стр. 7 из 11
--	--	-----------------

опасности)

7.1.2 Меры по защите окружающей среды:

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке:

дающих при ударе искру. Взрывозащищенное исполнение электрооборудования, электрических сетей и арматуры искусственного освещения. Соблюдать правила пожарной безопасности. Механизация погрузочно-разгрузочных работ. Использование средств индивидуальной защиты [1].

Не допускать сброс продукции в водоемы, на рельеф и в канализационную систему (см. раздел 12 ПБ).

Теплохладоносители транспортируют железнодорожным и автомобильным транспортом в условиях, исключающих свободное перемещение и механическое повреждение тары с продуктом, с соблюдением правил перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

Перевозка продукта в бочках, полимерной таре, упакованной в ящики, осуществляется транспортными пакетами в соответствии с действующими правилами перевозок грузов. При этом пакетирование бочек, гофрированных ящиков с теплохладоносителями производится на плоских деревянных поддонах по ТУ 5369-109-00148636-2000.

В каждый ящик упаковывают теплохладоносители одной марки и в одинаковой потребительской таре.

При малых объемах поставок продукта в бочках допускается транспортирование производить без пакетирования.

Допускается отгрузка теплохладоносителей автотранспортом без пакетирования [1].

Коэффициент заполнения тары не должен превышать 0,95 объема с учетом полного использования ее вместимости и объемного расширения продукта при возможном перепаде температуры в пути следования.

## 7.2 Правила хранения химической продукции:

7.2.1 Условия и сроки безопасного хранения:

(в т.ч. гарантийный срок хранения)

Теплохладоносители хранят в крытых складских помещениях. Допускается хранение на открытых, защищенных от воздействия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков [1].

Не рекомендуется хранить продукт в оцинкованных емкостях.

Теплохладоносители, расфасованные в мелкую тару, хранят в соответствии с ОСТ 6-15-90.4.

Гарантийный срок хранения – 5 лет со дня изготовления.

7.2.2 Несовместимые при хранении вещества и материалы:

Окислители, кислоты, щелочи [2].

7.2.3 Материалы, рекомендуемые для тары и упаковки:

Стальная и полимерная тара. Запрещается использовать полимерные канистры при поставке в районы Крайнего Севера [1].

7.2.4 Меры безопасности и правила хранения в быту

Нельзя хранить в жилых помещениях. Теплохладоносители следует хранить в плотно закрытой таре в проветриваемом помещении, вдали от нагревательных приборов, в местах недоступных детям, отдельно от пищевых продуктов и бытовой химии.

Не рекомендуется хранить продукт в оцинкованных емкостях [1].

## 8 Средства контроля за опасными воздействиями и средства индивидуальной защиты.

8.1 Параметры рабочей зо-

При необходимости, в производственных условиях, контроль ре-

стр. 8 из 17	РПБ № 82851503.24.34667 Действителен до 20.06.2019 г.	«ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛИ» СТО 82851503-025-2011 (на пропиленгликолевой основе)
-----------------	--	--

ны, подлежащие обязательному контролю:

(ПДК<sub>р.з.</sub> или ОБУВ<sub>р.з.</sub>)

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях:

### 8.3 Средства индивидуальной защиты персонала:

8.3.1 Общие рекомендации:

комендуется вести по пропиленгликолю (ПДК<sub>р.з.</sub>=7мг/м<sup>3</sup>) [1,6].

Приточно-вытяжная система вентиляции в рабочих помещениях. Герметичность оборудования и емкостей для хранения. Систематический контроль содержания пропиленгликоля в воздухе рабочей зоны.

Избегать прямого контакта с продуктом. Необходимо соблюдать правила личной гигиены. Все работающие с продуктом должны быть предупреждены об опасности приема продукта внутрь. Персонал, постоянно работающий с теплохладоносителями, должен проходить предварительный, при приеме на работу, и периодические медицинские осмотры. Не засасывать жидкость ртом при их переливании. Во время работы с жидкостями не курить и не принимать пищу. Избегать попадания продукта на поверхности с лакокрасочным покрытием [1].

