# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

**Внесен в Регистр Паспортов безопасности**

**РПБ №** 0 1 3 2 4 5 6 1 . . от «20» февраля 2023 г.

Действителен до «20» февраля 2028 г.

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

**НАИМЕНОВАНИЕ**

| | |
|---|---|
| техническое (по НД) | **Материалы лакокрасочные. Очиститель монтажной пены в аэрозольной упаковке** |
| химическое (по IUPAC) | Отсутствует |
| торговое | Материалы лакокрасочные. Очиститель монтажной пены в аэрозольной упаковке |
| синонимы | Отсутствует |

**Код ОКПД 2** 2 0 . 3 0 . 2 2 . 2 2 0

**Код ТН ВЭД ЕАЭС** 3 8 1 4 0 0 9 0 0 0

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

**ТУ 20.30.12-025-53934955-2017 Лакокрасочные материалы**

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

**Сигнальное слово** **Опасно**

**Краткая** (словесная): Малоопасная продукция по степени воздействия на организм в соответствии с ГОСТ 12.1.007. При попадании на кожу вызывает слабое раздражение. При попадании в глаза вызывает раздражение. При контакте с кожей может вызывать аллергическую реакцию. Вредно при вдыхании. Вредно для водных организмов.

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

| ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ | ПДК р.з., мг/м$^3$ | Класс опасности | № CAS | № ЕС |
|---|---|---|---|---|
| Метилацетат | 100 (п) | 4 | 79-20-9 | 201-185-2 |

**ЗАЯВИТЕЛЬ** ООО «РУСТА», г. Электроугли
(наименование организации) (город)

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

**Код ОКПО** 0 1 3 2 4 5 6 1 **Телефон экстренной связи** 8 (495) 737-38-42

**Руководитель организации-заявителя** _____ / Рудаков О.В. /
(подпись) (расшифровка)

М.П.

**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 |
| **№ CAS** | – | номер вещества в реестре Chemical Abstracts Service |
| **№ ЕС** | – | номер вещества в реестре Европейского химического агенства |
| **ПДК р.з.** | – | предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м$^3$ |
| **Сигнальное слово** | – | слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340-2013 |

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

### 1.1 Идентификация химической продукции

| | |
|---|---|
| 1.1.1 Техническое наименование | Материалы лакокрасочные. Очиститель монтажной пены в аэрозольной упаковке [1]. |
| 1.1.2 Краткие рекомендации по применению (в т.ч. ограничения по применению) | Продукция предназначена для удаления загрязнений на отвердевшей однокомпонентной полиуретановой монтажной пены с внутренних наружных частей пистолетов для монтажной пены, клапанов баллонов, рабочей поверхности, одежды [1].<br>Продукцию допускается использовать только по назначению в соответствии с инструкцией по применению [1,13]. |

### 1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

| | |
|---|---|
| 1.2.1 Полное официальное название организации | Общество с ограниченной ответственностью "РУССКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ АЭРОЗОЛИ" |
| 1.2.2 Адрес (почтовый и юридический) | 142455, Московская обл, г.о. Богородский, г Электроугли, ул Заводская, д. 4, стр. 4, ком. 222 |
| 1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени | 8 (495) 737-38-42 |
| 1.2.4 E-mail | info@kudo-purfoam.ru |

## 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) ) | Химическая продукция представляет собой смесь воспламеняющейся жидкости и смеси углеводородных сжиженных газов [16,17].<br>Классификация опасности химической продукции в соответствии с СГС:<br>Малоопасная по степени воздействия на организм смесь из Метилацетата (4 класс опасности) [2,4,16,18] и смеси углеводородных сжиженных газов (4 класс опасности) [2,4,17].<br><br>Воспламеняющаяся химическая продукция в аэрозольной упаковке представляет собой смесь из воспламеняющейся жидкости (класс 2) и смеси углеводородных сжиженных газов (класс 1) [16,17].<br>Химическая продукция, вызывающая поражение/раздражение глаз, подкласс 2А [4], обладающая сенсибилизирующим действием при контакте с кожей [4].<br><br>Химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при однократном воздействии: класс 3 [4]. |

**2.2 Идентификация химической продукции и сведения о производителе и/или поставщике**

**Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2007**

2.2.1. Сигнальное слово — Опасно [10]

2.2.2. Символ (знак) опасности



Пламя [10]



Восклицательный знак[10]

2.2.3. Краткая характеристика опасности (Н-фразы)

H223: Воспламеняющийся аэрозоль [10]
H229: Баллон под давлением. При нагревании возможен взрыв [10].
H312. Вредно при попадании на кожу [10].
H319: При попадании в глаза вызывает выраженное раздражение [10].
H332. Вредно при вдыхании [10].
H336: Может вызывать сонливость и головокружение [10].
Многократное воздействие может вызвать сухость и потрескивание кожи [18].

## 3 Состав (информация о компонентах)

### 3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование (по IUPAC) — Отсутствует [3].

3.1.2 Химическая формула — Отсутствует [3].

