

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 4 0 1 4 1 6 3 8 . 2 0 . 7 0 9 0 9

от «28» октября 2021 г.

Действителен до «28» октября 2024 г.

Ассоциация «Некоммерческое партнерство  
«Координационно-информационный центр государств-участников СНГ  
по сближению регуляторных практик»



## НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

Двухкомпонентный огнезащитный атмосферостойкий состав  
ТРИОФЛЕЙМ 8800

химическое (по IUPAC)

Не имеет

торговое

Двухкомпонентный огнезащитный атмосферостойкий состав  
ТРИОФЛЕЙМ 8800

синонимы

Отсутствуют

Код ОКПД 2

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

Код ТН ВЭД ЕАЭС

3 8 2 4 9 9 7 0 0 0

Условное обозначение и наименование нормативного, технического или  
информационного документа на продукцию (ГОСТ, ТУ, ОСТ, СТО, (M)SDS)

ТУ 20.30.22-120-40141638-2018 ТРИОФЛЕЙМ 8800

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово

Опасно

**Краткая** (словесная): Двухкомпонентная система.

**Основа:** Умеренно опасная по степени воздействия на организм продукция по ГОСТ 12.1.007. Вызывает выраженное раздражение кожи и глаз, органов дыхания, контактный аллерген. Может вызывать негативное воздействие на функцию воспроизводства. Легковоспламеняющаяся жидкость. Загрязняет объекты окружающей среды, в том числе токсично для водных организмов с долгосрочными последствиями. **Отвердитель:** Высокоопасная по степени воздействия на организм продукция по ГОСТ 12.1.007. Вызывает химические ожоги кожи и глаз. Вредно при попадании на кожу; контактный аллерген. Горючая жидкость. Загрязняет объекты окружающей среды, в том числе вредно для водных организмов с долгосрочными последствиями.

**Подробная:** в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	№ CAS	№ ЕС
Основа, в т.ч. смола эпоксидная	1	2	25068-38-6	500-033-5
Ксилол	150/50	3	1330-20-7	215-535-7
Отвердитель, в т.ч. триэтилентетрамин	0,3	2	112-24-3	203-950-6

ЗАЯВИТЕЛЬ

ООО «О3-Коутингс»

(наименование организации)

Москва

(город)

Тип заявителя производитель, поставщик, продавец, экспортер, импортер

(ненужное зачеркнуть)

Код ОКПО 4 0 1 4 1 6 3 8

Телефон экстренной связи

+7 (495) 786-89-35

Генеральный директор

(подпись)

И.В. Гарустович

(расшифровка)



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

- 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))»
- ОКПД 2** – Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности
- ОКПО** – Общероссийский классификатор предприятий и организаций
- ТН ВЭД ЕАЭС** – Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза
- № CAS** – номер вещества в реестре Chemical Abstracts Service
- № EC** – номер вещества в реестре Европейского химического агентства
- ПДК р.з.** – предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м<sup>3</sup>
- Сигнальное слово** – слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340-2013

<p>Двухкомпонентный огнезащитный атмосферостойкий состав ТРИОФЛЕЙМ 8800 ТУ 20.30.22-120-40141638-2018</p>	<p><b>РПБ№40141638.20.70909</b> Действителен до 28 октября 2024 г.</p>	<p>стр. 3 из 20</p>
---	--	-------------------------

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

### 1.1 Идентификация химической продукции

#### 1.1.1 Техническое наименование

Двухкомпонентный огнезащитный атмосферостойкий состав ТРИОФЛЕЙМ 8800 [1].

#### 1.1.2 Краткие рекомендации по применению

Продукт предназначен для пассивной огнезащиты металлоконструкций различного функционального назначения промышленных объектов и инфраструктуры.

(в т.ч. ограничения по применению)

Огнезащитный состав повышает собственный предел огнестойкости металлоконструкций в условиях стандартного температурного режима.

Для сохранения цвета и исключения меления рекомендуется применение полиуретановой финишной эмали поверх огнезащитного покрытия.

Диапазон температур эксплуатации получаемого комплексного покрытия составляет от минус 60°C до плюс 70°C.

Состав является двухупаковочным материалом, состоящим из основы и отвердителя, смешиваемых перед применением. Нанесение состава осуществляется механизированным способом или вручную [1].

### 1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

#### 1.2.1 Полное официальное название организации

Общество с ограниченной ответственностью «ОЗ-Коутингс»

#### 1.2.2 Адрес

*Почтовый:* 121205, г. Москва, территория инновационного центра «Сколково», ул. Нобеля, дом 1 пом. II, комн. 25

(почтовый и юридический)

*Юридический:* 121205, г. Москва, территория инновационного центра «Сколково», ул. Нобеля, дом 1 пом. II, комн. 25

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

+7(495)786-89-35

#### 1.2.4 Факс

+7(495)786-89-36

#### 1.2.5 E-mail

info@o3.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))

**Основа** – умеренно опасный (3 класс) компонент по степени воздействия на организм. **Отвердитель** – высокоопасный продукт по степени воздействия на организм – 2 класс в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 [2].

Классификация по СГС:

**Основа:**

- воспламеняющаяся жидкость, 3 класс;

- вызывает поражение (некроз)/ раздражение кожи: 2 класс;

- вызывает серьезные повреждения/раздражения глаз: подкласс 2А;

- обладает сенсibiliзирующим действием при контакте с кожей;
- воздействует на функцию воспроизводства: 1В класс;
- острая и хроническая токсичность для водной среды, 2 класс.