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД):

При наличии паров и аэрозоля – респираторы ШБ-1 «Лепесток», «Астра-2» или противогаз с фильтром [4,13].

Респираторы по ГОСТ 17269 при работе с сыпучими компонентами в процессе приготовления готового продукта [1].

8.3.3 Защита глаз:

В тех случаях, когда при работе возможно разбрызгивание жидкости, пользоваться защитными очками [1].

8.3.4 Защита рук:

Резиновые перчатки [1].

8.3.5 Защитная одежда (материал, тип):

Работающие с продукцией должны быть обеспечены одеждой, защищающей от воздействия токсичных жидкостей или фартуком из синтетической пленки по ГОСТ 12.4.029-76, защитными очками по ГОСТ 12.4.013-97, перчатками из технической резины по ГОСТ 200110-93 [1,13].

8.3.6 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту:

Использовать продукцию в соответствии с указаниями по применению. Во время работы с жидкостями не курить и не принимать пищу. При возможном разбрызгивании использовать защитные очки; при попадании на кожу и слизистые оболочки промыть загрязненные места водой; при переливании не засасывать жидкость ртом. Беречь от детей!

## 9 Физические и химические свойства

9.1 Физическое состояние:  
(внешний вид, агрегатное состояние, цвет, запах)

Прозрачные однородные окрашенные жидкости [1].

9.2 Параметры, характеризующие основные свойства химической продукции, в первую очередь опасные:  
(температурные показатели, pH, растворимость, коэффициент н-октанол/вода и др.)

Температура начала кристаллизации, °C:

«THERMAGENT SOL» минус 23 °C;  
«THERMAGENT SOL -40» минус 40 °C;  
«MEIBES SOLAR» минус 23 °C;  
«TENRAD -30 ЭКО» минус 30 °C;  
«THERMAGENT -15 ЭКО» минус 15 °C;  
«THERMAGENT -20 ЭКО» минус 20 °C;  
«THERMAGENT -25 ЭКО» минус 25 °C;  
«THERMAGENT -30 ЭКО» минус 30 °C;



«ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛИ» СТО 82851503-025-2011 (на пропиленгликолевой основе)	РПБ № 82851503.24.34667 Действителен до 20.06.2019 г.	стр. 9 из 11
--	--	-----------------

Температура начала перегонки, °С, не ниже:	«THERMAGENT -35 ЭКО» минус 35°С; «THERMAGENT -40 ЭКО» минус 40 °С; «ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛЬ -15 ЭКО» минус 15 °С; «ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛЬ -20 ЭКО» минус 20 °С; «ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛЬ -25 ЭКО» минус 25 °С; «ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛЬ -30 ЭКО» минус 30 °С; «ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛЬ -35 ЭКО» минус 35 °С; «ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛЬ -40 ЭКО» минус 40 °С; «GEKON ECOSAVE -30» минус 30 °С; «GEKON ECO -30» минус 30 °С».
Температура кипения при давлении 101,3 кПа (760 мм.рт.ст.), °С, не ниже:	100
Показатель активности водородных ионов (рН) при 20°С, в пределах	106
Растворимость:	7,5-10

Теплохладоносители неограниченно смешиваются с водой.

## 10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность:

Продукция стабильна при нормальных условиях.

10.2 Реакционная способность:

Пропиленгликоль 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. На этом свойстве основано применение их как охлаждающих жидкостей. Реакционная способность водных растворов аналогична гликолям, но менее выражена [2,24].

10.3 Условия, которых следует избегать:

Цинк, сильные окислители [20].

(в т.ч. опасные проявления при контакте с несовместимыми веществами и материалами)

## 11 Информация о токсичности

11.1 Общая характеристика воздействия:

(оценка степени опасности (токсичности) воздействия на организм)

По степени воздействия на организм человека теплохладоносители относятся к умеренно-опасным веществам. Воздействие аэрозолей и паров может вызвать хронические заболевания [1,3-5].

11.2 Пути воздействия:

При вдыхании паров и аэрозоля, попадании на кожу, слизистые оболочки глаз, внутрь организма (при случайном проглатывании) [1,3-5].

