

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ
(Safety Data Sheet)

Внесен в Регистр

РПБ № 3 9 9 8 9 7 3 1 . 2 2 . 2 2 1 0 2

от «04» декабря 2009 г.

Действителен до «04» декабря 2014 г.

Ростехрегулирование

Информационно-аналитический центр
«Безопасность веществ и материалов»
ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

Руководитель



А.Д. Козлов
М.п.

НАИМЕНОВАНИЕ:

техническое (по НД)

ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТ ВЫСОКОВЯЗКИЙ (грану-
лят)

химическое (по IUPAC)

Поли (окси-1,2-этандиилоксикарбонил-1,4-фениленкарбонил)

торговое

Полиэтилентерефталат высоковязкий (гранулят)

синонимы

ПЭТ, лавсан, полиоксиэтилентерефталат, полиэфир терефтале-
вой кислоты и 1,2-этандиола, полиэтиленгликольтерефталат

Код ОКП:

2 2 2 6 5 9 0 0 0 0

Код ТН ВЭД:

3 9 0 7 6 0 2 0 0 0

Сведения о регистрации продукции

Зарегистрировано в Роспотребнадзоре /ФГУЗ РПОХБВ
77.99.26.8.У.12904.11.06 от 28.11.06/ВТ-002837 от 18.07.06

Условное обозначение и наименование основного нормативного, технического или ин-
формационного документа на продукцию (ГОСТ, ТУ, ОСТ, СТО, (M)SDS и т.д.)

ТУ 2226-008-39989731-2009. Полиэтилентерефталат высоковязкий (гранулят). Технические условия

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ:

Сигнальное слово: Отсутствует

Краткая (словесная): Горючий материал. Аэрозоль ПЭТ относится к умеренно опасным по
воздействию на организм веществам и обладает слабо выраженными раздражающими свойст-
вами. Продукты термодеструкции и горения опасны для человека и окружающей среды.

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах паспорта безопасности.

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ
КОМПОНЕНТЫ

ПДКр.з, мг/м³

Класс
опасности

№ CAS

№ ЕС
(если имеется)

Полиэтилентерефталат (лавсан)

5 (аэрозоль)

3

25038-59-9

Отс.

ЗАЯВИТЕЛЬ:

ОАО «ПОЛИЭФ»

Благовещенск

(наименование организации)

(город)

Тип заявителя:

производитель, поставщик, продавец, экпортер, импортер
(необходимо зачеркнуть)

Код ОКПО:

3 9 9 8 9 7 3 1

Телефон экстренной связи:

(34766) 2-31-00

Руководитель организации/заявителя:

(подпись)

/ П.О. Евдокимов /

расшифровка



IUPAC – International Union of Pure and Applied Chemistry (Международный союз теоретической и прикладной химии)

GHS (СГС) – 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))»

ОКП – Общероссийский классификатор продукции

ОКПО – Общероссийский классификатор предприятий и организаций

ТНВЭД – Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности.

№ CAS – номер вещества в реестре Chemical Abstracts Service

№ ЕС – номер вещества в реестре Европейского химического агентства (заполняется для продукции экспортируемой/импортируемой в страны ЕС)

ПДКр.з. – Предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м³ (максимальная разовая/среднесменная)

Safety Data Sheet – русский перевод - паспорт безопасности химической продукции (вещество, смесь, материал, отходы промышленного производства)

Паспорт безопасности соответствует:

- рекомендациям ООН ST/SG/AC.10/30 «СГС (GHS)»;

- регламенту ЕС «Regulation № 1907/2006 concerning Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (регламент REACH - Регистрация, Оценка, Разрешение и ограничение Химических веществ)», приложение II

Сигнальное слово: – указывается одно из двух слов «Опасно» или «Осторожно» (либо «Отсутствует») в соответствии с ГОСТ 31340-2007 «Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования»

Сведения о регистрации продукции – приводится номер и дата государственной регистрации, номер свидетельства и/или номер Российского регистра потенциально опасных химических и биологических веществ

1. Идентификация химической продукции и сведения о производителе или поставщике

1.1. Идентификация химической продукции

1.1.1. Техническое наименование:

Полиэтилентерефталат высоковязкий (гранулят) [1].

1.1.2. Краткие рекомендации по применению:

(в т.ч. ограничения по променению)

Полиэтилентерефталат высоковязкий (гранулят) предназначен для изготовления упаковочной тары для пищевой, косметической продукции и прочих изделий, получаемых методом экструзии и литья под давлением [1]. ПЭТ высоковязкий (гранулят) соответствует ГН 2.2.5.1313, ГН 2.1.6.1338, ГН 2.1.6.2309, СП 2.2.2.1327, СП 4783, ГН 2.3.3.972 и разрешен к производству и применению по назначению [39-44].

