

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

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

от «27» февраля 2024 г.

Действителен до «27» февраля 2027 г.

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



НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

Двухкомпонентное эпоксидно-фенольное покрытие ТРИОКОР
PBC 9510

химическое (по IUPAC)

Не имеет

торговое

Двухкомпонентное эпоксидно-фенольное покрытие ТРИОКОР
PBC 9510 (основа и отвердитель)

синонимы

Отсутствует

Код ОКПД 2

2 0 . 3 0 . 1 2 . 1 4 0

Код ТН ВЭД ЕАЭС

3 2 0 8 9 0 9 1 0 9

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

ТУ 20.30.12-110-40141638-2018 Эпоксидно-фенольное покрытие ТРИОКОР PBC 9510

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово **ОПАСНО**

Краткая (словесная): Двухкомпонентная система. *Основа:* Умеренно опасная по степени воздействия на организм продукция по ГОСТ 12.1.007. Вредно при проглатывании и при вдыхании. При попадании на кожу и в глаза вызывает выраженное раздражение, контактный аллерген. Может отрицательно повлиять на функцию воспроизводства. Легковоспламеняющаяся жидкость. Загрязняет объекты окружающей среды. *Отвердитель:* Высокоопасная по степени воздействия на организм продукция по ГОСТ 12.1.007. Токсично при проглатывании, вредно при вдыхании и попадании на кожу. Вызывает химические ожоги кожи и глаз, аллергическую реакцию при контакте с кожей. Может поражать органы в результате многократного воздействия. Может отрицательно повлиять на функцию воспроизводства. Легковоспламеняющаяся жидкость. Загрязняет объекты окружающей среды, вредно для водных организмов с долгосрочными последствиями.

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности	№ CAS	№ ЕС
Основа, в т.ч. ксилол	150/50	3	1330-20-7	215-535-7
Отвердитель, в т.ч. формальдегид-бензиламин сополимер гидрогенизированный	Не уст.	Нет	135108-88-2	603-894-6
Бензилкарбинол	5	3	100-51-6	202-859-9

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «ОЗ-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/м³
- Сигнальное слово** – слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340

<p>Двухкомпонентное эпоксидно-фенольное покрытие ТРИОКОР РВС 9510 ТУ 20.30.12-110-40141638-2018</p>	<p>РПБ №40141638.20.87264 Действителен до 27.02.2027 г.</p>	<p>стр. 3 из 19</p>
---	--	-------------------------

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

1.1 Идентификация химической продукции

- 1.1.1 Техническое наименование Двухкомпонентное эпоксидно-фенольное покрытие ТРИОКОР РВС 9510 [1].
- 1.1.2 Краткие рекомендации по применению (в т.ч. ограничения по применению) Покрытие предназначено для антикоррозионной защиты внутренних поверхностей резервуаров и цистерн для хранения воды технической, солевых растворов и цистерн для хранения нефти, нефтепродуктов; изолированных трубопроводов и оборудования из углеродистой и нержавеющей стали.
Температура эксплуатации в сухой среде: минимум минус 196 °С, максимум плюс 200 °С; при погружении: в сырой нефти – максимум 130 °С, в минеральном масле – максимум 60 °С, в воде – (15-95) °С. Материал двухкомпонентный, состоит из основы и отвердителя, смешиваемых перед применением [1].
Перед применением основу материала выдерживают при температуре от плюс 15 до плюс 25 °С в течение 24 ч в случае хранения при пониженной температуре. Основу материала тщательно перемешивают, добавляют отвердитель в соотношении по технологии.
При температуре окружающего воздуха от 20 до 25 °С готовый материал должен быть использован в течение 2 ч. При увеличении температуры время сокращается. Материал наносится методами безвоздушного и пневмо-распыления, кистью, валиком. При необходимости допускается разбавление до 5 % по объему. Для разбавления использовать разбавитель ТРИОСОЛВ 0002 по ТУ 20.30.22-008-40141638-2021 [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 121205, г. Москва, территория инновационного центра «Сколково», ул. Нобеля, д.1, пом. II, ком. 25
- 1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени +7(495)786-89-35
- 1.2.4 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, ГОСТ 32423, ГОСТ 32424, ГОСТ 32425))
- Основа:* Умеренно опасная по степени воздействия на организм продукция – 3 класс опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007 [2].
- Отвердитель:*
Высокоопасная по степени воздействия на организм продукция – 2 класс опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007
- Классификация по СГС:

стр. 4 из 19	РПБ №40141638.20.87264 Действителен до 27.02.2027 г.	Двухкомпонентное эпоксидно-фенольное покрытие ТРИОКОР РВС 9510 ТУ 20.30.12-110-40141638-2018
-----------------	--	--

Основа:

- воспламеняющаяся жидкость, 3 класс;
- химическая продукция, обладающая острой токсичностью при проглатывании и вдыхании, 4 класс;
- химическая продукция, вызывающая повреждение/раздражение кожи, 2 класс;
- химическая продукция, вызывающая серьезное повреждение/раздражение глаз, 2А класс;
- химическая продукция, обладающая сенсibiliзирующим действием при контакте с кожей, 1 класс;
- химическая продукция, негативно воздействующая на функцию воспроизводства, 1В класс.

Отвердитель:

- воспламеняющаяся жидкость, 3 класс;
- химическая продукция, обладающая острой токсичностью при проглатывании, 3 класс;
- химическая продукция, обладающая острой токсичностью при попадании на кожу, 4 класс;
- химическая продукция, обладающая острой токсичностью при вдыхании, 4 класс;
- химическая продукция, вызывающая повреждение/раздражение кожи, 1С класс;
- химическая продукция, вызывающая серьезное повреждение/раздражение глаз, 1 класс;
- химическая продукция, обладающая сенсibiliзирующим действием при контакте с кожей, 1 класс;
- химическая продукция, негативно воздействующая на функцию воспроизводства, 1В класс [3-5].

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340

2.2.1 Сигнальное слово

ОПАСНО [6].

2.2.2 Символы опасности

Основа:



«Пламя»



«Восклицательный знак»



«Опасность для здоровья человека»

Отвердитель:



«Пламя»



«Череп и скрещенные
кости»



«Коррозионное
действие»



«Опасность для здоровья
человека»

2.2.3 Краткая характеристика
опасности
(H-фразы)

Основа:

H226: Воспламеняющаяся жидкость. Пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси.

H302+H332: Вредно при проглатывании и при вдыхании.

H315: При попадании на кожу вызывает раздражение.

H319: При попадании в глаза вызывает выраженное раздражение.

H317: Может вызывать аллергическую реакцию при контакте с кожей.

H360: Может отрицательно повлиять на способность к деторождению или на неродившегося ребенка [8].

Отвердитель:

H226: Воспламеняющаяся жидкость. Пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси.

H301: Токсично при проглатывании.

H312: Вредно при попадании на кожу.

H332: Вредно при вдыхании.

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

H317: Может вызывать аллергическую реакцию при контакте с кожей.

H373: Может поражать органы и системы органов в результате многократного/ продолжительного воздействия.

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

H412: Вредно для водных организмов с долгосрочными последствиями [6].

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование

Двухкомпонентная продукция. Не имеет [1].

стр. 6 из 19	РПБ №40141638.20.87264 Действителен до 27.02.2027 г.	Двухкомпонентное эпоксидно-фенольное покрытие ТРИОКОР РВС 9510 ТУ 20.30.12-110-40141638-2018
-----------------	--	--

(по IUPAC)

3.1.2 Химическая формула

Двухкомпонентная продукция. Не имеет, смесевая продукция [1].

3.1.3 Общая характеристика состава

(с учетом марочного ассортимента; способ получения)

Двухкомпонентный материал.

Основа: суспензия пигментов, наполнителей и функциональных добавок в растворе модифицированной смолы в смеси органических растворителей.

Отвердитель: продукт на основе полиаминной смолы [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)