3.1.3 Общая характеристика состава (с учетом марочного ассортимента; способ получения) — Химическая продукция представляет собой смесь воспламеняющейся жидкости (Метилацетат) и смеси углеводородных сжиженных газов [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 [14,16,19]

| Компоненты (наименование) | Массовая доля, % | Гигиенические нормативы в воздухе | | № CAS | № ЕС |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ПДК р.з., мг/м$^3$ | Класс опасности | | |
| Метилацетат | 62,0-75,0 | 100 (п) | 4 | 79-20-9 | 201-185-2 |
| Газ вытеснитель (носитель) по ТУ 19.20.31-002-43148658-2018 | 38,0-25,0 | - | 4 | - | - |

Примечание:
(п) – пары;
«+» - требуется специальная защита кожи и глаз.

## 4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

| | |
|---|---|
| 4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании) | Обладает слабым наркотическим действием. При вдыхании - першение в горле, кашель, насморк, головная боль, головокружение, чувство опьянения, стеснение в груди, одышка, сердцебиение [18,20] |
| 4.1.2 При воздействии на кожу | Сухость кожи. Покраснение. Шероховатость. [18,20] |
| 4.1.3 При попадании в глаза | Покраснение. Боль. Неясность зрения. [18,20]. |
| 4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании) | Данный путь воздействия маловероятен. При проглатывании - боль в груди и в области живота, тошнота, рвота, головная боль, головокружение, чувство опьянения [18,20]. |

**4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим**

| | |
|---|---|
| 4.2.1 При отравлении ингаляционным путем | Свежий воздух, покой, тепло. Слизистые промыть 2% раствором гидрокарбоната натрия. При нарушении дыхания - вдыхание кислорода ;при остановке дыхания - искусственное дыхание методом "изо рта в рот" [18,20]. |
| 4.2.2 При воздействии на кожу | Обильно смыть проточной водой [18,20]. |
| 4.2.3 При попадании в глаза | При попадании в глаза - обильно промыть проточной водой, 2% раствором гидрокарбоната. В случае необходимости обратиться за медицинской помощью [18,20]. |
| 4.2.4 При отравлении пероральным путем | Прополоскать водой ротовую полость, обильное питье воды, активированный уголь, солевое слабительное.[18,20]. |
| 4.2.5 Противопоказания | Данные отсутствуют [1]. |

## 5. Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

| | |
|---|---|
| 5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности | Нет данных по продукту в целом.<br>Химический продукт в аэрозольной упаковке. В состав продукта входят опасная легковоспламеняющаяся жидкость [22] и воспламеняющийся газ.<br>Пожаровзрывоопасное вещество [24]. |
| 5.2 Показатели пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89 и ГОСТ 30852.0-2002) | Нет данных по продукту в целом [1,21].<br>Температура вспышки:<br>Метилацетат – минус 15$^0$С [18].<br>Бутан - минус 60 $^0$С (расчетная); Пропан - минус 104 $^0$С (расчетная) [22]<br>Температура самовоспламенения при давлении 0,1 МПа (760 мм рт.ст.):<br>Метан – 537 $^0$С Этан – 515 $^0$С Пропан – 470 $^0$С Бутан – 372 $^0$С Изобутан – 460 $^0$С [23]<br>Концентрационные пределы распространения пламени в смеси с воздухом при давлении<br>0,1 МПа (1 атм.) и температуре 15-20 °С: Метан – 4,4÷17,0 % об.;<br>Этан – 2,5÷15,5 % об.;<br>Пропан – 1,7÷10,9 % об.; Бутан – 1,4÷9,3 % об.;<br>Изобутан – 1,3÷9,8 % об. [23]. |

| | |
|---|---|
| 5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность | Нет данных по продукту в целом. Основной компонент - Метилацетат подвергается |
| 5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров | Нет данных по продукту в целом. |
| 5.5.Запрещенные средства тушения пожаров | По основному источнику возгорания [21]. Компактные струи воды[21]. |
| 5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных) | Специальная защитная одежда пожарного (СЗО) с самоспасателями изолирующими (СИЗОД) для пожарных, маслобензостойкие перчатки или перчатки из дисперсии бутилкаучука, сапоги резиновые термостойкие, каска [25-28] |
| 5.7 Специфика при тушении | Не приближаться к емкостям. Охлаждать емкости водой с максимального расстояния. По возможности изолировать окисляющие газы от горючих веществ (нефтепродуктов, масел). Тушить тонкораспыленной пеной с максимального расстояния. Не прекращать горения при наличии утечки газа. Баллоны и емкости могут взрываться при нагревании.. [32] |

## 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 | Вызвать пожарную и газоспасательную службы района; оповестить об опасности местные власти и территориальную службу Роспотребнадзора.<br>Приостановить движение транспорта, кроме специального. Изолировать опасную зону в радиусе не менее 200 м. Удалить посторонних и персонал, незадействованный в ликвидации аварии. Держаться наветренной стороны, избегать низких мест. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить. Устранить источники огня, искр. В зоне аварии применять взрывобезопасные аккумуляторные лампы и газоанализаторы. В зону аварии входить в средствах индивидуальной защиты.<br>Пострадавшим оказать первую помощь и отправить на медицинское обследование [32].<br>После ликвидации ЧС необходимо произвести замеры на соответствие уровню ПДК р.з.» ПДК атм.в. |
| 6.1.2 Средства индивидуальной защиты в аварийных ситуациях (СИЗ аварийных бригад) | Для химразведок и руководителя работ - ПДУ-3 (в течение 20 минут). Для аварийных бригад - изолирующий противогаз ИП-4М и спецодежда. [32].<br>При возгорании - огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20 [32]<br>При наличии в воздухе раздражающих глаза концентраций должны применяться защитные очки [38]. |