11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека:

Центральная нервная и дыхательная системы, печень, почки, слизистые оболочки глаз, кожа [2-5].

11.4 Сведения об опасных для здоровья воздействиях при непосредственном контакте с веществом, а также последствия этих воздействий:

Токсичность теплохладоносителей обусловлена наличием в их составе пропиленгликоля.

Острое ингаляционное отравление парами и аэрозолями пропиленгликоля маловероятно ввиду его малой летучести, хроническое возможно [3-5].

(раздражающее действие на верхние дыхательные пути, глаза, кожу,

При однократном оральном приеме пропиленгликоль практически не токсичен [20]. Всасывание пропиленгликоля из кишечника человека происходит в течение 4 ч. В процессе превращения про-

стр. 10 из 17	РПБ № 82851503.24.34667 Действителен до 20.06.2019 г.	«ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛИ» СТО 82851503-025-2011 (на пропиленгликолевой основе)
------------------	--	--

включая кожно-резорбтивное действие; сенсибилизация).

#### 11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия на организм:

(влияние на функцию воспроизводства, канцерогенность, кумулятивность и пр.)

#### 11.6 Показатели острой токсичности:

(DL<sub>50</sub>(ЛД<sub>50</sub>), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного;  
CL<sub>50</sub>(ЛК<sub>50</sub>), время экспозиции (ч), вид животного)

### 12 Информация о воздействии на окружающую среду

#### 12.1 Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды:

(атмосферный воздух, водоемы, почва)

#### 12.2 Пути воздействия на окружающую среду:

#### 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, почве)

##### 12.3.2 Показатели экотоксичности:

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

пиленгликоля образуется молочная кислота и гликоген; 20-25% пропиленгликоля выделяется в неизменном виде в течение 10 часов [4].

При однократном контакте с кожей и глазами не обладает раздражающим действием [20, 30].

Данных по продукции в целом нет. Пропиленгликоль не обладает сенсибилизирующим, мутагенным и канцерогенным действием [20]. В ходе опытов над животными не получено доказательств негативного воздействия на способность к размножению (репродуктивная токсичность); не выявлено тератогенной токсичности [20].

У собак, получавших в течение 2 лет ежедневно по 2 мг/кг пропиленгликоля, нежелательных эффектов не отмечено. Доза 5 мг/кг, вводимая ежедневно в течение 2 лет, повысила скорость гемолиза эритроцитов и снизила содержание гемоглобина. Эти изменения были обратимы [4].

Показатели острой токсичности для продукции в целом нет, данные приведены для основного компонента – пропиленгликоля (исследования Dow Chemical Company, 1995г.)

DL<sub>50</sub> = 22000 мг/кг, орально, крысы;

DL<sub>50</sub> = более 2000 мг/кг, накожно, кролик, 24 часа;

DL<sub>50</sub> = 31742 мг/кг, аэрозоль, кролик [30].

Пропиленгликоль не считается высокоопасным для окружающей среды [2].

Нарушение правил обращения, хранения, транспортирования, сброс на рельеф и в водоемы, неорганизованное размещение и ликвидация отходов, аварии и ЧС.

По продукции в целом – не установлены [1] контроль рекомендуется вести по пропиленгликолю:

ОБУВ атм.в. = 0,03мг/м<sup>3</sup>, 3 класс опасности [7].

ПДК вода = 0,6 мг/л, сан.-токс., 3 класс опасности [8].

ПДК рыб.хоз = 0,5 мг/л, сан.-токс., 4 класс опасности [9].

Гигиенические нормативы для почвы не установлены [10].

Показатели по продукции в целом отсутствуют и приведены для пропиленгликоля:

Для рыб: CL<sub>50</sub> = 40613 мг/л, время экспозиции 96 ч., Форель радужная;

Для беспозвоночных: CL<sub>50</sub> = 18340 мг/л, время экспозиции 48 ч., Ceriodaphnia Dubia;

Для водорослей: EC<sub>50</sub> = 19100 мг/л, время экспозиции 96 ч., Skeletonema costatum;

Для водных организмов: CL<sub>50</sub> = 20000 мг/л, время экспозиции 18 дней, Pseudomonas putida;

Выявленные эффекты на модельные экосистемы:

EC50 = 6983 мг/л, бактерии Corophium volutator, время экспозиции 10 дней [30];

Микроорганизмы, воздействие на активный ил:

ЕСО >20000 мг/л, 18 час., Pseudomonas putida; [20].

«ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛИ» СТО 82851503-025-2011 (на пропиленгликолевой основе)	РПБ № 82851503.24.34667 Действителен до 20.06.2019 г.	стр. 11 из 11
--	--	------------------

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

По продукции в целом – нет данных [1].  
Пропиленгликоль трансформируется в окружающей среде. Биологическое разложение в воде 81,7% за 28 дней, в почве в анаэробных условиях – 98% за 105 дней [30].

### 13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

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

Меры безопасности при обращении с отходами аналогичны применяемым при обращении с продукцией (см. разделы 7 и 8).

13.2 Сведения о местах и способах обезвреживания, утилизации или ликвидации отходов вещества (материала), 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 [14]. Продукцию, подлежащую переработке, перерабатывают в соответствии с требованиями Технического регламента ТС 030/2012.

13.3 Рекомендации по удалению отходов, образующихся при применении продукции в быту:

Использованная тара выбрасывается в контейнер для мусора.

### 14 Информация при перевозках (транспортировании)

14.1 Номер ООН (UN):  
(в соответствии с рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов (типовые правила), последнее издание).

Нет [12, 16, 28].

14.2 Надлежащее отгрузочное наименование и/или транспортное наименование:

*Надлежащее отгрузочное наименование:*

Теплохладоносители

*Транспортное наименование:*

Теплохладоносители на основе пропиленгликоля различных марок.

14.3 Виды применяемых транспортных средств:

Транспортируют автомобильным и железнодорожным видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

14.4 Классификация опасного груза:

По рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов – не относится к опасным грузам [16].

(по ГОСТ 19433 и рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов)

По ГОСТ 19433 не классифицируется как опасный груз [15].

14.5 Транспортная маркировка:

На ящики из гофрированного картона наносятся знаки «Верх», «Осторожно» [1,17].

(манипуляционные знаки; основные, дополнительные и информационные надписи)

14.6 Аварийные карточки:  
(при железнодорожных, морских и др. перевозках)

Нет [12].

### 15 Информация о национальном и международном законодательстве

#### 15.1 Национальное законодательство

стр. 12 из 17	РПБ № 82851503.24.34667 Действителен до 20.06.2019 г.	«ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛИ» СТО 82851503-025-2011 (на пропиленгликолевой основе)
------------------	--	--

#### 15.1.1 Законы РФ:

Федеральный закон от 10 января 2002 г. «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ.

Федеральный закон от 30 марта 1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ.

Федеральный закон «О техническом регулировании».

Федеральный закон от 18 июля 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Федеральный закон от 7 февраля 1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей».

Федеральный закон от 10 июля 2012 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 030/2012 «О требованиях к смазочным материалам, маслам и специальным жидкостям».

Имеется свидетельство о государственной регистрации [25].

#### 15.1.2 Документы, регламентирующие требования по защите прав человека и окружающей среды:

(сертификаты, СЭЗ, свидетельства и др.)

#### 15.2 Международные конвенции и соглашения:

(регулируется ли продукция Монреальским протоколом, Стокгольмской конвенцией и др.)

Продукция не попадает под действие международных конвенций и соглашений.

### 16 Дополнительная информация

#### 16.1 Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ:

Паспорт безопасности разработан впервые.

#### 16.2 Перечень источников информации, используемых при составлении паспорта безопасности:

1. СТО 82851503-025-2011 «ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛИ. Технические условия»

2. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. «Пропан-1,2-диол». Свидетельство о государственной регистрации. Серия ВТ №000005 от 21.11.1993 г.

3. Вредные химические вещества. Галоген и кислородсодержащие органические соединения. Справ. Изд./Под ред. В.А. Филова и др. – СПб.: Химия, 1994.