Таблица 1 [1,8]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ ЕС
		ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности		
Основа:					
2- (хлорметил) окси- ран; Формальдегид; Фенол	25-50	Не уст.	Нет	28064-14-4	608-164-0
Этилбензол	5-10	150/50 (п)	4	100-41-4	202-849-4
Ксилол	25-35	150/50 (п)	3	1330-20-7	215-535-7
Микротальк	15-20	8/4<*> (силикатсо- держажие пыли) (а)	3 (Ф)	14807-96-6	238-877-9
Микробарит	5-10	-/6 (а)	4 (Ф)	13462-86-7	236-664-5
Титана (II) оксид	1-5	-/10 (а)	4 (Ф)	13463-67-7	236-675-5
Магнетит	0,5-1	-/6 (а) (диЖелезо триок- сид)	4 (Ф)	1309-38-2	215-169-8
1-Метоксипропан-2-ол	5-10	Не уст.	Нет	107-98-2	203-539-1
Сажа (углерод технический)	0,1-1	-/4 (а)	3 (Ф,К)	1333-86-4	215-609-9
Отвердитель:					
Бензилкарбинол+	25-50	5 (п)	3	100-51-6	202-859-9
Метиленбис(4- аминоциклогексан)	2,5-10	2 (п)	3	1761-71-3	217-168-8
Ксилол	10-25	150/50 (п)	3	1330-20-7	215-535-7
Формальдегид, полимер с бензо- ламинол, гидрогенизированный	25-50	Не уст.	Нет	135108-88-2	603-894-6
Примечания: а – аэрозоль; п- пары; Ф - аэрозоли преимущественно фиброгенного действия; К- канцероген. <*> При длительности работы в атмосфере, содержащей оксид углерода, не более 1 ч предельно допустимая концентрация оксида углерода может быть повышена до 50 мг/м ³ , при длительности работы не более 30 мин. - до 100 мг/м ³ , при длительности работы не более 15 мин. - до 200 мг/м ³ . Повторные работы при условиях повышенного содержания оксида углерода в воздухе рабочей зоны могут проводиться с перерывом не менее чем в 2 ч.					

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)

Основа: возбуждение, сменяющееся сонливостью, головная боль, головокружение, тошнота, рвота, першение в горле, кашель; в тяжелых случаях - потеря сознания

<p>Двухкомпонентное эпоксидно-фенольное покрытие ТРИОКОР РВС 9510 ТУ 20.30.12-110-40141638-2018</p>	<p>РПБ №40141638.20.87264 Действителен до 27.02.2027 г.</p>	<p>стр. 7 из 19</p>
---	--	-------------------------

ния, состояние переходящее в кому.

Отвердитель: возможно першение в горле, кашель, возбуждение, сменяющееся сонливостью, головная боль, головокружение, тошнота, рвота [7,9,18,21,22].

4.1.2 При воздействии на кожу

Основа: покраснение, сухость, возможен отек;

Отвердитель: покраснение, отек, химические ожоги кожи [7,9,18,21,22].

4.1.3 При попадании в глаза

Основа: слезотечение, покраснение, отек, боль

Отвердитель: покраснение склер, отек, химические ожоги глаз [7,9,18,21,22].

4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)

Полуфабрикат и отвердитель: боль в животе, тошнота, рвота, диарея, головная боль, слабость [7,9,18,21,22].

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем

Выйти на свежий воздух, покой, тепло, чистая одежда. При раздражении верхних дыхательных путей – прополоскать носоглотку водой. При необходимости обратиться за медицинской помощью [1,7,10,18].

4.2.2 При воздействии на кожу

Смыть проточной с мылом. При необходимости обратиться за медицинской помощью [1,7,10,18].

4.2.3 При попадании в глаза

Промыть проточной водой при широко раскрытой глазной щели. Обратиться за медицинской помощью [1,7,10,18].

4.2.4 При отравлении пероральным путем

Обильное питье воды, промыть желудок тепловой водой с пищевой содой (одна столовая ложка на стакан воды), дать активированный уголь. Вызвать врача [1,7,10,18].

4.2.5 Противопоказания

Не вызывать рвоту, когда пострадавший находится в бессознательном состоянии [1,7,10,18].

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89)

Основа и отвердитель: Легковоспламеняющаяся жидкость. Пожароопасность обусловлена свойствами растворителя [1,12].

5.2 Показатели пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89 и ГОСТ 30852.0-2002)

Для продукции: температура вспышки: 23-60°C;
Данные по Ксилолу:

Температура вспышки: 29°C;

Температура самовоспламенения 490°C;

Температурные пределы воспламенения:

нижний 24°C

верхний 50°C

Температура вспышки по компоненту отвердителя бензилкарбинол: 90°C [1,7,12,13, 18].

5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность

В процессе термодеструкции образуются токсичные оксиды углерода, и другие вещества, опасные для человека и окружающей среды, также возможно образо-

стр. 8 из 19	РПБ №40141638.20.87264 Действителен до 27.02.2027 г.	Двухкомпонентное эпоксидно-фенольное покрытие ТРИОКОР РВС 9510 ТУ 20.30.12-110-40141638-2018
-----------------	--	--

вание и других токсичных газов (паров) [10,18].