1.2. Сведения о производителе или поставщике

1.2.1 Полное официальное название организации:

Открытое Акционерное Общество (ОАО)
«ПОЛИЭФ»

1.2.2. Адрес (почтовый):

ул. Социалистическая, д.71, г. Благовещенск, Республика Башкортостан, Россия, 453434

1.2.3. Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени:

(34766) 2-31-00

1.2.4. Факс:

(34766) 2-19-77

1.2.5. E-mail:

inbox@polyef.ru

2. Идентификация опасности (опасностей)

2.1. Степень опасности химической продукции в целом:

(сведения о классификации опасности в соответствии с законодательством РФ по ГОСТ 12.1.007 и СГС – после утверждения)

Умеренно опасная по воздействию на организм продукция по ГОСТ 12.1.007 – «4» [1,22,39-44].

2.2. Гигиенические нормативы для продукции в целом для рабочей зоны (ПДКр.з. или ОБУВр.з.):

Аэрозоль полиэтилентерефталата имеет ГН: ПДКр.з. = 5 мг/м³, аэрозоль, класс опасности «3» [1,5,30].

2.3. Сведения о маркировке (по ГОСТ 31340-2007):

Маркировка по ГОСТ 31340 не применяется [11].

3. Состав (информация о компонентах)

3.1. Сведения о продукции в целом:

3.1.1. Химическое наименование (по IUPAC):

Поли(окси-1,2-этандинилоксикарбонил-1,4-фениленкарбонил) [5].

3.1.2. Химическая формула:

[C₁₀H₈O₄]_n [5].

3.1.3. Общая характеристика состава:

(с учетом марочного ассортимента и указанием примесей и функциональных добавок, влияю-

Полиэтилентерефталат (далее – ПЭТ) получают путем этерификации терефталевой кислоты этиленгликолем с последующей жидкофазной и твердофазной по-

стр. 4 из 16	РПБ № 39989731.22.22102 Действителен до 04.12.2014 г.	ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТ ВЫСОКОВЯЗКИЙ (ГРАНУЛЯТ)
-----------------	---	---

щих на опасность продукции; способ получения)

ликонденсацией. В качестве сомономеров используются изофталевая кислота и диэтиленгликоль. Поставляется в виде гранул. ПЭТ для производства упаковочной тары для пищевой, косметической продукции не должен отдавать в контактирующие с ним модельные среды вещества, в количествах, вредных для здоровья человека, превышающих допустимые количества миграции в соответствии с требованиями ГН 2.3.3.972-00, что подтверждено экспертными и санитарно-эпидемиологическими заключениями на продукцию [1, 39-44].

3.2. Компоненты: (наименование, номера CAS и ЕС, массовая доля, ПДК_{р.з.} или ОБУВ_{р.з.}, классы опасности, ссылки)

Компоненты	Содержание в %	ПДК _{р.з.} , мг/м ³	Класс опасности	Примечания. Ссылки.
<i>Конечный продукт</i> Полиэтилентерефталат CAS № 25038-59-9	До 100	5	3	[5,30]
<i>Прочие компоненты (мономеры, продукты термодеструкции и горения):</i>	По технологии			[1,2,5-10,19,30]
1. Теревфталевая кислота CAS № 100-21-0, ЕС №202-830-0		0,1(п+а)	1	А-аллерген
2. Изофталевая кислота CAS № 121-91-5, ЕС № 204-506-4		0,2 (а)	2	-«-
3. Этиленгликоль CAS № 107-21-1, ЕС № 203-473-3		10/5(п+а)	3	
4. Диэтиленгликоль CAS № 111-46-6, ЕС № 203-872-2		10 (п+а)	3	
5. Диметилтерефталат CAS № 120-61-6, ЕС № 204-411-8		0,1 (п+а)	2	
6. Ацетальдегид CAS № 75-07-0, ЕС № 200-836-8		5 (п)	3	
7. Оксид углерода CAS № 630-08-0, ЕС № 211-128-3		20	4	
8. Диоксид углерода CAS № 124-38-9, ЕС № 204-696-9		27000/9000	4	

4.Меры первой помощи

4.1. Наблюдаемые симптомы

4.1.1. При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании):

Случаи острого отравления гранулятом ПЭТ не описаны. При ингаляционном отравлении продуктами переработки и горения полимерного материала возникают симптомы раздражения разной степени тяжести. Некоторые проявления воздействия продуктов термодеструкции изложены в разделе 11ПБ, п.11.4 [1,5-10].

4.1.2. При воздействии на кожу:

При воздействии аэрозоля ПЭТ возможно слабое раздражающее действие на неповрежденную кожу только при многократных воздействиях (симптомы механического раздражения). Продукты термоокислительной деструкции при постоянном воздействии на кожные покровы работающих могут вызывать местное раздражающее действие в виде гиперемии, шелушения [1,4-10].

4.1.3. При попадании в глаза:

Аэрозоль ПЭТ вызывает слабое раздражающее действие (механическое раздражение). Продукты термоокислительной деструкции при постоянном воздействии на слизистые оболочки глаз работающих могут вызывать местное раздражающее действие в виде гиперемии конъюнктивы, слезотечения [1,4-10].