### 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) | Сообщить об аварии в территориальные органы Роспотребнадзора. Сообщить местным властям о пролитиях в зависимости от обстановки или в соответствии с требованиями [1,32].<br>Не прикасаться к пролитому веществу [16]. |

Пострадавшим оказать первую помощь. Отправить людей из очага поражения на медобследование
При небольшой аварии устранить течь с соблюдением мер предосторожности.
При интенсивной утечке, с применением СИЗ, перекрыть поступление сжиженного газа в поврежденный участок технологического оборудования, выставить наблюдающих. Совместно со специалистами МЧС к месту розлива привести в положение готовности средства пожаротушения.
При большом разливе вне помещения, место аварии обваловать, покрыть воздушно-механической пеной или инертным материалом, исключить образование загазованных зон и попадания к водоемы [32] Изолировать район пока газы не рассеются. Очаги поражения нестойки, для интенсификации рассеивания газов использовать распыленную воду.
Провести в помещении усиленную вентиляцию (вне помещения – естественная вентиляция) и замеры содержания вредных веществ в воздухе на их соответствие уровню ПДК [41].
Не допускать попадания продукта в водоемы, подвалы, канализацию.

**6.2.2 Действия при пожаре**

Не приближаться к горящим емкостям. Охлаждать емкости водой с максимального расстояния. Тушить в соответствии с указаниями по основному источнику возгорания с максимального расстояния. [32]

## 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

Герметизация технологического оборудования, коммуникаций и транспортной тары.
Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной принудительной вентиляцией в соответствии с ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей содержание вредных веществ в концентрации не выше предельно допустимой.
Немедленное устранение утечек и загазованных зон.
Соблюдение правил пожарной безопасности. Выполнение оборудования, коммуникаций, арматуры и искусственного освещения во взрывобезопасном исполнении. Рабочие места должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения по согласованию с пожарными службами. При ремонтных работах, вскрытии баллонов и других емкостей использовать искробезопасный инструмент. В рабочих и складских помещениях запрещается проведение огневых работ и использование источников нагрева открытого типа.
Применение мер защиты от накопления статического электричества; оборудование должно быть заземлено [34-36].

Обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты. Лица моложе 18 лет и беременные женщины к производству не допускаются [1,42].

Работающие в контакте с продукцией должны проходить медицинские осмотры в соответствии с порядком и в сроки, установленные государственными органами здравоохранения [1,42,43].

| | |
|---|---|
| 7.1.2 Меры по защите окружающей среды | Основными мерами, обеспечивающими сохранение природной среды являются:<br>- максимальной герметизацией технологического оборудования, емкостей и присоединительных узлов и целостностью транспортной тары, строгим соблюдением технологического режима. |
| 7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке | Продукт транспортируют всеми видами транспорта, кроме авиационного и морского, в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта [1].<br>При перевозке в баллонах необходимо использовать прокладки, предохраняющие их от ударов; предохранительные колпаки должны быть направлены в одну сторону. Не разрешается катить и волочить баллоны по земле: при разгрузке следует спускать баллоны колпаками вверх и сразу ставить на «башмак» [44]. |

**7.2 Правила хранения химической продукции**

| | |
|---|---|
| 7.2.1 Условия и сроки безопасного хранения<br>(в т.ч. гарантийный срок хранения, срок годности; несовместимые при хранении вещества и материалы) | Очиститель хранят в крытых сухих складских вентилируемых помещениях при температуре от +5 °С до +25 °С на расстоянии не менее 1м от нагревательных приборов. [1].<br>Срок годности – 12 месяцев со дня изготовления при соблюдении условий транспортирования и хранения [1/] |
| 7.2.2 Тара и упаковка<br>(в т.ч. материалы, из которых они изготовлены) | - баллоны аэрозольные алюминиевые моноблочные<br>- баллоны аэрозольные жестяные сборные по технической документации, утвержденной в установленном порядке [47].<br>- клапана, распылительной головки, колпачки по ГОСТ 26891 или других, по качеству не ниже указанных [47]/ Колпачки должны легко сниматься, но не должны спадать. |
| 7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту | Опасно! Баллон под давлением! Предохранять от воздействия прямых солнечных лучей и нагревания выше 50 °С. Не распылять вблизи источников открытого огня и раскалённых предметов! При работе не курить! Не разбирать и не давать детям! Не вдыхать испарения! Избегать попадания внутрь, на открытую кожу и в глаза! При попадании внутрь немедленно обратиться к врачу. Содержимое баллона может вызвать раздражение глаз, органов дыхания, кожи, аллергию. При попадании пены на кожу немедленно смыть большим количеством воды с мылом. При попадании в глаза немедленно промыть их водой и обратиться к врачу, показав эту этикетку. Хранить и использовать в хорошо проветриваемом месте. Применять средства защиты кожи, глаз и органов дыхания. Избегать воздействия статического электричества.<br>РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УТИЛИЗАЦИИ. Не вскрывать и не сжигать даже после использования! Использованный баллон утилизировать как бытовой отход [12,13] |

