

Жидкий ПВХ ТУ 20.59.59–003–28450437–2022	РПБ № 28450437-20.59-1141 Действителен до _14.11.2028 г.	3 стр. из 19
---	---	-----------------

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

1.1 Идентификация химической продукции

1.1.1 Техническое наименование Жидкий ПВХ [1]

1.1.2 Краткие рекомендации по применению (в т. ч. ограничения по применению)

Применяется для быстрого и эффективного склеивания 2-х поливинилхлоридных материалов методом диффузионной сварки, в качестве краевого герметика по ПВХ мембранам, профилям, тканям для дополнительной защиты и герметизации сварных швов ПВХ мембран от влаги.

Пригоден для соединения:

- ПВХ профилей, рам, откосов и планок;
- труб ПВХ, водосточных желобов в сантехнике;
- элементов рекламных щитов и строительстве выставочных конструкций,

а также для ремонта трещин в профилях [1]

1.2 Сведения о производителе и (или) поставщике

1.2.1 Полное официальное название организации Общество с ограниченной ответственностью «Внешторг»

1.2.2 Адрес (почтовый и юридический) 111033, Россия, г. Москва, Слободской пер., д. 6, стр. 3, этаж 1, помещение I, ком. 9

1.2.3 Телефон, в т. ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени +7 (964) 564-68-47

1.2.4 Факс +7 (964) 564-68-47

1.2.5 E-mail drko@drko.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, ГОСТ 32423, ГОСТ 32424, ГОСТ 32425))

Умеренно опасный продукт (3 класс опасности) по ГОСТ 12.1.007. По классификации СГС представляет собой:

- воспламеняющуюся жидкость класса опасности 2;
- химическую продукцию, обладающую острой токсичностью по воздействию на организм при проглатывании класса опасности 4;
- химическую продукцию, обладающую острой токсичностью по воздействию на организм при попадании на кожу класса опасности 4;
- химическую продукцию, обладающую острой токсичностью по воздействию на организм при вдыхании класса опасности 4;
- химическую продукцию, вызывающую разъедание (некроз)/раздражение кожи класса опасности 2;
- химическую продукцию, вызывающую серьезное повреждение/раздражение глаз класса опасности 1;
- химическую продукцию, обладающую избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при однократном воздей-

4 стр. из 19	РПБ № 28450437-20.59-1141 Действителен до 14.11.2028 г.	Жидкий ПВХ ТУ 20.59.59–003–28450437–2022
-----------------	--	---

ствии класса опасности 3 (раздражающее действие);
 - химическую продукцию, обладающую избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при однократном воздействии класса опасности 3 (наркотическое действие);
 - канцероген класса опасности 2 [1, 14, 37]

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340

2.2.1 Сигнальное слово

«Опасно» [37]

2.2.2 Символы (знаки) опасности

«Пламя», «Восклицательный знак», «Опасность для здоровья человека», «Коррозионное воздействие» [37]



2.2.3 Краткая характеристика опасности (H-фразы)

H225: Легковоспламеняющаяся жидкость. Пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси,
 H302: Вредно при проглатывании,
 H312: Вредно при попадании на кожу,
 H332: Вредно при вдыхании,
 H315: При попадании на кожу вызывает раздражение,
 H318: При попадании в глаза вызывает необратимые последствия,
 H335: Может вызывать раздражение верхних дыхательных путей,
 H336: Может вызвать сонливость и головокружение,
 H351: Предполагается, что данная химическая продукция может вызывать раковые заболевания [37]

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование (по ИУРАС) Отсутствует [2, 3, 9, 42]

3.1.2 Химическая формула Нет (смесь заданных рецептурой веществ) [2, 3, 9, 42]

3.1.3 Общая характеристика состава (с учетом марочного ассортимента; способ получения) Жидкий ПВХ представляют собой поливинилхлоридную смолу в смеси органических растворителей с добавлением пластификатора, наполнителей и красителя [1]

3.2 Компоненты

(наименование, номера CAS и EC, массовая доля (в сумме должно быть 100%), ПДК_{р.з.} или ОБУВ_{р.з.}, классы опасности, ссылки на источники данных)

Т а б л и ц а 1 [1, 13, 14, 43]

Компоненты	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ EC
		ПДК _{р.з.} , мг/м ³	Класс опасности		
Смола поливинилхлорид-	15-18	6(а)	3	9002-86-2	618-338-8

Жидкий ПВХ ТУ 20.59.59–003–28450437–2022	РПБ № 28450437-20.59-1141 Действителен до _14.11.2028 г.	5 стр. из 19
---	---	-----------------

Тетрагидрофуран	38-42	100(п)	4	109-99-9	203-726-8
Циклогексанон	20-25	30/10(п)	3	108-94-1	203-631-1
Диизононилфталат	5-8	3/1(п+а)*	2	68515-48-0	271-090-9
Мастербатч	1-2	не установлена	нет	нет	нет
Титан диоксид	1-2	–/10(а)	4, Ф	13463-67-7	236-675-5
Мел природный	2-4	–/6(а)**	4, Ф	1317-65-3	215-279-6
Аэросил 200	2-4	3/1(а)***	3, Ф	7631-86-9	231-545-4