4.1.4. При отравлении пероральным путем (при проглатывании):

Данные отсутствуют [2,5,43,44].

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, обеспечить покой, тепло [5-9]. При отравлении продуктами термодеструкции и затрудненном дыхании – вдыхание кислорода; при необходимости – искусственное дыхание. При ухудшении состояния – врачебная помощь.

4.2.2. При воздействии на кожу:

Снять загрязненную одежду, тщательно промыть загрязненный участок кожи водой с мылом. При необходимости обратиться за медицинской помощью [1,5-9].

4.2.3. При попадании в глаза:

Промыть глаза чистой водой с помощью фонтанчика или глазной ванночки при широко открытых веках. При необходимости - наблюдение у врача-окулиста [5-9].

4.2.4. При отравлении пероральным путем:

Прополоскать водой ротовую полость; при необходимости принять активированный уголь; солевое слабительное. Осторожно вызвать рвоту. Обратиться к врачу [5-9].

4.2.5. Противопоказания:

При отравлении продуктами термодеструкции и горения не вызывать рвоту у пострадавших, находящихся в бессознательном состоянии!

4.2.6. Средства первой помощи (аптечка):

Аптечка стандартного образца, включающая активированный уголь, солевое слабительное, глазную ванночку, кислородную подушку.

стр. 6 из 16	РПБ № 39989731.22.22102 Действителен до 04.12.2014 г.	ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТ ВЫСОКОВЯЗКИЙ (ГРАНУЛЯТ)
-----------------	--	---

5. Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1. Общая характеристика пожаровзрывоопасности:

Горючее вещество [1]. При контакте с открытым огнем горит коптящим пламенем, плавится и выделяет газообразные продукты термодеструкции (см. п. 5.3). Выделяющиеся пары могут образовывать взрывоопасные смеси с воздухом [1,5-9,14,19,23].

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

Полиэтилентерефталат (ПЭТ)
Температура самовоспламенения аэрозоля (аэровзвеси), °C: 500 [1,14].
Температура воспламенения, °C: около 370 [1].
Нижний концентрационный предел воспламенения пламени 40 г/м³ [14].

5.3. Опасность, вызываемая продуктами горения и/или термодеструкции:

Продукты термодеструкции и горения - оксиды углерода, ацетальдегид и другие соединения [1,5,15,19].

5.4. Рекомендуемые средства тушения пожаров:

При возгорании – песок, земля, другие первичные средства пожаротушения, включая огнетушители любого типа [1,14].

5.5 Запрещенные средства тушения пожаров:

При крупных пожарах – распыленная (тонкораспыленная) вода, воздушно-механическая и химическая пена, инертные газы, водяной пар; в помещениях – объемное тушение [1,14].

5.6. Средства индивидуальной защиты при тушении пожара (СИЗ пожарных и персонала):

Данные отсутствуют [1,14].

5.7. Специфика при тушении пожаров:

Огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20 [3].

Охлаждать водой тарные места во избежание термодеструкции продукции и выделения токсичных веществ.

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:

Вентиляция помещений; использование оборудования в антистатическом, пожаро- взрывозащищенном и герметичном исполнении. При изготовлении, применении и переработке ПЭТ необходимо соблюдать требования СП 2.2.2.1327, СП 4783-88 [1].

Не вдыхать пары летучих соединений, выделяющихся в процессе производства и применения; избегать прямого контакта с кожей и глазами, использовать СИЗ [21,30].

В аварийной ситуации вне помещения удалить посторонних. Изолировать опасную зону в радиусе не менее 50 м.

В зону аварии входить в защитном костюме и дыха-

6.1.2. Средства индивидуальной защиты (аварийных бригад и персонала):

тельном аппарате. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить. Устранить источники открытого огня и искр. Пострадавшим оказать первую помощь [3].
Огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20 [3].

См. также раздел 5 ПБ.

6.2. Порядок действий при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций

6.2.1. Действия при утечке, разливе, россыпи:

(в т.ч. меры предосторожности, обеспечивающие защиту окружающей среды)

В зону аварии входить в защитном костюме и дыхательном аппарате. Соблюдать меры пожарной безопасности во избежание возгорания полимерной упаковки. Не курить! Устранить причину аварии, если это не представляет опасности. При необходимости оградить место аварии земляным валом. Собрать загрязненные отходы в отдельную тару, направить для сжигания в специально отведенные места [3].

6.2.2. Действия при пожаре:

Устранить источники огня, тепла. Надеть полную защитную одежду. Изолировать опасную зону в радиусе 200 м. Не приближаться к горящим упаковкам, охлаждать их водой с максимального расстояния. Организовать эвакуацию людей из ближайших зданий с учетом направления движения токсичных продуктов горения [3]. Действовать, как рекомендовано в разделе 5 ПБ. Промыть территорию водой, предотвращая попадание смывных (сточных) вод в дренажи, канализацию, водоемы, почву. Смывные воды, загрязненные продуктом, направить в отстойник, затем на очистные сооружения.