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 боли, головокружение, вялость, потеря сознания [10,18,27].

5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров

Песок, кошма, огнетушители пенные или углекислотные (ОХП-10, ОВП-100-ОВПУ-250, ОУ-2 и ОУ-5, пенные установки, тонкораспыленная вода [1,13,18].

5.5 Запрещенные средства тушения пожаров

Вода в виде компактных струй [1,13,18].

5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных)

Изолирующий противогаз, боевой комплект пожарного [34].

5.7 Специфика при тушении

Продукт может воспламеняться от нагретых стенок емкости. Пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси, они тяжелее воздуха; скапливаются в низких участках поверхности, подвалах, тоннелях. При нагревании и горении образуют токсичные газы. Разлитый продукт создает скользкие поверхности [1,11].

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 [14].

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

При аварийных концентрациях 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-

<p>Двухкомпонентное эпоксидно-фенольное покрытие ТРИОКОР РВС 9510 ТУ 20.30.12-110-40141638-2018</p>	<p>РПБ №40141638.20.87264 Действителен до 27.02.2027 г.</p>	<p>стр. 9 из 19</p>
---	--	-------------------------

4М или дыхательным аппаратом АСВ-2. При возгорании - огнезащитный костюм с самоспасателем СПИ-20. При отсутствии указанных образцов: защитный костюм Л-1 или Л-2 в комплекте с промышленным противогазом и патронами А, В. При малых концентрациях в воздухе (при превышении ПДК до 100 раз) - спецодежда, промышленный противогаз малого габарита ПФМ-1 с универсальным защитным патроном ПЗУ, автономный защитный индивидуальный комплект с принудительной подачей в зону дыхания очищенного воздуха. Маслобензостойкие перчатки, перчатки из дисперсии бутилкаучука, специальная обувь [14].

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)

В помещении:

Включить аварийную вентиляцию.

Локализовать аварийный разлив, используя СИЗ, предупредить попадание материалов в дренаж. Разлитые материалы засыпать песком, или другим инертным адсорбентом [1].

При аварии на открытой площадке:

Сообщить в органы санитарно-эпидемиологического надзора. Прекратить движение транспорта и маневровую работу в опасной зоне. Не прикасаться к пролитым материалам. Устранить течь с соблюдением мер предосторожности. Для изоляции паров использовать распыленную воду. Место разлива изолировать песком, воздушно-механической пеной, промыть большим количеством воды и не допускать попадания вещества в поверхностные воды. При пониженных температурах воздуха вещество откачать из понижений местности с соблюдением мер пожарной безопасности. Срезать поверхностный слой грунта с загрязнениями, собрать и вывезти для утилизации, соблюдая меры пожарной безопасности. Места срезов засыпать свежим слоем грунта. Промытые водой поверхности подвижного состава, территории промыть моющими композициями. Не допускать попадания материалов и промывных вод в водоемы, подвалы, канализацию. Поверхность территории (отдельные очаги) выжечь при угрозе попадания вещества в грунтовые воды; почву перепахать [14].

6.2.2 Действия при пожаре

Не приближаться к горящим емкостям. Охлаждать водой с максимального расстояния. Тушить тонкораспыленной водой, воздушно-механической и химическими пенами, порошками с максимального. Газы осаждают тонкораспыленной водой. Организовать эвакуацию людей из близлежащих зданий с учетом направления движения токсичных продуктов горения [14].

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

стр. 10 из 19	РПБ №40141638.20.87264 Действителен до 27.02.2027 г.	Двухкомпонентное эпоксидно-фенольное покрытие ТРИОКОР РВС 9510 ТУ 20.30.12-110-40141638-2018
------------------	--	--

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 укупоренной [1].

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

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Максимальная герметизация емкостей, коммуникаций и другого оборудования; периодический контроль 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 [1,16].

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Компоненты продукции транспортируют комплектно всеми видами транспорта 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].

Основа и отвердитель должны транспортироваться в закрытой таре в сухом помещении, предохраняемом от прямого воздействия солнечных лучей и влаги.

При транспортировке в холодный период времени допускается транспортирование при отрицательных температурах до минус 40 °С (в необогреваемых транспортных средствах)[1,32].