## 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.) | Продукция не нормирована в воздухе рабочей зоны [16].<br>В производственных условиях осуществлять периодический контроль содержания аэрозоля продукции в воздухе по основным компонентам:<br>ПДКр.з м.р.<br>- Метилацетат – ПДКр.з. м.р. - 100 мг/м$^3$, 4 класс опасности [48,49];<br>- Газ вытеснитель (носитель) (углеводороды алифатические предельные С2-5 ) ПДК р.з. – 300 мг/м3 (в пересчете на С), 4 класс опасности [17,40]. |
| 8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях | Общеобменная приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением. Аспирационные системы должны быть сблокированы с производственным оборудованием в местах локализации вредных веществ таким образом, чтобы исключить работу последнего при отключенной вентиляции.<br>Герметичное исполнение оборудования, емкостей и присоединительных узлов, контроль ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны и на открытых площадках [1].<br>Периодический контроль воздуха рабочей зоны производственными лабораториями в соответствии с программой производственного контроля, утвержденной руководителем предприятия [40]. |

### 8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

| | |
|---|---|
| 8.3.1 Общие рекомендации | К работе с продуктом допускаются лица не моложе 18 лет, ознакомленные с физико-химическими, токсическими свойствами продукции, прошедшие инструктаж, обучение и проверку знаний по безопасным приемам труда, применению средств индивидуальной защиты и оказанию первой помощи; прошедшие предварительные и периодические медосмотры в соответствии с приказом Минздравсоцразвития РФ № 302н от 12.04.11 (с изм. от 06.02.2018 г.).<br>Использовать СИЗ органов дыхания, кожи, глаз. Соблюдать правила промышленной гигиены: в помещениях, где проводятся работы с продуктом, не допускается хранение пищевых продуктов, принятие пищи и курение; необходимо мытье рук перед приемом пищи, полоскание рта водой; по окончании рабочей смены провести уборку рабочего места, принять душ.<br>Стирка, ремонт и обезвреживание спецодежды должны производиться централизованно. Вынос спецодежды с производства и стирка ее в домашних условиях запрещена [11, 37-39, 43, 50-55]. |
| 8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД) | Респираторы фильтрующими марок РПГ-67 и РУ-60М [56]. |
| 8.3.3 Средства защиты (материал, тип) (спецодежда, спецобувь, защита рук, защита глаз) | Спецодежда (костюмы, халаты, комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, белье нательное хлопчатобумажное); береты или косынки хлопчатобумажные, защитные очки, спецобувь (ботинки кожаные); перчатки резиновые технические [11, 37-39, 43, 50-55]. |
| 8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту | Использовать перчатки/спецодежду/средства защиты глаз/лица. Проводить окрасочные и грунтовочные работы при интенсивном воздухообмене [1,12,13]. |

## 9 Физико-химические свойства

| | |
|---|---|
| 9.1 Физическое состояние (агрегатное состояние, цвет, запах) | Химическая продукция представляет собой смесь воспламеняющейся жидкости и смеси углеводородных сжиженных газов [1].. |
| 9.2 Параметры, характеризующие основные свойства продукции (температурные показатели, pH, растворимость, коэффициент н-октанол/вода и др. параметры, характерные для данного вида продукции) | Нет данных по продукту в целом [1].<br>Данные по основным компонентам.<br>Метилацетат:<br>Коэффициент распределения октанол/вода- 0,18 [18].<br>Давление паров при 20 °С =173 мм рт. ст. [18].<br>Плотность паров 2,6 г/см3 [18]<br>Растворимость в воде при 20°С =319000 мг/л [18].<br>Вещество растворимо в бензоле, ацетоне, хлороформе [18].<br>Температура плавления = минус 98 °С [18].<br>Точка кипения = 56+57 °С [18]<br>Плотность 0,933-0,939 г/см3 [18].<br><br>Газ вытеснитель (носитель):<br>Температура самовоспламенения при давлении 0.1 Мпа<br>Метан – 537°С<br>Этан – 515°С<br>Пропан – 470°С<br>Бутан – 372°С<br>Изобутан – 460°С[23]<br><br>Концентрационные пределы воспламенения в смеси с воздухом при давлении 0.1 МПа и температуре 15-20оС:<br>Метан – 4,4÷17,0 % об.; Этан – 2,5÷15,5 % об.;<br>Пропан – 1,7÷10,9 % об.; Бутан – 1,4÷9,3 % об.;<br>Изобутан – 1,3÷9,8 % об.[23]<br><br>Растворяется в органических растворителях, не растворяется в воде. |