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 по пожаровзрывобезопасности)

Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной и местной вытяжной вентиляцией. Технологическое оборудование и трубопроводы должно быть герметичными; погрузочно-разгрузочные операции механизированы и автоматизированы. Следует соблюдать требования техники безопасности, меры пожарной безопасности, применять СИЗ, выполнять правила производственной и личной гигиены [1].

7.1.2. Меры по защите окружающей среды:

При производстве и применении ПЭТ возможна миграция в объекты окружающей среды вредных веществ (ацетальдегида, терефталевой, изофталевой кислот и др.), поэтому необходимо строгое соблюдение СП 4783 для производств синтетических полимерных материалов и предприятий по их переработке. Обеспечение охраны атмосферного воздуха должно соответствовать требованиям СанПиН 1.2.6.1032. Твердые отходы продукции подлежат сбору и утилизации.

стр. 8 из 16	РПБ № 39989731.22.22102 Действителен до 04.12.2014 г.	ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТ ВЫСОКОВЯЗКИЙ (ГРАНУЛЯТ)
-----------------	---	---

7.1.3. Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке:

Транспортирование осуществляется в упаковке изготовителя с соблюдением её целостности [1].

7.2. Правила хранения химической продукции

7.2.1. Условия и сроки безопасного хранения:

(в т.ч. гарантийный срок хранения)

Хранить продукцию в упаковке изготовителя следует в крытом сухом складском помещении на поддонах высотой не менее 5 см и на расстоянии не менее 1м от отопительных приборов, не допуская попадания прямых солнечных лучей [1].

Гарантийный срок хранения – один год со дня изготовления [1].

7.2.2. Несовместимые при хранении вещества (материалы):

Сильные окислители, кислоты, щелочи [5-9].

7.2.3. Материалы, рекомендуемые для тары (упаковки):

Упаковка из полимерных материалов (мягкие специализированные контейнеры из полипропиленовой ткани с полиэтиленовым вкладышем типа «Биг-Бег») [1].

7.3. Меры безопасности и правила хранения в быту:

В быту не применяется [1].

8. Средства контроля за опасными воздействиями и средства индивидуальной защиты

8.1. Параметры рабочей зоны, подлежащие обязательному контролю (ПДК р.з. или ОБУВ р.з.)

В производственных условиях контроль осуществляется по аэрозолю ПЭТ и продуктам выделения (см. разделы 2 и 12ПБ) [1,21,30].

8.2. Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях:

В помещениях для работы с продуктом должна быть предусмотрена надежная вентиляция: общеобменная приточно-вытяжная и местная вытяжная [1].

8.3. Средства индивидуальной защиты персонала:

8.3.1. общие рекомендации

Избегать вдыхания аэрозоля ПЭТ продуктов выделения; использовать СИЗ. Соблюдать меры пожарной безопасности, правила промышленной и личной гигиены. Производственный персонал должен проходить предварительные и периодические медосмотры [1,4,20,26].

8.3.2. Защита органов дыхания (типы СИЗОД):

В производственных условиях для защиты органов дыхания применяются респираторы противопылевые типа ШБ-1 «Лепесток», «Кама», У-2К, РПА-1; для защиты от продуктов термодеструкции – противогаз марки ФГП-130 с фильтрующей коробкой марки А, фильтрующий противогаз марки БКФ, А или другого аналогичного типа [1,20,27,28,40]. В аварийных ситуациях - см. разделы 5 и 6 ПБ.

8.3.3. Защитная одежда (материал, тип):

Очки защитные с бесцветными стеклами; резиновые перчатки, комбинированные рукавицы, средства защиты рук дерматологические; фартук, костюмы или комбинезоны х/б с пропиткой, обувь (сапоги резиновые или ботинки кожаные) [1,20,25,26,29,35].

9. Физико-химические свойства

9.1. Физическое состояние (агрегатное состояние, цвет, запах):

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

Гранулы белого цвета без запаха [1].

Характеристическая вязкость, дл/г: в пределах 0,78-0,82 [1].

Температура терморазложения, °C: более 300 [1].

Температура плавления, °C: 243-249 [1].

Температура размягчения, °C: 245 [18].

Температура воспламенения, °C: около 370 [1].

Температура самовоспламенения, °C: около 500 [1].

Нижний концентрационный предел распространения пламени, г/м³: 40 [14].

Разрушается в щелочах и концентрированных растворах аммиака [4].

Растворимость: в воде, жирах и многих органических растворителях не растворяется; растворим лишь при температуре 40-150°C в гексаизопропиловом и бензиловом спиртах; дихлоруксусной, хлорсульфоновой и трифторуксусной кислотах; фенолах и их алкил- и хлорзамещенных; анилине, хлороформе, пиридине, циклогексаноне и др. растворителях [4,5,18].