**Отвердитель:**

- острая токсичность при попадании на кожу, 4 класс;
- вызывает поражение (некроз)/ раздражение кожи: 1В подкласс;
- вызывает серьезные повреждения/раздражения глаз: 1 класс;
- обладает сенсibiliзирующим действием при контакте с кожей;
- хроническая токсичность для водной среды, 3 класс [3-6].

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

2.2.1 Сигнальное слово

ОПАСНО [7].

2.2.2 Символы (знаки) опасности

**Основа:**



«Пламя»



«Восклицательный знак»



«Опасность для здоровья человека»



«Сухое дерево и мертвая рыба»

**Отвердитель:**



«Жидкости, выливающиеся из двух пробирок и поражающие металл и руку»



«Восклицательный знак»

**Основа:**

H226: Воспламеняющаяся жидкость. Пары образуют в воздухе взрывоопасные смеси.

H315: При попадании на кожу вызывает раздражение.

H319: При попадании в глаза вызывает выраженное

<p>Двухкомпонентный огнезащитный атмосферостойкий состав ТРИОФЛЕЙМ 8800 ТУ 20.30.22-120-40141638-2018</p>	<p><b>РПБ№40141638.20.70909</b> Действителен до 28 октября 2024 г.</p>	<p>стр. 5 из 20</p>
---	--	-------------------------

раздражение.

H317: При контакте с кожей может вызывать аллергическую реакцию.

H360: Может отрицательно повлиять на способность к деторождению или на неродившегося ребенка;

H411: Токсично для водных организмов с долгосрочными последствиями [7].

**Отвердитель:**

H312: Вредно при попадании на кожу.

H314: При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги.

H317: При контакте с кожей может вызывать аллергическую реакцию

H412: Вредно для водных организмов с долгосрочными последствиями [7].

### 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 двухкомпонентную систему. **Основа** – суспензия наполнителей, пигментов и функциональных добавок в эпоксидной смоле.

**Отвердитель** – амин [1].

Состав представляет собой многокомпонентную систему, состоящую из связующего, антипиренов, газообразователей и прочих добавок.

Связующие – олигомеры, способные под действием отвердителей образовывать сшитые полимеры, карбонизирующиеся под действием высокой температуры в присутствии антипиренов.

Антипирены – полифосфат аммония и минеральные наполнители, замедляющие процесс горения полимерной основы покрытия, способствуя образованию устойчивого пенококса.

Соотношение основы и отвердителя при получении готового к нанесению состава составляет 6:1 по массе [1].

#### 3.2 Компоненты

(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)

стр. 6 из 20	<b>РПБ№40141638.20.70909</b> Действителен до 28 октября 2024 г.	Двухкомпонентный огнезащитный атмосферостойкий состав ТРИОФЛЕЙМ 8800 ТУ 20.30.22-120-40141638-2018
-----------------	--	--

Таблица 1 [9]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ ЕС
		ПДК р.з., мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности		
<b>Основа:</b>					
Смола эпоксидная	30-40	1 (п) (контроль по эпихлоргид- рину)	2 (А)	25068-38-6	500-033-5
Ксилол	1-5	150/50 (п)	3	1330-20-7	215-535-7
Аммоний полифосфат	30-45	10 (а) (полифосфаты солей орто- фосфорной кислоты)	4	68333-79-9	269-789-9
[[2-этилгексил] окси] метил] оксирана	1-10	Не уст.	Нет	2461-15-6	219-553-6
Титана (II) оксид	15-30	-/10 (а)	4 (Ф)	13463-67-7	236-675-5
Ортоборная кислота	10-15	10 (а)	3	10043-35-3	233-139-2
Кремний диоксид	0,5 -5	3/1 (а)	3 (Ф)	7631-86-9	231-545-4
Цинк борат	1-10	1 (а)	2	10192-46-8	233-471-8
<b>Отвердитель:</b>					
Триэтилентетрамин+	100	0,3 (п+а)	2 (А)	112-24-3	203-950-6
Примечания: <b>п</b> – пары и/или газы, <b>а</b> – аэрозоль; <b>Ф</b> - аэрозоли преимущественно фиброгенного действия; <b>А</b> - вещества, способные вызывать аллергические заболевания в производственных условиях; «+» - требуется специальная защита кожи и глаз.					

## 4 Меры первой помощи

### 4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)

**Основа:** возможно першение в горле, кашель, раздражение дыхательных путей, возбуждение, сонливость [8,11,21,22].

**Отвердитель:** першение в горле, кашель, слезотечение, нарушение ритма дыхания [8,11,21,22].

4.1.2 При воздействии на кожу

**Основа** вызывает раздражение и аллергическую реакцию: покраснение, зуд, возможна сухость, сыпь, дерматит [8,11,21,22].

**Отвердитель** вызывает боль, покраснение, отек, химический ожог [8,11,21,22,38].

4.1.3 При попадании в глаза

**Основа:** сильное слезотечение, покраснение, отек, гиперемия слизистой оболочки глаза, дискомфорт, нечеткость зрения, боль [8,11,21,22].

**Отвердитель:** боль, отек, краснота, химический ожог слизистой [8,11,21,22,38].

4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)

**Основа:** тошнота, рвота, боль в животе; слабость, головная боль, головокружение. В тяжелых случаях возможны судороги, потеря сознания [8,11,21,22].