## 10 Стабильность и реакционная способность

| | |
|---|---|
| 10.1 Химическая стабильность (для нестабильной продукции указать продукты разложения) | Отсутствует информация о продукте в целом. [1,58-61].<br>Данные по основным компонентам.<br>*Метилацетат.*<br>Чрезвычайно стабильное вещество [18]<br><br>*Газ вытеснитель (носитель):*<br>Углеводороды, входящие в состав газа вытеснителя (носителя) аэрозольных упаковок марки ГВАУ(GPAP)®, обладают высокой химической стабильностью при нормальных условиях[62,63] |
| 10.2 Реакционная способность | Отсутствует информация о продукте в целом. [1,58-61].<br>Данные по основным компонентам.<br>*Метилацетат.*<br>Гидролизуется, переэтерифицируется, образует амиды, взаимодействует с металлоорганическими соединениями [18].<br>*Газ вытеснитель (носитель):*<br>Вступают в реакции радикального замещения (галогенирования, сульфохлорирования, нитрования и др.), протекающие при высоких температурах и ультрафиолетовом облучении. [59] |

| | |
|---|---|
| | Пары сжиженных газов с воздухом при нормальных условиях образуют взрывоопасную смесь с низкими пределами взрываемости. [23]<br>Водяные пары способны насыщать сжиженный газ до определенной величины, при превышении этого предела избыток пара конденсируется, что может привести к образованию ледяных пробок. [64] |
| 10.3 Условия, которых следует избегать (в т.ч. опасные проявления при контакте с несовместимыми веществами и материалами) | Отсутствует информация о продукте в целом. [1,58-61].<br>Данные по основным компонентам.<br>*Метилацетат.*<br>Воздействие прямых солнечных лучей, открыть крытый огонь, не герметичную тару, взаимодействие с несовместимыми продуктами: неорганическими веществами, кислотами, щелочами [18].<br>*Газ вытеснитель (носитель):*<br>Нагрев, искры, пламя, удары могут привести к созданию пожаро- и взрывоопасной ситуации. При горении, в результате реакции окисления, выделяются опасные продукты: углекислый газ и угарный газ [23,64] |

## 11 Информация о токсичности

| | |
|---|---|
| 11.1 Общая характеристика воздействия (оценка степени опасности (токсичности) воздействия на организм и наиболее характерные проявления опасности) | Отсутствует информация о продукте в целом. [1,58-61].<br>Данные по основным компонентам.<br>*Метилацетат.*<br>Отнесен к 4-ому классу опаности (малоопасное вещество. Обладает слабым наркотическим действием [18.31].<br>*Газ вытеснитель (носитель):*<br>относится к веществам малоопасным (малотоксичным) по воздействию на организм.<br>Обладает сильным наркотическим действием. Отравления при нормальном давлении и высоких концентрациях связаны с понижением концентрации кислорода во вдыхаемом воздухе и развитием гипоксии (кислородное голодание). Токсические свойства сжиженных углеводородных газов проявляются при больших концентрациях.[62,63] |
| 11.2 Пути воздействия (ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и в глаза) | Ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и в глаза [1, 13,16, 17]. |
| 11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека | Центральная нервная, дыхательная и сердечно-сосудистая системы, печень, почки, органы кроветворения, желудочно-кишечный тракт, кожа, глаза и система крови [18,65,66]. |
| 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) | Отсутствует информация о продукте в целом. [1,58-61].<br>Данные по основным компонентам.<br>*Метилацетат.*<br>Оказывает раздражающее действие на кожу, глаза, кожно-резорбтивное действие. Сенсибилизирующее действие не установлено [18].<br>*Газ вытеснитель (носитель):*<br>Раздражает верхние дыхательные пути. Возможно раздражение кожных покровов и слизистых оболочек глаз. Попадание жидкой фазы в глаза и на кожу вызывает обморожение, напоминающее ожог.<br>Кожно-резорбтивное действие не установлено. [10,19,65,66] |

11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм
(влияние на функцию воспроизводства, канцерогенность, мутагенность, кумулятивность и другие хронические воздействия)

В доступных отечественных и зарубежных источниках информации отсутствуют сведения о репротоксическом, тератогенном, мутагенном и канцерогенном действии продукта в целом [1,19,29-30,62,63,67,68].
Данные по основным компонентам.
*Метилацетат.*
Мутагенное действие установлено, но не подтверждено МАИР, влияние на функцию воспроизводства, канцерогенное действие на человека и животных не изучалось. Кумулятивность - средняя[18].
*Газ вытеснитель (носитель):*
Имеет низкую токсичность. В случаях разового или неоднократного вдыхания локальные эффекты не наблюдались. Мутагенность половых органов: исходя из имеющихся данных, критерии классификации не выполнены.

Специфическая система токсичности на орган- мишень (одноразовое и повторное действие): исходя из имеющихся данных критерии классификации не выполнены.
Кумулятивность – слабая [65,66]

11.6. Показатели острой токсичности ($DL_{50}$ ($ЛД_{50}$) путь поступления (в /ж. н/к), вид животного$CL_{50}$ ($ЛК_{50}$),время экспозиции (ч) вид животного)

Показатели острой токсичности по продукту в целом отсутствуют и приведены по компонентам смеси.
*Метилацетат.*
Метод Кагана, 1/5 от DL50, крысы. Ccum = 3,65 [18].