<p>Двухкомпонентное эпоксидно-фенольное покрытие ТРИОКОР РВС 9510 ТУ 20.30.12-110-40141638-2018</p>	<p>РПБ №40141638.20.87264 Действителен до 27.02.2027 г.</p>	<p>стр. 11 из 19</p>
---	--	--------------------------

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)

Хранение продукции производится при температуре от плюс 5 °С до 30 °С.

Основа и отвердитель должны храниться в герметично закрытой таре изготовителя вдали от источников тепла. Тара с основой и отвердителем не должна подвергаться воздействию атмосферных осадков и длительному воздействию прямых солнечных лучей.

Следует избегать прямого воздействия УФ лучей и других источников тепла.

Несовместимые вещества и материалы: окислители, кислоты, щелочи, горючие вещества.

Гарантийный срок хранения компонентов – 12 месяцев со дня изготовления [1,18,32,33].

Евроведра [1,33].

7.2.2 Тара и упаковка

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

7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

Не используется в быту [1].

8 Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

8.1 Параметры рабочей зоны, подлежащие обязательному контролю

(ПДК р.з или ОБУВ р.з.)

Контроль параметров рекомендуется вести по компонентам:

ПДК р.з. = 150/50 мг/м³ (пары ксилола);

ПДК р.з. = 150/50 мг/м³ (пары этилбензола);

ПДК р.з. = 150/50 мг/м³ (пары этилбензола);

ПДК р.з. = 5 мг/м³ (пары бензилкарбинола);

ПДК р.з. = 2 мг/м³ метиленис(4-аминоциклогексана)

[1,8].

При необходимости вести контроль за всеми компонентами материалов, перечисленными в п.3.2.

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

При нанесении продукции на открытом воздухе, в помещениях необходимо следить, чтобы рабочая зона хорошо проветривалась [1].

Категорически запрещается производить нанесение материалов в закрытых помещениях, ямах, колодцах [1].

Все работы по производству, испытаниям и применению грунтовок должна проводить в помещениях, оборудованных принудительной вентиляцией в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей чистоту воздуха рабочей зоны, в котором содержание вредных веществ не 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].

стр. 12 из 19	РПБ №40141638.20.87264 Действителен до 27.02.2027 г.	Двухкомпонентное эпоксидно-фенольное покрытие ТРИОКОР РВС 9510 ТУ 20.30.12-110-40141638-2018
------------------	--	--

При применении не допускать попадания продукта в органы дыхания, рот, глаза и на кожу. При работе с грунтовкой соблюдать правила личной гигиены. При производстве и применении материалов должны соблюдаться гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту в соответствии с ГОСТ 12.2.005.

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 эмаль на рабочем месте следует только в исправной герметичной таре [1].

Пропитанные продуктом 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 [23].

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

Для защиты глаз – защитные очки.

Для защиты тела - спецодежда, спецобувь [1,23].

В быту 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

9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние (агрегатное состояние, цвет, запах)

Основа: однородная суспензия серого или красного цвета;

Отвердитель: желтая прозрачная жидкость [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 (23±0,5)°C: 1,6-1,8 г/см³

Кажущаяся вязкость при (22-23)°C (Тип вискозиметра – А, шп. 06, время измерения 30 с, скорость вращения – 100 мин-1): 3000-10000 мПа·с

Отвердитель:

Плотность (23±0,5)°C: 1,0-1,1 г/см³ [1].

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность (для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Компоненты продукции стабильны при соблюдении условий обращения [1].

10.2 Реакционная способность

Сведения по продукции в целом отсутствуют, реакционные способности определяется компонентами продукции [1,7,9].

<p>Двухкомпонентное эпоксидно-фенольное покрытие ТРИОКОР РВС 9510 ТУ 20.30.12-110-40141638-2018</p>	<p>РПБ №40141638.20.87264 Действителен до 27.02.2027 г.</p>	<p>стр. 13 из 19</p>
---	---	--------------------------

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. Запрещается использование открытого огня (в т.ч. спичек, зажигалок и т.п.) [1,18].

11 Информация о токсичности

11.1 Общая характеристика воздействия

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

Основа: Умеренно опасная по степени воздействия на организм продукция по ГОСТ 12.1.007. Вредно при проглатывании и при вдыхании. При попадании на кожу и в глаза вызывает выраженное раздражение, контактный аллерген. Может отрицательно повлиять на функцию воспроизводства.