10. Стабильность и реакционная способность

10.1. Химическая стабильность: (для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Стабильное вещество при соблюдении условий обращения [1,5]. Чрезвычайно стабильно в абиотических условиях (более 30 сут.) [5].

10.2. Реакционная способность:

Окисляется [5].

10.3. Условия, которых следует избегать:

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

Повышенная температура, вызывающая термодеструкцию и разложение, в результате чего образуются опасные соединения. См. раздел 5ПБ [1,5-9,18,19].

11. Информация о токсичности

11.1. Общая характеристика воздействия:

(оценка степени опасности/токсичности воздействия на организм)

Малоопасное (малотоксичное) вещество. Гранулят продукции при нормальных условиях не проявляют опасных свойств. Аэрозоль ПЭТ обладает раздражающими свойствами разной степени в зависимости от пути поступления: вызывает раздражение органов дыхания при постоянном или длительном контакте, слабо раздражает слизистые глаз и кожные покровы [1,5,39-44].

11.2. Пути воздействия:

(ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и в глаза)

Аэрозоль ПЭТ может механически воздействовать на открытые участки кожи и при случайном попадании – на орган зрения. Пыль ПЭТ и продукты термодеструкции воздействуют ингаляционно, перорально, при попадании на кожные покровы и слизистые оболочки глаз.

11.3. Поражаемые органы, ткани и системы человека:

Аэрозоль ПЭТ и продукты термодеструкции воздействуют на нервную, сердечно-сосудистую, мочеполовую и дыхательную системы, кровь, печень, почки,

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

(раздражающее действие на верхние дыхательные пути, глаза, кожу, включая кожно-резорбтивное действие, сенсибилизацию):

селезенку, желудочно-кишечный тракт; кожу, глаза [2,4-10,15].

Для ПЭТ не характерна клиническая картина острого отравления. Продукты термодеструкции опасны при всех путях воздействия (вдыхании, контакте с кожей, глазами, в случае попадания внутрь организма). При длительном ингаляционном воздействии продуктов термоокислительной деструкции и горения их смесь способна вызывать симптомы острого и хронического отравления, проявлениями которых могут быть уменьшение количества тромбоцитов и повышение уровня билирубина в крови, дистрофические изменения в печени, почках, желудке, кишечнике. Мономеры (сомономеры) вызывают не только раздражение органов дыхания, глаз, кожи, но и нарушение деятельности центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, а также могут вызывать аллергические дерматозы. Значительную опасность представляют оксиды углерода. Например, окись углерода относится к быстродействующим высокотоксичным веществам; наиболее чувствительны к соединению молодые люди и беременные, индивидуальные различия весьма велики. Симптоматика острых отравлений определяется концентрацией окиси углерода: в больших концентрациях, когда содержание карбоксигемоглобина в крови 75% и более, наступает молниеносная полная потеря сознания, судороги и паралич дыхания; при меньших концентрациях развивается замедленная форма. Различают три степени тяжести отравления: при легкой степени (содержание карбоксигемоглобина в крови 20-30%) – тяжесть, давление в голове, головная боль, головокружение, шум в ушах, пульсация в висках, тошнота, сонливость, вялость, дыхание и пульс учащены, одышка при физическом напряжении; при средней степени тяжести (содержание карбоксигемоглобина в крови 35-50%) – нарастающая слабость, одышка, сердцебиение, расстройство координации, судороги, спутанность сознания, кожа лица светло красная; при тяжелой (содержание карбоксигемоглобина в крови 50-60%) – потеря сознания (часы, сутки), расслабление мускулатуры, дыхание поверхностное, аритмичное, пульс слабый, температура повышена (38-40⁰С), кома, кожа лица и слизистые оболочки розовые. Не менее опасен диоксид углерода (углекислый газ), который оказывает сильное наркотическое действие, быстро угнетает вегетативные центры головного мозга. При легких отравлениях и средней тяжести (концентрация углекислого газа до 5%) проявляются симптомы общемозгового расстройства: головная боль, головокружение, рвота, атаксия; если содержание углекислого газа

11.5. Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия на организм:

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

очень высока, а кислорода соответственно низка, наступает быстрый летальный исход при потере сознания от остановки сердца [2,4-10].

Кожно-резорбтивное действие ПЭТ – не изучалось, а сенсибилизирующее – не отмечено [5,39-44].

Для полиэтилентерефталата характерно только мутагенное действие, которое не подтверждено МАИР. Другие отдаленные эффекты – не изучались (гонадотропное действие) или не установлены (эмбриотропное, тератогенное канцерогенное действия) [5]. Канцерогенную опасность обнаруживает ацетальдегид (возможный канцероген группы 2Б), а также этиленгликоль и диэтиленгликоль (слабое канцерогенное действие в опытах на животных, не подтвержденное МАИР). Ацетальдегид проявляет также эмбриотропное, гонадотропное и мутагенное действия. То же, включая и тератогенное действие, обнаруживает монооксид углерода, а диоксид углерода проявляет эмбриотропное, гонадотропное и тератогенное действия. Воздействие этиленгликоля и диэтиленгликоля также характеризуется эмбриотропным и тератогенным действиями; гонадотропное действие обнаружено у диэтиленгликоля, а мутагенное (не подтверждено МАИР) у этиленгликоля [6-9]. Кумулятивность ПЭТ слабая; продукты термодеструкции также обладают слабой кумулятивностью и только ацетальдегид проявляет умеренный кумулятивный эффект [5-9].