**Отвердитель:** ожоги губ и слизистой оболочки ротовой полости, жжение в горле, слабость, тошнота, рвота, диарея, в тяжелых случаях - потеря сознания [8,11,21,22].

<p>Двухкомпонентный огнезащитный атмосферостойкий состав ТРИОФЛЕЙМ 8800 ТУ 20.30.22-120-40141638-2018</p>	<p><b>РПБ№40141638.20.70909</b> Действителен до 28 октября 2024 г.</p>	<p>стр. 7 из 20</p>
---	--	-------------------------

## 4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

- 4.2.1 При отравлении ингаляционным путем  
Выйти на свежий воздух, покой, тепло, прополоскать водой носовую полость, чистая одежда. При необходимости обратиться за медицинской помощью [11,12,21,23].
- 4.2.2 При воздействии на кожу  
Промыть кожу под проточной водой с мылом. При ожогах наложить асептическую повязку. Обратиться за медицинской помощью [11,12,21,23].
- 4.2.3 При попадании в глаза  
Смыть проточной водой при широко раскрытой глазной щели в течение 15 минут. Срочно обратиться к врачу-окулисту [11,12,21,23].
- 4.2.4 При отравлении пероральным путем  
Обильное питье воды, пить глотками растительное масло, принять активированный уголь, солевое слабительное. Рвоту не вызывать! Обратиться за медицинской помощью [11,12,21,23].
- 4.2.5 Противопоказания  
Рвоту не вызывать при проглатывании [11,12,21,23].

## 5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

- 5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности  
(по ГОСТ 12.1.044-89)  
*Основа* – легковоспламеняющаяся жидкость.  
*Отвердитель* – горючая жидкость [1,13,14].
- 5.2 Показатели пожаровзрывоопасности  
(номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89)  
*Основа:*  
Пожароопасные свойства *основы* определяются свойствами растворителя *ксилола*:  
Температура вспышки = 29°C;  
Температура самовоспламенения = 490°C;  
Концентрационные пределы распространения пламени: нижн. = 1,1 % (об.); верх. = 6,5% (об.);  
*Отвердитель:*  
Температура вспышки: 135°C [8, 14, 21].
- 5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность  
В процессе горения и термодеструкции образуются токсичные оксиды углерода, азота опасные для человека и окружающей среды, также возможно образование и других токсичных газов (паров) [19-24].  
*Оксид углерода* (угарный газ) нарушает транспортировку и передачу кислорода тканям, развивается кислородная недостаточность организма, к которой особенно чувствительны нервная и сердечно-сосудистая системы. Симптомы отравления: головная боль стук в висках, головокружение, сухой кашель, боль в груди, тошнота, рвота, возможно возбуждение, сопровождающееся зрительными и слуховыми галлюцинациями, покраснение кожи, сердцебиение.  
*Диоксид углерода* (углекислый газ) в условиях пожара вызывает учащенное дыхание и усиление легочной вентиляции, оказывает сосудорасширяющее действие. Симптомы отравления: учащение пульса, повышение артериального давления, мигреневые бо-

стр. 8 из 20	<b>РПБ №40141638.20.70909</b> Действителен до 28 октября 2024 г.	Двухкомпонентный огнезащитный атмосферостойкий состав ТРИОФЛЕЙМ 8800 ТУ 20.30.22-120-40141638-2018
-----------------	---	--

5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров

5.5 Запрещенные средства тушения пожаров

5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных)

5.7 Специфика при тушении

ли, головокружение, вялость, потеря сознания.

При отравлении *оксидом азота* проявляется головная боль, головокружение, кашель, резь в глазах, першение в носоглотке, стеснение, боль в груди, учащенное поверхностное дыхание, сердцебиение; позднее возбуждение, чувство страха, синюшность губ [8,10,11,21,36].

Распылённая (тонкораспылённая) вода, воздушно-механическая пена, углекислый газ, песок, кошма [1,14,21].

Компактные струи воды [1,21].

Боевой комплект пожарного и изолирующий противогаз [29].

Над поверхностью разлитой жидкости образуется горячая концентрация паров [1,11,36].

## **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

Отвести транспортное средство в безопасное место. Изолировать опасную зону в радиусе не менее 200 м. Откорректировать указанное расстояние по результатам химразведки. Удалить посторонних. В опасную зону входить в защитных средствах. Держаться наветренной стороны. Избегать низких мест. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить. Устранить источники огня и искр. Пострадавшим оказать первую помощь. Отправить людей из очага поражения на медобследование [15].

6.1.2 Средства индивидуальной защиты в аварийных ситуациях (СИЗ аварийных бригад)

Для химразведки и руководителя работ - ПДУ-3 (в течение 20 минут). Для аварийных бригад - изолирующий защитный костюм КИХ-5 в комплекте с изолирующим противогазом ИП-4М или дыхательным аппаратом АСВ-2. При возгорании - огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20. При отсутствии указанных образцов - защитный общевойсковой костюм Л-1 или Л-2 в комплекте с промышленным противогазом марки РПГ с патроном А [15].