Отвердитель: Высокоопасная по степени воздействия на организм продукция по ГОСТ 12.1.007. Токсично при проглатывании, вредно при вдыхании и попадании на кожу. Вызывает химические ожоги кожи и глаз, аллергическую реакцию при контакте с кожей. Может поражать органы в результате многократного воздействия. Может отрицательно повлиять на функцию воспроизводства [1, 2-5, 7, 9, 18, 21].

11.2 Пути воздействия

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

При попадании на кожу и в глаза, ингаляционно, перорально (при случайном проглатывании).

11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека

Исходя из опасных свойств компонентов продукции при длительном контакте, возможно воздействие на нервную, дыхательную и сердечно-сосудистую системы, желудочно-кишечный тракт, печень, поджелудочную железу, почки, морфологический состав периферической крови, сердце, поджелудочную железу [9-10, 18].

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)

Компоненты основы продукта раздражают слизистые оболочки верхних дыхательных путей, это обусловлено парами растворителей, входящих в состав, выражено раздражает кожу и глаза. Обладает кожной аллергической реакцией.

Отвердитель может вызывать химические ожоги кожи и глаз, контактный аллерген.

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.

Для *бензолметанола*, есть сведения о наличии сенсибилизирующего действия, способен проникать через кожу.

Формальдегид, полимер с бензоламинол, гидрогенизированный обладает сенсибилизирующим действием, вызывает химические ожоги кожи и глаз [7,21,22,35].

стр. 14 из 19	РПБ №40141638.20.87264 Действителен до 27.02.2027 г.	Двухкомпонентное эпоксидно-фенольное покрытие ТРИОКОР РВС 9510 ТУ 20.30.12-110-40141638-2018
------------------	--	--

11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм

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

11.6 Показатели острой токсичности (DL₅₀ (ЛД₅₀), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного; CL₅₀ (ЛК₅₀), время экспозиции (ч), вид животного)

Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продуктов отсутствуют. Продукт может отрицательно повлиять на функцию воспроизводства (обладает репротоксичностью).

Ксилол: эмбриотропное, гонадотропное и тератогенное действия установлены; мутагенное и канцерогенное действия не установлены. Установлены умеренные кумулятивные свойства. 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.

Для отвердителя:

Для *бензолметанола*, входящего в состав обоих компонентов продукта есть сведения о наличии эмбриотропного, тератогенного и мутагенного эффектов; гонадотропное и канцерогенное действия не изучались.

Формальдегид, полимер с бензоламино, гидрогенизированный может поражать органы/системы в результате продолжительного воздействия [7,19,20,21,35].

Показатели токсичности для продукции в целом отсутствуют [1].

Данные по компонентам:

Ксилол:

DL₅₀ = 4300 мг/кг, в/ж, крысы;

CL₅₀ = 22084 мг/м³, 4 ч., крысы;

Бензолметанол:

DL₅₀ = 1230 мг/кг, в/ж, крысы

DL₅₀ = 2000 мг/кг, н/к, кролик

Формальдегид, полимер с бензоламино, гидрогенизированный :

DL₅₀ = 50-300 мг/кг, в/ж, крысы;

DL₅₀ более 1000 мг/кг, н/к, кролик

Расчетные показатели по продукции (для отвердителя):

DL₅₀ менее 300 мг/кг, в/ж, крысы;

DL₅₀ более 1000 мг/кг, н/к, кролик

CL₅₀ более 10000 мг/м³, крысы [7,21,22].

12 Информация о воздействии на окружающую среду

12.1 Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды (атмосферный воздух, водоемы, почвы, вклю-

Продукт может загрязнять объекты окружающей среды: атмосферный воздух, почву и водоемы при нарушении правил обращения. Продукты термодеструкции

Двухкомпонентное эпоксидно-фенольное покрытие ТРИОКОР РВС 9510 ТУ 20.30.12-110-40141638-2018	РПБ №40141638.20.87264 Действителен до 27.02.2027 г.	стр. 15 из 19
---	---	------------------

чая наблюдаемые признаки воздействия)

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 [7,17,21,22,24,25].