11.6. Показатели острой токсичности DL(ЛД); CL(ЛК):

Полиэтилентерефталат(ПЭТ)

ЛД₅₀ = более 10000 мг/кг, в/ж, крысы [5].

ЛД₅₀ = более 2500 мг/кг, н/к, крысы [5].

ЛК₅₀ = не достигается [5].

11.7. Дозы (концентрации), обладающие минимальным токсическим действием:

Данные по конкретной продукции отсутствуют, но для вещества (полиэтилентерефталата) установлена пороговая доза, обладающая минимальным токсическим действием = 100 мг/кг, в/ж, 3 мес., крысы – отсутствие изменений в поведении животных, приросте массы тела, биохимических показателях сыворотки крови, относительной массе внутренних органов [5].

12. Информация о воздействии на окружающую среду

12.1. Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды (атмосферный воздух, вода, почва):

Оказывает вредное воздействие на окружающую среду при нарушении технологического режима переработки, правил хранения, транспортирования; при неорганизованном сжигании [37].

Продукты термодеструкции представляют опасность для атмосферного воздуха, обитателей водоемов, почвы [6-10].

12.2. Пути воздействия на окружающую среду:

При нарушении правил применения, хранения и транспортирования; при неорганизованном сжигании

12.3. Наблюдаемые признаки воздействия:

или захоронении отходов; в результате аварийных ситуаций и ЧС.

Загрязнение атмосферного воздуха продуктами горения; изменение санитарного состояния водоёмов при несанкционированном сбросе; механическое засорение почв, и как следствие, ухудшение внешнего вида растительности.

При горении (термодеструкции) образуются опасные соединения – см. раздел 5 ПБ [5-9].

12.4. Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду:

12.4.1. Гигиенические нормативы: (допустимые концентрации в атмосферном воздухе, воде, в т.ч. в рыбохозяйственных водоёмах, почве)

Гигиенические нормативы для ПЭТ и продуктов термодеструкции [31-33].

Атмосферный воздух.

ОБУВ атм.в. = 0,05 мг/м³, класс опасности – отсутствует (полиэтилентерефталат) [31].

ПДК атм.в. = 0,01 мг/м³, рефл., класс опасности – 3 (ацетальдегид) [31].

ПДК атм.в. = 0,01/0,001 мг/м³, рез., класс опасности – 1 (терефталевая кислота) [31].

ОБУВ атм.в. = 0,01 мг/м³, класс опасности – нет (изофталеваая кислота) [31].

ПДК атм.в. = -/0,2 мг/м³, рез., класс опасности – 4 (диэтиленгликоль) [31].

ОБУВ атм.в. = 1 мг/м³, класс опасности – нет (этиленгликоль) [31].

ПДК атм.в. = 0,05/0,01 мг/м³, рефл.-рез., класс опасности – 2 (диметилтерефталат) [31].

ПДК атм.в. = 5/3 мг/м³, рез., класс опасности – 4 (углерод оксид) [31].

Вода водоемов.

ПДКв. = содержание в воде взвешенных частиц веществ не природного происхождения (лавсана) не допускается [5].

ПДКв. = 0,2 мг/л, орг.зап., класс опасности – 4 (ацетальдегид) [32].

ПДКв. = 0,1 мг/л, общ., класс опасности – 4 (терефталевая кислота) [32].

ПДКв. = 0,1 мг/л, общ., класс опасности – 4 (изофталеваая кислота) [32].

ПДКв. = 1 мг/л, с.-т., класс опасности – 3 (этиленгликоль, диэтиленгликоль) [32].

ПДКв. = 1,5 мг/л, орг.зап., класс опасности – 4 (диметилтерефталат) [32].

ПДК рыб.хоз. = содержание взвешенных частиц веществ при сбросе сточных вод, производстве работ на водном объекте и в прибрежной зоне в контрольном створе (пункте) не должно увеличиваться по сравнению с естественными условиями более чем на: 0,25 мг/дм³ для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также для водоснабжения пищевых пред-

приятый и $0,75 \text{ мг/дм}^3$ для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест. Для водных объектов, содержащих в межень более 30 мг/дм^3 природных взвешенных веществ, допускается увеличение их содержания в воде в пределах 5%. Взвеси со скоростью выпадения более $0,4 \text{ мм/с}$ для проточных водоемов и более $0,2 \text{ мм/с}$ для водохранилищ к спуску запрещается [33].

ПДК рыб.хоз. = $0,25 \text{ мг/л}$, орг., класс опасности – 4 (ацетальдегид) [33].