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

6.2.1 Действия при утечке, разливе, россыпи

(в т.ч. меры по их ликвидации и меры предосторожности, обеспечивающие защиту окружающей среды)

Вызвать газоспасательную службу района. Сообщить в органы санитарно-эпидемиологического надзора. Прекратить движение транспорта и маневровую работу в опасной зоне. Не прикасаться к пролитому веществу. Устранить течь с соблюдением мер предосторожности. Перекачать содержимое в исправную защищенную от коррозии емкость или



<p>Двухкомпонентный огнезащитный атмосферостойкий состав ТРИОФЛЕЙМ 8800 ТУ 20.30.22-120-40141638-2018</p>	<p><b>РПБ№40141638.20.70909</b> Действителен до 28 октября 2024 г.</p>	<p>стр. 9 из 20</p>
---	--	-------------------------

емкость для слива с соблюдением условий смешения жидкостей. Проливы оградить земляным валом. Не допускать попадания вещества в водоемы, подвалы, канализацию [15].

Для изоляции паров использовать распыленную воду. Место разлива промыть большим количеством воды, обваловать и не допускать попадания вещества в поверхностные воды. Вещество откачать из понижений местности с соблюдением мер пожарной безопасности [15].

#### 6.2.2 Действия при пожаре

Не приближаться к горящим емкостям. Охлаждать емкости водой с максимального расстояния. Тушить тонкораспыленной водой, воздушно-механической и химической пенами с максимального расстояния [15].

### **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

Производственные помещения и лаборатории должны быть оборудованы механической приточно-вытяжной и местными отсасывающими устройствами, обеспечивающей концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны ниже предельно допустимых значений, а также рабочим и аварийным освещением.

Для предупреждения возможности возникновения опасных искровых разрядов с поверхности оборудования необходимо предусматривать отвод зарядов путем заземления, а также обеспечение постоянного электрического контакта с заземлением тела человека в соответствии с правилами защиты от статического электричества в производствах химической, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. В помещении при производстве на видном месте должны быть вывешены знаки безопасности со смысловыми значениями. Искусственное освещение и электрооборудование должны отвечать требованиям взрывобезопасности. Производственное оборудование и коммуникации должны быть герметичны, тара для хранения продукции – плотно закупоренной.

Для безопасности ведения процесса нанесения продукта необходимо обеспечить максимальную механизацию всех технологических операций и надежную герметизацию оборудования и коммуникаций, а также исправность электропусковой и контроль-измерительной аппаратуры [1].

##### 7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Максимальная герметизация емкостей, коммуникаций и другого оборудования; периодический кон-

стр. 10 из 20	<b>РПБ №40141638.20.70909</b> Действителен до 28 октября 2024 г.	Двухкомпонентный огнезащитный атмосферостойкий состав ТРИОФЛЕЙМ 8800 ТУ 20.30.22-120-40141638-2018
------------------	---	--

### 7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

троль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны; анализ промышленных стоков на содержание в них вредных веществ в допустимых концентрациях; очистка воздуха производственных помещений до допустимых норм содержания вредных веществ перед выбросом в атмосферу.

Обращение с отходами в соответствии с требованиями СанПиН [1,19].

Транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с Правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Транспортирование производится в соответствии с ГОСТ 9980.5. Не допускается нарушение герметичности упаковки материалов во время транспортирования [1,17].

Основы и отвердители должны транспортироваться при температуре от плюс 5 до плюс 30 °С в герметично закрытой таре.

При транспортировании продукции должны выдерживать условия хранения [1,17].

## 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)

Продукты должны храниться в закрытой таре в сухом помещении, предохраняемом от прямого воздействия солнечных лучей и влаги, при температуре от плюс 5 до плюс 30 °С. Место хранения композиции должно быть удалено от отопительных приборов, источников открытого огня, защищено от действия прямого солнечного света и атмосферных осадков [1,16].

Гарантийный срок хранения *основы* (со дня изготовления) и с соблюдением всех мер хранения составляет 24 месяцев; *отвердителя* – 12 месяцев [1].

Не хранить совместно с окислителями, веществами, способными к образованию взрывчатых смесей, кислотами, щелочами [8,21].

*Основы* и *отвердители* упаковываются в банки из жести [1,16].

В быту не применяются [1].

### 7.2.2 Тара и упаковка

(в т.ч. материалы, из которых они изготовлены)

### 7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

## 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.)

Контроля по компонентам *основы*:

ПДК р.з. = 1 мг/м<sup>3</sup> (смолы эпоксидные/контроль по эпихлоргидрину);

ПДК р.з. = 150/50 мг/м<sup>3</sup> (пары ксилола);

ПДК р.з. = 0,3 мг/м<sup>3</sup> (пары и аэрозоли триэтилентетрамин) [9].

При необходимости вести контроль за всеми компо-

<p>Двухкомпонентный огнезащитный атмосферостойкий состав ТРИОФЛЕЙМ 8800 ТУ 20.30.22-120-40141638-2018</p>	<p><b>РПБ№40141638.20.70909</b> Действителен до 28 октября 2024 г.</p>	<p>стр. 11 из 20</p>
---	--	--------------------------

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

нентами материалов, перечисленными в п.3.2. При нанесении состава в помещениях необходимо следить, чтобы рабочая зона хорошо проветривалась [1].

Категорически запрещается производить нанесение состава в закрытых помещениях, ямах, колодцах [1]. Все работы по производству, испытаниям и применению продукции должны проводить в помещениях, оборудованных принудительной вентиляцией в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей чистоту воздуха рабочей зоны, в котором содержание вредных веществ на должно превышать допустимые концентрации [1].