4. Вредные вещества в промышленности. Органические вещества. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд.7/ Под ред. Н.В. Лазарева и Э.Н. Левиной. Т.1. – Л.: Химия, 1976.

5. Шефтель В.О. Вредные вещества в пластмассах. Справочное издание – М.: Химия, 1991.

6. ПДК/ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны: Гигиенические нормативы. ГН 2.2.5.1313-03/ГН 2.2.5.2308-07. – М: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2003/2007.

7. ПДК/ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест: Гигиенические нормативы. ГН 2.1.6.1338-03/ ГН 2.1.6.1339-03 – М: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2003.

8. ПДК/ОДУ химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования: Гигиенические нормативы. ГН 2.1.5.1315-03/ГН 2.1.5.1316-03. – М: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2003.

9. Перечень рыбохозяйственных нормативов: предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды водных объек-

«ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛИ » СТО 82851503-025-2011 (на пропиленгликолевой основе)	РПБ № 82851503.24.34667 Действителен до 20.06.2019 г.	стр. 13 из 11
---	--	------------------

тов, имеющих рыбохозяйственное значение. – М.: Изд-во ВНИРО, 1999 г.

10. ПДК/ОДУ химических веществ в почве. ГН 2.1.7.2041-06/ГН 2.1.7.2042-06. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2006.

11. А.Я. Корольченко, Д.А. Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник: в 2-х ч. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Асс. «Пожнаука», 2004.

12. Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке по железным дорогам. – М.: МПС, 1997 г. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики, утверждены 48 Советом по железнодорожному транспорту (протокол от 30.05.08)./Аварийная карточка № 904/.

13. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Контроль защитных свойств: Энциклопедия «Экометрия» из серии справочных изданий по экологическим и медицинским измерениям. – М.: ФИД «Деловой экспресс», 2002.

14. СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

15. ГОСТ 19433-88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка». М.- Изд-во стандартов.

16. Рекомендации по перевозке опасных грузов. 14-е и 15-е пересмотр. Изд. – Нью-Йорк и Женева, ООН, 2005 и 2007 г.г. ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов.

17. ДОПОГ. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов. ООН, Нью-Йорк и Женева, 2010г.

18. Правила перевозки опасных грузов. Приложение 2 к Соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС), МПС РФ, 2005 г.

19. Показатели опасности веществ и материалов. Т.1/ А.К. Чернышев, Б.А. Лубис, В.К. Гусев, Б.А. Курляндский, Б.Ф. Егоров. – М.: Фонд им. И.Д. Сытина, 1999 г.

20. Паспорт безопасности BASF Chemical Company. 1,2-Propylene Glycol USP. Идент. номер 30054515/SDS. 20.06.2013

21. Правила перевозки опасных грузов по железным дорогам. Утверждены на 15 заседании Совета по железнодорожному транспорту (в редакции с изменениями и дополнениями, утвержденными протоколами заседаний Совета от 23.11.07, 30.05.08, 22.05.09).

22. Fluka – Riedel – de Haen. Laboratory chemicals 2001/2002.

23. Химическая энциклопедия. В 5-ти томах. Том 1, 5./ Редкол. Зефилов Н.С. (гл. ред.) и др. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1998.

24. Иличкин В.С. Токсичность продуктов горения полимерных материалов. Принципы и методы определения. – С.-П.: Химия, 1993 г.

25. Свидетельство о государственной регистрации № RU.40.01.05.015.E.006163.11.11 от 28.11.2011 г.

26. ГОСТ Р 31340-2007. «Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования». – М.: Изд-во стандартов.

27. ГОСТ 28084-89 «Жидкости охлаждающие низкотемпературные. Технические условия».

28. Изменения и дополнения в Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам. Приложение №2 к Правилам «Алфавитный указатель опасных грузов, допущенных к перевозке железнодорожным транспортом».

29. ММОГ. Международный кодекс морской перевозки опасных грузов. Международная морская организация (ИМО). Том 1,2. – Санкт-Петербург, 2007.

30. Паспорт безопасности. MAS ALBION. Пропиленгликоль USP. Москва, 2010.