П р и м е ч а н и я:
1 *Принято по диалкил(С8-10)фталатам.
2 **Принято по известняку.
3 ***Принято по кремний диоксиду аморфному в виде аэрозоля конденсации при содержании более 60%.
4 «Ф»: аэрозоли преимущественно фиброгенного действия.
5 Преимущественное агрегатное состояние в воздухе рабочей зоны: «а» – аэрозоль, «п» – пары

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

- 4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании) Головная боль, головокружение, резь в глазах, слезотечение, светобоязнь, возбуждение, сменяющееся сонливостью, слабость, сухость во рту, першение в горле, кашель, чихание, угнетение дыхания (одышка), расстройство координации движений, снижение реакции на внешние раздражители [42]
- 4.1.2 При воздействии на кожу Покраснение, сухость, зуд [42]
- 4.1.3 При попадании в глаза Покраснение конъюнктивы, слезотечение, боль; вплоть до воспаления и помутнения (кератита) и повреждения роговицы [42]
- 4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании) Тошнота, рвота, нарушение ритма дыхания, отёк лица, а в тяжёлых случаях – потеря сознания [42]

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

- 4.2.1 При отравлении ингаляционным путем Вывести пострадавшего на свежий воздух. Освободить от загрязненной одежды, обеспечить покой, тепло. Дать крепкий чай или кофе. При нарушении дыхания – вдыхание кислорода; при остановке дыхания – искусственное дыхание методом «изо рта в рот». В случае необходимости обратиться за медицинской помощью [42]
- 4.2.2 При воздействии на кожу Удалить ватным тампоном или чистой ветошью, смыть проточной водой с мылом. По мере необходимости обратиться за медицинской помощью [42]
- 4.2.3 При попадании в глаза Промывать большим количеством проточной воды при широко раскрытой щели в течение по меньшей мере 15 мин. Срочно обратиться к врачу! [42]
- 4.2.4 При отравлении пероральным путем Прополоскать водой ротовую полость, обильное питье воды, активированный уголь, солевое слабительное. При необходимости обратиться за медицинской помощью [42]

6 стр. из 19	РПБ № 28450437-20.59-1141 Действителен до 14.11.2028 г.	Жидкий ПВХ ТУ 20.59.59–003–28450437–2022
-----------------	--	---

4.2.5 Противопоказания Рвоту искусственно не вызывать! [42]

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89)	Жидкий ПВХ представляет собой легковоспламеняющуюся жидкость [1, 4, 5]
5.2 Показатели пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89)	<p>Сведения для продукта в целом отсутствуют.</p> <p><i>По циклогексанону:</i> Температура вспышки 44 °С, температура самовоспламенения 420 °С, концентрационные пределы распространения пламени 1,3—9,1% объёмных, температурные пределы распространения пламени: нижний 40 °С, верхний 81 °С; скорость распространения пламени 0,7 м/с при 100 °С, минимальная энергия зажигания 1,3 мДж при 50 °С.</p> <p><i>По тетрагидрофурану:</i> Температура вспышки минус 20 °С, температура самовоспламенения 250 °С, концентрационные пределы распространения пламени 1,8—12,4% объёмных, температурные пределы распространения пламени: нижний минус 20 °С, верхний 10 °С; скорость распространения пламени 0,52 м/с, минимальная энергия зажигания 0,54 мДж, БЭМЗ 0,87 мм.</p> <p><i>По диизононилфталату:</i> Температура вспышки: выше 195 °С.</p> <p><i>По поливинилхлориду суспензионному:</i> Температура воспламенения: 310—330 °С, температура самовоспламенения: 460—490 °С; нижний концентрационный предел распространения пламени 170 г/м³ [4, 12, 15]</p>
5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность	<p>При нагревании выше 150 °С в воздух производственных помещений выделяются хлористый водород, винилхлорид, окись и двуокись углерода, пары диизононилфталата, а при возгораниях – также пары углеводородов, следы неполного сжигания углеродистых соединений, дымовые газы.</p> <p>Продукты термодеструкции вызывают раздражение слизистых оболочек глаз, носа, гортани, тяжесть, давление в голове, головокружение, сонливость, нарушение координации движений и функций центральной нервной системы, насморк, кашель, першение в горле, резь в глазах, тошноту, рвоту, спутанность сознания; в тяжелых случаях – потерю сознания и паралич дыхания [2, 3, 9]</p>
5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров	Химическая или воздушно-механическая пена из стационарных установок или огнетушителей, порошок ПСБ, ПСБ-3, тонкораспыленная вода со смачивателями, углекислый газ, азот; при небольших возгораниях — кошма, песок, огнетушители ОП, ОУ-2, ОУ-5, ОВЛ-10 [1, 4, 5, 6, 7]
5.5 Запрещенные средства тушения пожаров	Компактная струя воды, т. к. увеличивается площадь горения [5]