### 8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

#### 8.3.1 Общие рекомендации

В производственных условиях персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, проходить предварительные и периодические медицинские осмотры [1].

При применении не допускать попадания материалов в органы дыхания, рот, глаза и на кожу. При работе с материалами соблюдать правила личной гигиены. При производстве и применении материалов должны соблюдаться гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту.

Запрещается:

- в зоне радиусом 25 м от места ведения работ курить, разводить огонь и производить сварочные работы;

- хранить на рабочем месте более суточного запаса материалов, при этом хранить материалы на рабочем месте следует только в исправной герметичной таре [1].

Пропитанные составом тряпки, одежда, ветошь и рабочие инструменты, такие как губки, протирки и т.д., могут подвергаться самовозгоранию. Поэтому по окончании работ сложить их в герметичный металлический контейнер или залить водой и оставить на огнеупорной поверхности [1].

Респиратор «Лепесток», респираторы фильтрующие, промышленный противогаз, защитные маски [1,37].

Для защиты рук – резиновые перчатки, защитные пасты типа «биологические перчатки» или другими защитными мазями.

Для защиты глаз – защитные очки.

Для защиты тела - спецодежда, спецобувь [1,37].

В бытовых условиях не применяется [1].

#### 8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

#### 8.3.3 Средства защиты (материал, тип) (спецодежда, спецобувь, защита рук, защита глаз)

#### 8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту

стр. 12 из 20	РПБ №40141638.20.70909 Действителен до 28 октября 2024 г.	Двухкомпонентный огнезащитный атмосферостойкий состав ТРИОФЛЕЙМ 8800 ТУ 20.30.22-120-40141638-2018
------------------	--	--

## 9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние  
(агрегатное состояние, цвет, запах)

*Основа* – однородная жидкость от белого до бежевого цвета [1].

*Отвердитель* – однородная прозрачная жидкость желтого цвета [1].

*Готовый продукт*: однородная пастообразная масса бежевого цвета [1].

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

*Основа*:

Плотность: 1,05-1,40 г/см<sup>3</sup>;

Степень перетира: не более 80 мкм.

*Отвердитель*:

Плотность: 0,94-1,35 г/см<sup>3</sup> [1].

## 10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность  
(для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Компоненты продукции стабильны при нормальных условиях в течение срока годности [1].

10.2 Реакционная способность

Сведения по продукции в целом отсутствуют, реакционные способности *основы* определяется компонентами продукции: эпоксидная смола окисляется, полимеризуется с аминами, меркаптанами; реагирует с основаниями, спиртами, водой и кислотами.

*Отвердитель* - данные отсутствуют [1,8,11,21].

10.3 Условия, которых следует избегать  
(в т.ч. опасные проявления при контакте с несовместимыми веществами и материалами)

Избегать попаданию прямых солнечных лучей, нагревательных приборов, прямого контакта с огнем и контакта с несовместимыми веществами и материалами [1].

Запрещается использование открытого огня (в т.ч. спичек, зажигалок и т.п.) [1,21].

## 11 Информация о токсичности

11.1 Общая характеристика воздействия  
(оценка степени опасности (токсичности) воздействия на организм и наиболее характерные проявления опасности)

*Основа* – умеренно опасная продукция по степени воздействия на организм. *Отвердитель* - высокоопасная продукция по степени воздействия на организм.

*Основа* обладает раздражающим и аллергенным действием, может оказывать негативное воздействие на функцию воспроизводства. *Отвердитель* оказывает прижигающее и аллергенное действие, вреден при попадании на кожу [1,8,11,12,21-23,38].

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

При вдыхании (паров), попадании на кожу и слизистые оболочки глаз, поступлении в органы пищеварения (при случайном проглатывании).

11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека

Исходя из опасных свойств компонентов продукции возможно воздействие на нервную, дыхательную и сердечно-сосудистую системы, желудочно-кишечный тракт, печень, поджелудочную железу, почки, минеральный обмен (особенно фосфорно-

<p>Двухкомпонентный огнезащитный атмосферостойкий состав ТРИОФЛЕЙМ 8800 ТУ 20.30.22-120-40141638-2018</p>	<p><b>РПБ№40141638.20.70909</b> Действителен до 28 октября 2024 г.</p>	<p>стр. 13 из 20</p>
---	--	--------------------------

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 сенсибилизирующее действия)

11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм

(влияние на функцию воспроизводства, канцерогенность, мутагенность, кумулятивность и другие хронические воздействия)

кальциевый), углеводный и белковый обмен, морфологический состав периферической крови, сердце, поджелудочную железу, кожу, глаза [8,11,21].

*Основа* выражено раздражает кожу и глаза, может раздражать слизистые оболочки верхних дыхательных путей, оказывают сенсибилизирующее и кожно-резорбтивное действия [8,11,21,22].

*Отвердитель* вызывает химические ожоги кожи и глаз. Установлено кожно-резорбтивное действие. Оказывает сенсибилизирующее действие при контакте с кожей.

*Основа:*

*Смола эпоксидная* обладает местным раздражающим действием, ее остаточные мономеры оказывают кожно-резорбтивное и сенсибилизирующее действие.

*Ксилол* обладает выраженным наркотическим действием. Опасен при проникновении через кожу. Вызывает раздражение кожи и слизистых оболочек. При контакте с волосяной частью вызывает ороговение и некроз стержней волос, атрофию сальных желез.