ПДК рыб.хоз. = $0,05 \text{ мг/л}$, сан.-токс., класс опасности – 3 (терефталевая кислота) [33].

ПДК рыб.хоз. = $0,05 \text{ мг/л}$, токс., класс опасности – нет (диэтиленгликоль) [33].

ПДК рыб.хоз. = $0,25 \text{ мг/л}$, с.-т., класс опасности – 4 (этиленгликоль) [33].

ПДК рыб.хоз. = $0,3 \text{ мг/л}$, токс., класс опасности – 4 (диметилтерефталат) [33].

12.4.2. Показатели экотоксичности:
(CL, ЕС для рыб, дафний Магна, водорослей и др.)

Гибель рыб (ЛК_{50}) наступает при концентрации более 1000 мг/л при 96-часовой экспозиции (Форель радужная) [5].

Эффект на модельной системе при воздействии на дафнии Магна (ЛК_{50}) наступает при концентрации более 1000 мг/л при 48-часовой экспозиции [5].

Токсическое действие на водоросли (в культуре) наступает при концентрации (ЛК_{50}) более 1000 мг/л при 72-часовой экспозиции (Водоросли зеленые) [5].

12.4.3. Миграция и трансформация в окружающей среде за счет био-разложения и других процессов (окисление, гидролиз и т.п.):

Полиэтилентерефталат и продукты его термодеструкции подвергаются трансформации и миграции [5-9,37].

13. Рекомендации по удалению отходов (остатков)

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

Аналогичны применяемым при обращении с основной продукцией и изложенным в разделах 7 и 8 ПБ.

13.2. Сведения о местах и способах обезвреживания, утилизации или ликвидации отходов вещества (материала), включая тару (упаковку):

Кондиционные отходы материала отправляют на промышленную переработку, а непригодные и полимерную тару - на полигон технологических отходов для ликвидации [1,16]. Во всех случаях следует руководствоваться СанПиН 2.1.7.1322-03 [16].

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

В быту не применяется [1].

14. Информация при перевозках (транспортировании)

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

Отсутствует [1,17,38].

стр. 14 из 16	РПБ № 39989731.22.22102 Действителен до 04.12.2014 г.	ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТ ВЫСОКОВЯЗКИЙ (ГРАНУЛЯТ)
------------------	---	---

14.2. Надлежащее отгрузочное наименование и/или транспортное наименование:

14.3. Виды применяемых транспортных средств:

14.4. Классификация опасности груза: (по ГОСТ 19433 и рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов)

14.5. Транспортная маркировка: (манипуляционные знаки; основные, дополнительные и информационные надписи)

14.6. Группа упаковки: (в соответствии с рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)

14.5. Информация об опасности при автомобильных перевозках (КЭМ):

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

14.9. Информация об опасности при международном грузовом сообщении:

(по CMГС, ADR (ДОПОГ), RID (МПОГ), IMDG Code (ММОГ), ICAO/ IТАО (ИКАО) и др., включая сведения об опасности для окружающей среды, в т.ч. о «загрязнителях моря»)

Транспортное наименование:

Полиэтилентерефталат высоковязкий (гранулят) [1].

Все виды крытых транспортных средств в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта, и техническими условиями погрузки и крепления грузов [1].

Не классифицируется как опасный груз по ГОСТ 19433 [1,12].

Не классифицируется как опасный груз [38].

Соответствует ГОСТ 14192. Наносятся манипуляционные знаки «Беречь от солнечных лучей», «Беречь от влаги», «Верх» и предупредительная надпись «Беречь от огня» [1].

Не применяется [38].

Не применяется [13].

Отсутствуют [3].

Не применяется [36].

15. Информация о национальном и международном законодательстве

15.1. Национальное законодательство:

15.1.1. Законы РФ:

«Об охране окружающей среды»
«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
«О техническом регулировании»

15.1.2. Документы, регламентирующие требования по защите человека и окружающей среды (сертификаты, СЭЗ, свидетельства и др.):

Санитарно-эпидемиологические заключения [43,44].

15.2. Международное законодательство:

15.2.1. Международные конвенции и соглашения:

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

15.2.2. Предупредительная маркировка, действующая в странах ЕС: (символы опасности, фразы риска и безопасности и т.д.)

Не регулируется Монреальским протоколом и Стокгольмской конвенцией.

Не применяется [17].

16. Дополнительная информация

16.1. Сведения о пересмотре (переиздании ПБ):

(указывается, что ПБ разработан впервые или регистрируется повторно (при этом указывается основная причина его пересмотра)

Паспорт безопасности переработан взамен ПБ (РПБ №39989731.22.18087 от 23.08.07) в связи изменением ТУ на продукцию и в соответствии с требованиями ГОСТ 30333-2007 [24].