*Газ вытеснитель (носитель)* по компонентам смеси:

| Компоненты | Эффект | Значение, мг/м³ | Время | Вид животного |
|---|---|---|---|---|
| Бутан | $CL_{50}$ | 658000<br>680000 | 4<br>2 | крысы<br>мыши [65] |
| Бутен | $CL_{50}$ | 401000 | 2 | мыши [69] |
| Пропан | $CL_{50}$ не достигается [66] | | | |
| Метан | $CL_{50}$ | 326000 | 2 | мыши [70] |
| Углеводороды $C_3$ - $C_4$ (алканы $C_3$ - $C_4$ , алкены $C_3$ – $C_4$) | $CL_{50}$ | 400000-600000 | 2 | мыши [71] |
| Пропен | $CL_{100}$ | 783000 | 2 | мыши |
| | $CL_{100}$ | 86000 | 4 | крысы |
| | Эффект | Значение, мг/кг | Путь | Вид животного |
| | $DL_{50}$ | 1200-1700 | в/ж | Млекопитающие [72] |

## 12 Информация о воздействии на окружающую среду

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

Сведения для продукта в целом (Очиститель монтажной пены в аэрозольной упаковке) отсутствуют.

12.2 Пути воздействия на окружающую среду

При нарушении правил обращения, транспортирования, хранения, авариях и ЧС, при неорганизованном размещении и ликвидации отходов сбросе в открытые водоемы или «на рельеф»; использовании не по назначению.

**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)

Сведения для продукта в целом (Очиститель монтажной пены в аэрозольной упаковке) отсутствуют.
Данные для компонентов продукта [73-75].

| Компоненты | ПДК атм.в. или ОБУВ атм.в. мг/м$^3$ (ЛПВ, класс опасности) | ПДК вода или ОДУ вода, мг/л, (ЛПВ, класс опасности) | ПДК рыб.хоз., или ОБУВ рыб.хоз., мг/л (ЛПВ, класс опасности) | ПДК или ОДК почвы мг/кг (ЛПВ) |
|---|---|---|---|---|
| Метилацетат | 0,07 рефл., 4 класс опасности | 0,1 сан.-токс, 3 класс опас-ти | 0,3, токс., 3 класс опасности | не установлена |
| Метан | -/50 , рефл., 4 класс опасности | 2, сан.-токс, 2 класс опас-ти | 0,01, токс., 3 класс опасности | не установлена |
| Этан | 200/-, рефл., 4 класс опасности | не установлена | не установлена | не установлена |
| Пропан | 200/-, рефл, 4 класс опасности | не установлена | не установлена | не установлена |
| Изобутан | 200/-, рефл, 4 класс опасности | не установлена | не установлена | не установлена |
| Бутан | 200/-, рефл., 4 класс опасности | не установлена | не установлена | не установлена |
| Пропен | 3, рефл, 3 класс опасности | 0,5, орг., 3 класс | не установлена | не установлена |
| Бутен | 3, рефл., 3 класс опасности | 0,2 , орг, 3 класс | не установлена | не установлена |
| Пентан | 200/-, рефл, 4 класс опасности | не установлена | не установлена | не установлена |

12.3.2 Показатели экотоксичности (CL, EC, NOEC и др. для рыб (96 ч.), дафний (48 ч.), водорослей (72 или 96 ч.) и др.)

Сведения для продукта в целом (Очиститель монтажной пены в аэрозольной упаковке) отсутствуют.
Данные для компонентов продукта:
*Метилацетат:*
CL50 =250-350 мг/л, 96 час, Brachydanio rerio (Данио полосатый), 96 ч. [8].
Для дафний Магна
EC50 =700-1000 мг/л, 24 час [18].
EC 1000 - 10000 мг/л. рыбы (данные для пропилена). [72]

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

Сведения для продукта в целом (Очиститель монтажной пены в аэрозольной упаковке) отсутствуют.
Данные для компонентов продукта:
*Метилацетат:*
Трансформируется в окружающей среде [18].

*Газ вытеснитель (носитель)* по компонентам смеси:
Углеводородные газы медленно трансформируются в окружающей среде. [62,63]

## 13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

| | |
|---|---|
| 13.1 Меры безопасности при обращении с отходами, образующимися при применении, хранении, транспортировании | Персонал должен быть ознакомлен с физико-химическими свойствами вещества, и обучен правилам безопасности при работе с ним.<br>Меры безопасности при работе с отходами аналогичны рекомендованным для работы с продуктом (см. разделы 5, 6, 7 и 8). |
| 13.2 Сведения о местах и способах обезвреживания, утилизации или ликвидации отходов продукции, включая тару (упаковку) | Газовые выбросы должны быть очищены, содержание в отходящих газах вредных веществ должно соответствовать санитарным нормам [16,17].<br>Промывочные воды после промывки оборудования и коммуникаций должны быть направлены на биоочистные сооружения [16,17].<br>Удаление и обезвреживание отходов производят в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». См. разделы 6, 7, 8, 9 ПБ |
| 13.3 Рекомендации по удалению отходов, образующихся при применении продукции в быту | Не вскрывать и не сжигать даже после использования! Использованный баллон утилизировать как бытовые отходы [12.13] |