*Отвердитель:*

Оказывает сенсибилизирующее действие, способен проникать через неповрежденную кожу [8,21,22,38].

Отдаленные последствия по продукции в целом не изучались [1].

Сведения приведены по основным компонентам продукции:

*Смола эпоксидно-диановая* обладает слабыми кумулятивными свойствами, влияние на функцию воспроизводства и канцерогенное действие не изучались, есть сведения о мутагенном действии, но не подтверждено МАИР.

*Ксилол:* эмбриотропное, гонадотропное и тератогенное действия установлены; мутагенное и канцерогенное действия не установлены. При длительном воздействии небольших концентраций вещества характерны изменения крови, нервной и сердечно-сосудистой систем, нарушается белковый обмен, проявляется иммунотоксический эффект. Обладает эмбриотропным действием, нарушает процессы репродукции. Воздействие концентраций, превышающих ПДК, совместно с интенсивным производственным шумом, вызывает неврастенический синдром, вегето-сосудистую дистонию, нарушение внутрижелудочковой проводимости, снижение бронхиальной проводимости. Отмечается подавление функциональной активности лейкоцитов. Комбинация вещества и толуола оказывает на кроветворение угнетающее действие, причем эффект более чем аддитив-

стр. 14 из 20	<b>РПБ №40141638.20.70909</b> Действителен до 28 октября 2024 г.	Двухкомпонентный огнезащитный атмосферостойкий состав ТРИОФЛЕЙМ 8800 ТУ 20.30.22-120-40141638-2018
------------------	---	--

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)

вен.

*Для ортоборной кислоты:*

Мутагенное и канцерогенное действия не изучались, установлены эмбриотропное, тератогенное и гонадотропное действия (вещество может нанести ущерб плодовитости; может нанести ущерб нерожденному ребенку). Кумулятивность умеренная.

*По отвердителю* данных об отдаленных последствиях нет [8,21,22,24,25,38].

Показатели токсичности для продукции в целом отсутствуют [1].

Показатели токсичности для компонентов основы:

*Эпоксидная смола:*

DL<sub>50</sub> = 11400 мг/кг, в/ж, крысы

*Ксилол:*

DL<sub>50</sub> = 4300 мг/кг, в/ж, крысы;

CL<sub>50</sub> = 22084 мг/м<sup>3</sup>, 4 ч., крысы.

Показатели токсичности для компонентов отвердителя:

DL<sub>50</sub> = 2500 мг/кг, в/ж ;

DL<sub>50</sub> = 805 мг/кг, н/к, кролики [8,21,38].

## 12 Информация о воздействии на окружающую среду

12.1 Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды (атмосферный воздух, водоемы, почвы, включая наблюдаемые признаки воздействия)

Компоненты продукции загрязняют объекты окружающей среды: атмосферный воздух, почву и водоемы. Токсично для водных организмов, в том числе с долгосрочными последствиями. Продукты термодеструкции опасны для атмосферного воздуха. Наблюдаемые признаки воздействия: появление запаха в атмосферном воздухе; нарушение процессов самоочищения водоемов, приводящее к изменению органолептических свойств воды и санитарного режима водоемов, появление пленки на воде, влияние на флору и фауну водоемов [8,21,26,27].

12.2 Пути воздействия на окружающую среду

При нарушении правил применения, хранения, транспортирования, удаления отходов; загрязнение сточных вод в результате аварий и ЧС.

### 12.3 Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду

12.3.1 Гигиенические нормативы

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

Двухкомпонентный огнезащитный атмосферостойкий состав ТРИОФЛЕЙМ 8800 ТУ 20.30.22-120-40141638-2018	<b>РПБ№40141638.20.70909</b> Действителен до 28 октября 2024 г.	стр. 15 из 20
---	--	------------------

Таблица 2 [9,30]

Компоненты	ПДК атм.в. или ОБУВ атм.в., мг/м <sup>3</sup> (ЛПВ <sup>1</sup> , класс опасности)	ПДК вода <sup>2</sup> или ОДУ вода, мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК рыб.хоз. <sup>3</sup> или ОБУВ рыб.хоз., мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК почвы или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
Смола эпоксидная	0,04/0,004 (по эпихлоргидрину), рез., 2 класс	0,0001 (канцероген), контроль по эпихлоргидрину), сан.-токс., 1 класс	0,01 (по эпихлоргидрину), токс., 3 класс; 10,0 для морей и их отдельных частей (взвешенные вещества), орг., сан.-ток., 4 класс	Не уст.
Ксилол	0,2, рефл, 3 класс	0,05, орг зап, 3 класс	0,05, орг, 3 класс	0,3, транслокационный
Ортоборная кислота	0,02, рез.3 класс	Бор: 0,5, с.-т., 2 класс (для неорганических соединений бора, в том числе переходных элементов, с учетом валового содержания всех форм)	В пересчете на бор: 0,5, токс., 3 класс	Не уст.

<sup>1</sup> 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).

<sup>2</sup> Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

<sup>3</sup> Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение (в том числе и морских)

стр. 16 из 20	<b>РПБ №40141638.20.70909</b> Действителен до 28 октября 2024 г.	Двухкомпонентный огнезащитный атмосферостойкий состав ТРИОФЛЕЙМ 8800 ТУ 20.30.22-120-40141638-2018
------------------	---	--

12.3.2 Показатели экотоксичности  
(CL, EC, NOEC для рыб, дафний Магна, водорослей и др.)