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 водоемов, почвах)

Таблица 2 [8,26]

Компоненты	ПДК атм.в. или ОБУВ атм.в., мг/м ³ (ЛПВ ¹ , класс опасности)	ПДК вода ² или ОДУ вода, мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК рыб.хоз. ³ или ОБУВ рыб.хоз., мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК почвы или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
Ксилол	0,2, рефл, 3 кл.	0,05, орг зап, 3 кл.	0,05, орг, 3 кл.	0,3, транслокационный
Микротальк	0,5 (ОБУВ)	0, 25 орг. мутн., 4 кл.	Не уст.	Не уст.
Этилбензол	0,02 рефл., 3 кл.	0,01 орг. привк., 4 кл.	0,001 токс., 3 кл.	Не уст.
Титана (II) оксид	0,5 (ОБУВ)	0,1 (титан)**, общ., 3 кл.	0,1 (по веществу), токс., 4 кл. 0,06 (в пересчете на титан)	Не уст.
Бензолметанол	0,16/-, рефл., 4 кл.	0,4, общ., 3 кл.	Не уст.	Не уст.

Примечание:

4,8; ** - для неорганических соединений, в том числе переходных элементов, с учетом валового содержания всех форм.

12.3.2 Показатели экотоксичности

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

Показатели экотоксичности для продукта не определялись [1].

Данные по ксилолу:

Острая токсичность для рыб:

CL₅₀ = 17 мг/л (Карась морской) 96 ч;

Острая токсичность для Дафний Магна:

CL₅₀ = 165 мг/л, 24ч.

Для этилбензола:

CL₅₀ = 11,0-18,0 мг/л (Радужная форель), 96 ч.;

CL₅₀ = 4,2 мг/л (Радужная форель), 96 ч.;

CL₅₀ = 7,55-11 мг/л (Черный толстоголов), 96 ч.;

CL₅₀ = 9,6 мг/л (Гуппи), 96 ч [7,17,21,22].

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

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

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

стр. 16 из 19	РПБ №40141638.20.87264 Действителен до 27.02.2027 г.	Двухкомпонентное эпоксидно-фенольное покрытие ТРИОКОР РВС 9510 ТУ 20.30.12-110-40141638-2018
------------------	--	--

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

Продукция трансформируется в условиях окружающей среды.

Компонент Ксилол трансформируется в условиях окружающей среды с образованием бензойной кислоты [7,18,24-25].

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 [16].

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.

Утилизация твердых отходов осуществляется в соответствии с санитарными правилами порядка накопления, транспортирования, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов [1,16].

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: 1223;
Отвердитель: 3469 [28].

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименования

Надлежащее отгрузочное наименование основы: МАТЕРИАЛЫ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ;

Надлежащее отгрузочное наименование основы: МАТЕРИАЛЫ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ, ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ, КОРРОЗИОННЫЕ [28].

Транспортное наименование: Двухкомпонентное эпоксидно-фенольное покрытие ТРИОКОР РВС 9510 (основа и отвердитель) [1].

Все виды транспорта [1].

14.3 Применяемые виды транспорта

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:

- класс

Основа: 3

<p>Двухкомпонентное эпоксидно-фенольное покрытие ТРИОКОР РВС 9510 ТУ 20.30.12-110-40141638-2018</p>	<p>РПБ №40141638.20.87264 Действителен до 27.02.2027 г.</p>	<p>стр. 17 из 19</p>
---	--	--------------------------

- подкласс
 - классификационный шифр (по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)
 - номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности
- 14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов:
- класс или подкласс
 - дополнительная опасность
 - группа упаковки ООН
- 14.6 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)
- 14.7 Аварийные карточки (при железнодорожных, морских и др. перевозках)
- Отвердитель: 3 [29].
 - Основа и отвердитель: 3.3 [29].
 - Основа: 3333;
 - Отвердитель: 3343 по ГОСТ 19433-88 [29].
 - Основа: 3013
 - Отвердитель: 3033 при перевозке железнодорожным транспортом [26].
 - Основа -3;
 - Отвердитель: 3 и 8 дополнительный [29].
- Основа и отвердитель: 3 [28].
 - Основа: отсутствует: отвердитель: 8 [28].
 - Основа и отвердитель: III [28].
- Транспортная маркировка с нанесением манипуляционных знаков по ГОСТ 14192: «Беречь от солнечных лучей», «Герметичная упаковка» [30].
- Основа и отвердитель:*
- Аварийная карточка № 328 – при перевозке железнодорожным транспортом;
 - Аварийная карточка предприятия без номера при перевозке автомобильным транспортом.
 - Аварийные карточки F-E, S-E – при морских перевозках [15, 31].

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ

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.)

- ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- ФЗ «О техническом регулировании».
- ФЗ «Об отходах производства и потребления».
- ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
- ФЗ «Об охране окружающей среды».
- ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
- ФЗ «О пожарной безопасности».
- ФЗ «О стандартизации».
- СГР №KG.11.01.09.008.E.003513.09.18 от 07.09.2018 г.