16.2. Перечень источников данных, использованных при составлении паспорта безопасности:

1. ТУ 2226-008-39989731-2009. Полиэтилентерефталат высоковязкий (гранулят). Технические условия.
2. Шефтель В.О. Вредные вещества в пластмассах. Справочник. - М.: Химия, 1991.
3. Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам. М.: МПС, 1997. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской республики. - М.: «Транспорт», 2000. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской республики (в редакции с изменениями и дополнениями от 21.11.08 и 22.05.09).
4. Вредные вещества в промышленности. Органические вещества. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7/ т.1 и 2, п/р Н.В. Лазарева и Э.Н. Левиной. - Л.: Химия, 1976.
5. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Полиэтилентерефталат. Свидетельство о государственной регистрации серия ВТ № 002837 от 18.07.06.
6. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Ацетальдегид. Свидетельство о государственной регистрации серия ВТ № 000108 от 17.10.94.
7. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Диэтиленгликоль. Свидетельство о государственной регистрации серия АТ № 000445 от 18.04.95.
8. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Углерод диоксид. Свидетельство о государственной регистрации серия АТ № 000071 от 06.09.94.
9. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Углерод (II) оксид. Свидетельство о государственной регистрации серия АТ № 000672 от 25.10.95.
10. Энциклопедия полимеров. Том 3. - М.: Советская энциклопедия, 1977.
11. ГОСТ 31340-2007. Межгосударственный стандарт. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.
12. ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка. - М.: Изд-во стандартов, 1988.
13. Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом. - СПб: Изд. ДЕАН, 2002.
14. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник. П/р А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко. Кн.1, 2 - М.: Химия, 1990.
15. Справочник по пластическим массам. П/р В. М.Катаева, В.А.Попова, Б.И.Сажина. Том 1 и 2.- М.: Химия, 1975.
16. Санитарные правила и нормы «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». СанПиН 2.1.7.1322-03.
17. Показатели опасности веществ и материалов. П/р В.К.Гусева.- М.: Фонд им. И.Д.Сытина, 1999.
18. Химическая энциклопедия, в пяти томах, т. 4. - М.: Сов. Энциклопедия, 1995.
19. Колодов В.И. Горючесть и огнестойкость полимерных материалов. - М.: Химия, 1976.
20. Средства индивидуальной защиты. Спр. пособие. П/р С.Л.Каминского. - Л.: Химия, 1989.
21. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
22. ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования.

стр. 16 из 16	РПБ № 39989731.22.22102 Действителен до 04.12.2014 г.	ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТ ВЫСОКОВЯЗКИЙ (ГРАНУЛЯТ)
------------------	---	---

23. ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
24. ГОСТ 30333-2007. Межгосударственный стандарт. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.
25. ГОСТ 12.4.010-75. ССБТ. Рукавицы специальные. Технические условия.
26. ГОСТ 12.4.011-89. ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
27. ГОСТ 12.4.034-01. ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка.
28. ГОСТ 12.4.041-01. ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования.
29. ГОСТ 12.4.103-83. ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.
30. ПДК/ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны. ГН 2.2.5.1314-03/2.2.5.2308-07. Гигиенические нормативы.
31. ПДК/ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. ГН 2.1.6.1338-03/2.1.6.2309-07. Гигиенические нормативы.
32. ПДК/ОДУ химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. ГН 2.1.5.-1315-03/2.1.5.2306-07. Гигиенические нормативы.
33. Перечень рыбохозяйственных нормативов: ПДК и ОБУВ вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение. – М.: Изд-во ВНИРО, 1999.
34. Методические рекомендации по составлению и оформлению паспорта безопасности вещества (материала). – М.: ВНИИ СМВ Госстандарта РФ, 1995.
35. ГОСТ Р 12.4.230.1-2007. ССБТ. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования.
36. Правила перевозок опасных грузов. Приложение 2 к СМГС. - М: МПС РФ, 2009.
37. Шефтель В.О., Катаева С.Е. Миграция вредных химических веществ из полимерных материалов – М.: Химия, 1978.
38. Рекомендации по перевозке опасных грузов. 14-е и 15-е пересмотр. изд. – Нью-Йорк и Женева, ООН, 2005 и 2007 гг.
39. Экспертное заключение на продукцию №02-5/1587 от 22.05.09. Уфа, ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», 2009.
40. Экспертное заключение на проект ТД на продукцию №02-5/1586 от 22.05.09. Уфа, ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», 2009.
41. Экспертное заключение на производство продукции №02-5/1577 от 22.05.09. Уфа, ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», 2009.
42. Копия протокола №Т-261 исследования изделий из полимерных и других материалов от 18.05.09.
43. Санитарно-эпидемиологическое заключение № 02.БЦ.01.222.П.000293.05.09 от 29.05.2009. Выдано Управлением Роспотребнадзора по Республике Башкортостан.
44. Санитарно-эпидемиологическое заключение № 02.БЦ.01.222.Т.000085.05.09 от 29.05.2009. Выдано Управлением Роспотребнадзора по Республике Башкортостан.