В целом по продукции показатели экотоксичности отсутствуют [1].

*Острая токсичность для рыб*

CL<sub>50</sub> (эпоксидная смола) = 1,5 мг/л, рыбы, 96 ч

CL<sub>50</sub> (триэтилентетрамин) = 3,7 мг/л, рыбы, 96 ч

*Острая токсичность для дафний Магна:*

EC<sub>50</sub> (эпоксидная смола) = 1,7 мг/л, дафнии Магна, 48 ч

NOEC (эпоксидная смола) = 0,3 мг/л, дафнии Магна, 21 день [8,21,38].

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

В целом по продукции сведения в целом отсутствуют [1].

Основные компоненты в объектах окружающей среде трансформируются. Сведения о продуктах трансформации отсутствуют.

*Эпоксидная смола*, компонент основы, медленно (трудно) биоразлагается [21].

### 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 рекомендованным для работы с продукцией (см. разд. 7 и 8 ПБ).

13.2 Сведения о местах и способах обезвреживания, утилизации или ликвидации отходов продукции, включая тару (упаковку)

Вопросы утилизации, накопления и ликвидации отходов продукции (тары и упаковки) следует согласовывать с региональными комитетами охраны окружающей среды и природных ресурсов, органами санитарно-эпидемиологического надзора, а также руководствоваться СанПиН [19].

Утилизация жидких отходов производится путем сжигания на специальных площадках сжигания. Жидкие отходы, представляющие собой остатки лакокрасочных материалов и загрязненных растворителей, образующихся после промывки оборудования, коммуникаций, окрасочных камер, инструментов и приспособлений, должны быть собраны в металлическую плотно закрывающуюся тару, специальные автоцистерны или емкости и направлены на утилизацию [1].

Утилизация твердых отходов осуществляется в соответствии с санитарными правилами порядка накопления, транспортирования, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов



<p>Двухкомпонентный огнезащитный атмосферостойкий состав ТРИОФЛЕЙМ 8800 ТУ 20.30.22-120-40141638-2018</p>	<p><b>РПБ№40141638.20.70909</b> Действителен до 28 октября 2024 г.</p>	<p>стр. 17 из 20</p>
---	--	--------------------------

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

В бытовых условиях не применяется [1].

## 14 Информация при перевозках (транспортировании)

14.1 Номер ООН (UN)

(в соответствии с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)

Основа: 1263 [32].

Отвердитель: 2735 [32].

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименования

*Надлежащее отгрузочное наименование основы:* КРАСКА [32].

*Надлежащее отгрузочное наименование отвердителя:* АМИНЫ, ЖИДКИЕ, КОРРОЗИОННЫЕ, Н.У.К. [32].

*Транспортное наименование:* Двухкомпонентный огнезащитный атмосферостойкий состав ТРИОФЛЕЙМ 8800. Основа и Отвердитель [1].

14.3 Применяемые виды транспорта

Все виды транспорта [1].

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:

- класс
- подкласс
- классификационный шифр (по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)
- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности

Основа -3; Отвердитель – 8 [33].

Основа – 3.3; Отвердитель – 8.2 [33].

Основа – 3313; 3013 при ж/д перевозках;

Отвердитель – 8212 по ГОСТ 19433-88.

Отвердитель - 8012 – при перевозке железнодорожным транспортом [15,33].

Основа – 3; Отвердитель - 8 [33].

14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов:

- класс или подкласс
- дополнительная опасность
- группа упаковки ООН

Основа – 3; Отвердитель - 8 [32].

Нет [32].

Основа – III;

Отвердитель - II [32].

«Беречь от солнечных лучей», «Беречь от влаги», «Верх» [1,34].

14.6 Транспортная маркировка

(манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)

*Основа:*

Аварийная карточка № 305 при ж/д перевозках [35].

Аварийные карточки F-E, S-E при морских перевозках [35].

*Отвердитель:*

Аварийная карточка № 821 – при перевозке железнодорожным транспортом [15].

Аварийная карточка предприятия без номера при перевозке автомобильным транспортом.

Аварийные карточки F-A, S-B – при морских перевозках [35].

14.7 Аварийные карточки

(при железнодорожных, морских и др. перевозках)

стр. 18 из 20	<b>РПБ № 40141638.20.70909</b> Действителен до 28 октября 2024 г.	Двухкомпонентный огнезащитный атмосферостойкий состав ТРИОФЛЕЙМ 8800 ТУ 20.30.22-120-40141638-2018
------------------	--	--

## 15 Информация о национальном и международном законодательствах

### 15.1 Национальное законодательство

#### 15.1.1 Законы РФ

Федеральный закон «Об охране окружающей среды»  
Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»  
Федеральный закон «О техническом регулировании»  
Федеральный закон «Об отходах производства и потребления»  
Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»  
СГР №КГ.11.01.09.008.Е.004634.11.18  
от 23.11.2018 г.

15.1.2 Сведения о документации, регламентирующей требования по защите человека и окружающей среды

#### 15.2 Международные конвенции и соглашения

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

Не регулируется Монреальским протоколом и Стокгольмской конвенцией [31,32].