Не регулируется Монреальским протоколом и Стокгольмской конвенцией

16 Дополнительная информация

стр. 18 из 19	РПБ №40141638.20.87264 Действителен до 27.02.2027 г.	Двухкомпонентное эпоксидно-фенольное покрытие ТРИОКОР РВС 9510 ТУ 20.30.12-110-40141638-2018
------------------	--	--

16.1 Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ

ПБ перерегистрирован по истечению срока действия. Предыдущий РПБ №40141638.20.66615

16.2. Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности⁴

1. ТУ 20.30.12-110-40141638-2018 Эпоксидно-фенольное покрытие ТРИОКОР РВС 9510.
2. ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования.
3. ГОСТ 32419-2022 Классификация опасности химической продукции. Общие требования.
4. ГОСТ 32423-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм (с Поправкой).
5. ГОСТ 32424-2013 Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения (с Поправкой).
6. ГОСТ 32425-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду.
7. ГОСТ 31340-2022 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.
8. Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» от 28.01.2021 г.
9. Online база данных Автоматизированной распределенной информационно-поисковой системы (АРИПС) «Опасные вещества». Режим доступа: <http://www.rpohv.ru/online/>.
10. Малое предприятие региональный токсиколого-гигиенический информационный центр "ТОКСИ". [Электронный ресурс]: Режим доступа – <http://toxi.dyndns.org/>.
11. Новый справочник химика и технолога. Режим доступа: http://chemanalytica.com/book/novyy_spravochnik_khimika_i_tekhnologa/11_radioaktivnye_veshchestva_vrednye_veshchestva_gigienicheskie_normativy/.
12. ГОСТ 12.1.044 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
13. Корольченко А.Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справ. изд. в 2-х частях. – М.: Асс. «Пожнаука», 2000, 2004.
14. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики (М.: Транспорт, 2000 в редакции от 22.11.2021 г.
15. ГОСТ 12.3.005-75 ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности
16. 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.
17. Грушко Я.М. Вредные органические соединения в промышленных сточных водах. Изд. 2. - Л.: Химия, 1982.
18. Информационные карты потенциально опасных химических и биологических веществ.
- Ксилол. серия ВТ № 000525.
- Бензолметанол. Серия № ВТ-000921

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

<p>Двухкомпонентное эпоксидно-фенольное покрытие ТРИОКОР PVC 9510 ТУ 20.30.12-110-40141638-2018</p>	<p>РПБ №40141638.20.87264 Действителен до 27.02.2027 г.</p>	<p>стр. 19 из 19</p>
---	--	--------------------------

19. Руководство Р 2.2.2006-05 по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.
20. Приказ Минздравсоцразвития России от 11.08.2011 № 906н (ред. от 20.02.2014) «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам химических производств, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением».
21. PubChem. OPEN CHEMISTRY DATABAS Режим доступа: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/14917#section=Top>
22. База данных об опасных веществах химических веществ Немецкого социального страхования от несчастных случаев GESTIS. [Электронный ресурс]: Режим доступа – gestis-en.itrust.de
23. Руководство по медицинским вопросам профилактики и ликвидации последствий аварий с опасными химическими грузами на железнодорожном транспорте. П/р С.Д. Кривули, В.А. Капцова, С.В. Суворова. Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: ВНИИЖГ, 1996.
24. В.Снакин Экология и охрана природы: словарь-справочник / Под ред. А.Л. Яншина, - М.: Изд-во «Academia», 1997 г.
25. Физико-химические процессы в техносфере: Учебник. - М.: Изд-во «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2007 г.
26. 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.
27. Иличкин В.С. Токсичность продуктов горения полимерных материалов. Принципы и методы определения. Санкт-Петербург: Химия, 1993 г.;
28. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила. Двадцать второе пересмотренное издание. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2021.
29. ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка – М.: изд-во стандартов, 1988.
30. ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов– М.: изд-во стандартов.
31. Международный морской кодекс по опасным грузам (Кодекс ММОГ), том 2 – изд. СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2007.
32. ГОСТ 9980.5-86. Материалы лакокрасочные. Транспортирование и хранения.
33. ГОСТ 9980.3-86. Материалы лакокрасочные. Упаковка.
34. 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».
35. 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.