## 14 Информация при перевозках (транспортировании)

| | |
|---|---|
| 14.1 Номер ООН (UN) (в соответствии с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов) | 1950 [80]. |
| 14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименования | Транспортное наименование: Очиститель монтажной пены в аэрозольной упаковке [1]. |
| 14.3 Применяемые виды транспорта | Продукт транспортируют всеми видами транспорта, кроме авиационного и морского, в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта [1]. |
| 14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88: | Класс 2, подкласс 2.3, классификационный шифр – 2313, знак опасности по чертежу 3 (ГОСТ 19433-88) [7], класс 2, подкласс 2.1, классификационный шифр - 1950, знак опасности 2.1 (для железнодорожного транспорта) [32], класс 2, подкласс 2.1, знак опасности -2.1 (рекомендации ООН). [7] |
| 14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов: | Класс 2<br>Подкласс 2.1<br>Знак опасности 2.1<br>Группа упаковки не регламентируется [7,80.81] |
| 14.6 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96) | «Беречь от солнечных лучей». [8]<br>«Огнеопасно». [83] |
| 14.7 Аварийные карточки (при железнодорожных, морских и др. перевозках) | 220 [32] |

## 15 Информация о национальном и международном законодательствах

### 15.1 Национальное законодательство

| | |
|---|---|
| 15.1.1 Законы РФ | ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»<br>ФЗ «О техническом регулировании»<br>ФЗ «Об отходах производства и потребления»<br>ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»<br>ФЗ «Об охране окружающей среды» ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» ФЗ «О пожарной безопасности»<br>ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» |
| 15.1.2 Сведения о документации, регламентирующей требования по защите человека и окружающей среды | Свидетельство о государственной регистрации № BY.70.06.01.008.E.004526.11.20 от 16.11.2020 г. Изготовлены в соответствии с ТУ 20.30.12-025-53934955-2017. Изготовитель ООО "РУССКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ АЭРОЗОЛИ"». |
| 15.2 Международные конвенции и соглашения (регулируется ли продукция Монреальским протоколом, Стокгольмской конвенцией и др.) | Не регулируется [76,77]. |

## 16 Дополнительная информация

| | |
|---|---|
| 16.1 Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ (указывается: «ПБ разработан впервые» или «ПБ перерегистрирован по истечении срока | ПБ разработан впервые в соответствии с требованиями ГОСТ 30333-2007 [9]. |

### 16.2 Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности

1. Технические условия ТУ 20.30.12-025-53934955-2017 Лакокрасочные материалы.
2. ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2)
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 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка.
8. ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов.
9. ГОСТ 30333-2007. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.
10. ГОСТ 31340-2013. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования
11. ГОСТ 20010-93. Перчатки резиновые технические. Технические условия.
12 Этикетка Очиститель монтажной пены в аэрозольной упаковке». ООО «РусТА», Москва-2020 г
13 Инструкция по применению Очиститель монтажной пены в аэрозольной упаковке ООО «РусТА», Москва-2020 г.
14 Рецептура №10 от 19 августа 2019 г. на очиститель монтажной пены в аэрозольной упаковке. ООО «РусТА»,

15. Единый перечень товаров, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на таможенной границе и таможенной территории таможенного союза, утв. Решением Комиссии таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299.
16. Технические условия ТУ 2435-06300203766-2001. Метилацетат (Метиловый эфир уксусной кислоты).
17. Технические условия ТУ 19.20.31-00243148658-2018 Газ вытеснитель (носитель) аэрозольных упаковок ГВАУ (GPAP)®
18. Информационная карта потенциально опасного вещества. Метилацетат. Свидетельство о государственной регистрации ВТ №000801.
19 База данных Европейского химического агентства ECHA. – Режим доступа: http://echa.europa.eu/.
20. Международные карты по химической безопасности: https://www.safework.ru/cards/
21 Корольченко А.Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения.- М.: Ассоциация «Пожнаука», 2000.
22 ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
23 ГОСТ 30852.19-2002 (МЭК 60079-20:1996) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 20. Данные по горючим газам и парам, относящиеся к эксплуатации электрооборудования
24 ГОСТ 30852.11-2002 (МЭК 60079-12:1978) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 12. Классификация смесей газов и паров с воздухом по безопасным экспериментальным максимальным зазорам и минимальным воспламеняющим токам
25 ГОСТ Р 53255-2009. Техника пожарная. Аппараты дыхательные со сжатым воздухом с открытым циклом дыхания. Общие технические требования. Методы испытаний.
26 ГОСТ Р 53259-2009. Техника пожарная. Самоспасатели изолирующие со сжатым воздухом для защиты людей от токсичных продуктов горения при эвакуации из задымленных помещений во время пожара. Общие технические требования.
27 ГОСТ Р 53260-2009. Техника пожарная. Самоспасатели изолирующие с химически связанным кислородом для защиты людей от токсичных продуктов горения при эвакуации из задымленных помещений во время пожара. Общие технические требования.
28 ГОСТ Р 53264-2009. Техника пожарная. Специальная защитная одежда пожарного. Общие технические требования.
29 Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов I-IV групп. Спр. п/р В.А.Филова и др.-Л., Химия, 1988.
30 Вредные вещества в окружающей среде. Элементы V-VIII группы периодической системы и их неорганические соединения.-Справ.-энц.изд. /Под ред. В.А.Филова и др. –СПб.: НПО «Профессионал», 2006, 2007.
31. ГН 2.2.5.3532-18 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны" Гигиенические нормативы. (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 13.02.2018 N 25, действуют с 04.05.2018)
32. Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам, утв. МЧС РФ 31.10.1996 № 9/733/3-2, МПС РФ 25.11.1996 № ЦМ- 407/Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики, утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества протокол от 30.05.2008 № 48 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 19.05.2016 г.).
33. ГОСТ 12.4.121-2015 ССБТ. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия.
34. ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования.
35. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
36. ГОСТ 12.4.124-83 ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования.
37. ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