## 16 Дополнительная информация

### 16.1 Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ

ПБ перерегистрирован по истечению срока.  
Предыдущий РПБ № 40141638.20.53981

1. ТУ 20.30.22-120-40141638-2018 ТРИОФЛЕЙМ 8800.
2. ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования.
3. ГОСТ 32419-2013 Классификация опасности химической продукции. Общие требования.
4. ГОСТ 32423-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм.
5. ГОСТ 32424-2013 Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду.
6. ГОСТ 32425-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду.
7. ГОСТ 31340-2013 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.
8. Информационная база данных зарегистрированных веществ Европейского Химического Агентства (ЕСНА). Режим доступа: <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals>.
9. САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА И НОРМЫ САНПИН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению и/или безвредности для человека факторов среды обитания
10. Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации...
11. On-line база данных Автоматизированной распределенной информационно-поисковой системы (АРИПС) «Опасные вещества». Режим доступа: <http://www.rpohv.ru/online/>.
12. Малое предприятие региональный токсиколого-гигиенический информационный центр "ТОКСИ". [Электронный ресурс]: Режим доступа – <http://toxi.dyndns.org/>.
13. Новый справочник химика и технолога. Режим доступа: [http://chemanalytica.com/book/novyy\\_spravochnik\\_khimika\\_i\\_tekhnologa/11\\_radioaktivnye\\_veshchestva\\_vrednye\\_veshchestva\\_gigienicheskie\\_normativy/](http://chemanalytica.com/book/novyy_spravochnik_khimika_i_tekhnologa/11_radioaktivnye_veshchestva_vrednye_veshchestva_gigienicheskie_normativy/)
14. ГОСТ 12.1.044-89 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

<p>Двухкомпонентный огнезащитный атмосферостойкий состав ТРИОФЛЕЙМ 8800 ТУ 20.30.22-120-40141638-2018</p>	<p><b>РПБ№40141638.20.70909</b> Действителен до 28 октября 2024 г.</p>	<p>стр. 19 из 20</p>
---	--	--------------------------

15. Корольченко А.Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справ. изд. в 2-х частях. – М.: Асс. «Пожнаука», 2000, 2004.
16. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики (М.: Транспорт, в редакции с изменениями и дополнениями от 19.05.2016).
17. ГОСТ 9980.4-2002. Материалы лакокрасочные. Маркировка.
18. ГОСТ 9980.5-2009. Материалы лакокрасочные. Транспортирование и хранение.
19. ГОСТ 12.3.005-75 ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности.
20. Санитарные правила и нормы. СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
21. Грушко Я.М. Вредные органические соединения в промышленных сточных водах. Изд. 2. - Л.: Химия, 1982.
22. Информационные карты потенциально опасных химических и биологических веществ:
  - Полимер 4,4'-(1-метилэтилиден)бисфенола с хлорметилоксираном. Серия № ВТ-000887– М.: РПОХБВ;
  - Титан диоксид. Серия ВТ № 000008– М.: РПОХБВ;
  - Диметилбензол (смесь изомеров). Серия № ВТ-000525 от 26.06.1995 г.
23. PubChem. OPEN CHEMISTRY DATABAS Режим доступа: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/14917#section=Top>
24. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7/ т.1, п /р Н.В. Лазарева и Э.Н. Левиной. – Л.: Химия, 1976.
25. ПРИКАЗ от 12 апреля 2011 года N 302н Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда (с изменениями на 18 мая 2020 года)(редакция, действующая с 1 июля 2020 года
26. Руководство Р 2.2.2006-05 по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда
27. В. Снакин Экология и охрана природы: словарь-справочник / Под ред. А.Л. Яншина, - М.: Изд-во «Academia», 1997 г.
28. Физико-химические процессы в техносфере: Учебник. - М.: Изд-во «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2007 г.
29. Распоряжение Правительства РФ от 10.03.2009 N 304-р (ред. от 11.06.2015). Об утверждении перечня национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности и осуществления оценки соответствия».
30. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно-допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектах рыбохозяйственного значения. Утв. Приказом №552 от 13.12.2016 Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.
31. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой ([Montreal Protocol on Substances That Deplete the Ozone Layer](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/montreal_prot.shtml)). Режим доступа: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/montreal\\_prot.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/montreal_prot.shtml).

стр. 20 из 20	<b>РПБ №40141638.20.70909</b> Действителен до 28 октября 2024 г.	Двухкомпонентный огнезащитный атмосферостойкий состав ТРИОФЛЕЙМ 8800 ТУ 20.30.22-120-40141638-2018
------------------	---	--

32. Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях. Режим доступа: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/pdf/pollutants.pdf](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/pollutants.pdf)
33. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила. 19-е. изд. – Нью-Йорк и Женева, ООН, 2015 г.
34. ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка.
35. ГОСТ 14192- 96. Маркировка грузов.
36. Международный морской кодекс по опасным грузам (Кодекс ММОГ), том 2 – изд. СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2007. .
37. Иличкин В.С. Токсичность продуктов горения полимерных материалов. Принципы и методы определения. Санкт-Петербург: Химия, 1993 г.;
38. Крутиков В.Н. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Контроль защитных свойств: Энциклопедия из серии справочных изданий по экологическим и медицинским измерениям. – М.: ФИД «Деловой экспресс», 2002
39. База данных Веществ GESTIS. Институт по безопасности и гигиене труда немецкого социального страхования от несчастных случаев. Режим доступа: <http://www.dguv.de/ifa/index-2.jsp>