38. ГОСТ 12.4.253-2013 (EN 166:2002) ССБТ. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования (EN 166:2002, MOD).
39. ГОСТ 12.4.103-83 ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.
40. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
41. Охрана труда в химической промышленности. Под рук. Г.В.Макарова,-М.: Химия, 1989.
42. СанПиН 2.2.0.555-96 Гигиенические требования к условиям труда женщин
43. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 11.08.2011 № 906 н.
44. Руководство по безопасности для складов сжиженных углеводородных газов и легковоспламеняющихся жидкостей под давлением. Утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2012 г. N 778
45. ГОСТ 26220-84 (СТ СЭВ 4159-83) Баллоны аэрозольные алюминиевые моноблочные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)
46. ГОСТ 26891-86 Клапаны аэрозольные, головки распылительные и колпачки. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)
47. ГОСТ 32481-2013 Товары бытовой химии в аэрозольной упаковке. Общие технические условия (с Поправкой)
48. Методические указания по определения вредных веществ в воздухе.-М., 1981.-Вып.17.-№2314-81.-С.36
49. Муравьева С.И. и др. Справочник по контролю вредных веществ в воздухе.-М., Химия, 1988.
50. Охрана труда в химической промышленности. Под рук. Г.В.Макарова,-М.: Химия, 1989.
51. ГОСТ 12.4.028-76 ССБТ. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия.
52. ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
53. ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
54. ГОСТ 12.4.010-75 ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия.
55. ГОСТ 12.4.137-2001. Обувь специальная с верхом из кожи для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия.
56. ГОСТ 12.4.296-2015. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Респираторы фильтрующие. Общие технические условия.
57. ГОСТ 30852.0-2002. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования
58. Химическая энциклопедия.-М., Советская энциклопедия, 1990.-Т.2.
59. Химическая энциклопедия.-М., Советская энциклопедия, 1988.-Т.1.
60. Химическая энциклопедия.-М., Большая Российская энциклопедия, 1992.-Т.3.
61. Краткая химическая энциклопедия.-М., Советская энциклопедия, 1964.-Т.III.
62. Вредные химические вещества. Углеводороды. Галогенпроизводные углеводородов. Справоч. изд. Под ред. В.А. Филова и др. - Л.: Химия. 1990.
63. Вредные химические вещества. Природные органические соединения. Изд. справ.-энцикл. Том 7. Под ред. В.А.Филова. - СПб.: СПХФА, НПО «Мир и семья-95», 1998.
64. Ионин А.А. Газоснабжение. - М.: Стройиздат, 1965.
65. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Бутан. Свидетельство о государственной регистрации серии ВТ № 000188 от 27.12. 94.
66. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Пропан. Свидетельство о государственной регистрации серии ВТ № 000187 от 27.12.94.
67. Регистр токсических воздействий химических веществ (RTECS). CCOHS RTECS. Canadian Centre Occupational Health and Safety, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances, 2018

68. Автоматизированная распределенная информационно-поисковая система (АРИПС) «Опасные вещества». Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2009620521 от 28 октября 2009 г

69. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Бутен-1 (Бутилен). Свидетельство о государственной регистрации серии ВТ №000522 от

70. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Метан. Свидетельство о государственной регистрации серии ВТ № 000976 от 20.12.1995

71. Информационная карча потенциально опасного химического и биологического вещества. Углеводороды С3-С4 (фракция пропан-бутановая). Свидетельство о государственной регистрации серии ВТ № 001750 от 25.04.2000.

72. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Пропилен. Свидетельство о государственной регистрации серии ВТ № 000256 от 06.02.1995.

73. ПДК/ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Гигиенические нормативы. ГН 2.1.6.1338-03/ 2.1.6.2309-07. -М.: РПОХВ Минздрава России. 2003 и 2008.

74. ПДК/ОБУВ химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно- бытового водопользования. Гигиенические нормативы. ГН 2.1.5.1315-03/2.1.5.2307-07.-М РПОХВ Минздрава

75. Перечень рыбохозяйственных нормативов: ПДК/ОБУВ вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение.-М.: ВНИИРО, 1999 с дополнениям №№ 1-4.

76. Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях.-Швеция, Стокгольм, 22 мая 2001.

77. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой.-Канада, Монреаль, 16 сентября 1987.

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

79. ГН 2.1.7.2041-06. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от

80. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила.-Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк, Женева, 2015.-Девятнадцатое пересмотренное издание.- Т.I.

81. ДОПОГ. Европейское соглашение о международной перевозке опасных грузов.- Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2016.

82. Правила перевозок опасных грузов. Приложение 2 к Соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС) (по состоянию на 1 июля 2016 г.).

83. ГОСТ 1510-84. Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение (с Изменениями N 1-5)