Жидкий ПВХ ТУ 20.59.59–003–28450437–2022	РПБ № 28450437-20.59-1141 Действителен до _14.11.2028 г.	7 стр. из 19
---	---	-----------------

- 5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных) Боевая одежда пожарного (куртка и брюки со съёмными теплоизолирующими подстёжками) в комплекте с поясом пожарным спасательным, рукавицами или перчатками, каской пожарной, специальной защитной обувью.
Для эвакуации пострадавших применяется огнезащитный костюм типа Тн в комплекте с самоспасателем СПИ-20 [5]
- 5.7 Специфика при тушении В процесс горения может вовлекаться полимерная упаковка. Пары жидкого ПВХ способны образовывать взрывоопасные смеси с воздухом, которые могут распространяться далеко от места утечки. Ёмкости могут взрываться при чрезмерном нагревании. В порожних емкостях из остатков могут выделяться взрывоопасные смеси. Над поверхностью разлитого продукта может образовываться горючая концентрация паров [4]

6 Меры по предотвращению и ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий

6.1 Меры по предупреждению 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 медицинское обследование [1, 5, 12, 42]
- 6.1.2 Средства индивидуальной защиты в аварийных ситуациях (СИЗ аварийных бригад) Для химразведки и руководителя работ: ПДУ-3 (в течение 20 мин.)
Работу в аварийных случаях надлежит проводить в изолирующих защитных костюмах КИХ-5 в комплекте с противогазами марки ИП-4М или дыхательными аппаратами АСВ-2.
При отсутствии указанных образцов: защитный общевойсковой костюм Л-1 или Л-2 в комплекте с промышленным противогазом РПГ-67 и патронами А, КД. 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 бутылкачука, специальная обувь [5]

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 в органы санитарного надзора. Устранить источник разлива с соблюдением мер предосторожности.
В помещении:
Пролитый жидкий ПВХ засыпать инертным поглощающим материалом (песок, опилки, вермикулит, кизельгур), после полного

8 стр. из 19	РПБ № 28450437-20.59-1141 Действителен до 14.11.2028 г.	Жидкий ПВХ ТУ 20.59.59–003–28450437–2022
-----------------	--	---

впитывания – собрать в отдельную тару и направить на очистку или утилизацию сжиганием, а остатки смыть водой. Провести усиленную вентиляцию.

На открытом воздухе:

Засыпать адсорбирующим материалом, собрать в специальные ёмкости для отправки на очистку (вторичную переработку) или для вывоза на полигоны промышленных отходов. При интенсивной утечке – обваловать, срезать поверхностный слой грунта с загрязнениями и вывезти для утилизации с соблюдением мер предосторожности; места срезов засыпать свежим слоем грунта.

При отсутствии возможности собрать продукт – очаги загрязнения территории выжечь, обработать концентрированным раствором пероксида водорода, почву перепахать.

Поверхности тары и подвижного состава промывать водой с моющими композициями при последующей осушке.

Не допускается сток жидкого ПВХ в поверхностные и грунтовые воды, канализацию. При попадании в водоёмы следует принять меры по его обезвреживанию, прекратить подачу воды для хозяйственно-бытового использования; при попадании в низины и пониженные участки (подвалы, овраги, колодцы и т. д.) – откачать

[5, 6, 7]

- 6.2.2 Действия при пожаре Отмобилизовать расчетное количество сил и средств для тушения пожара. Не приближаться к горящим емкостям и к пролитому продукту. В зону пожара входить в защитной одежде и дыхательном аппарате. Тушить огонь всеми допустимыми средствами с максимального расстояния, обеспечив защиту органов дыхания. Тару в зоне горения орошать водой для предотвращения выделения токсичных и взрывоопасных паров и газов [5, 6, 7]

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

7.1 Меры безопасности при обращении с химической продукцией

7.1.1 Системы инженерных мер безопасности

Производственные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной и аварийной системами вентиляции в рабочих помещениях и местными отсосами в местах возможного выделения паров и аэрозолей жидкого ПВХ.

Соблюдение правил пожарной безопасности. Оснащение рабочих мест первичными средствами пожаротушения. Использование средств индивидуальной защиты. Помещения должны быть оснащены водопроводом и канализацией, иметь легко смываемые водой полы с уклоном и стоками. Следует проводить систематический контроль воздушной среды; регулярно проводить осмотр аппаратуры, ликвидировать просыпания и угрозы утечки.

Вблизи жидкого ПВХ запрещается обращение с открытым огнём и

Жидкий ПВХ ТУ 20.59.59–003–28450437–2022	РПБ № 28450437-20.59-1141 Действителен до _14.11.2028 г.	9 стр. из 19
---	---	-----------------

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

искрящим инструментом. Электрооборудование и искусственное освещение должны быть выполнены во взрывозащищенном исполнении и заземлены [1, 19, 20, 22, 56]

Использование систем размыва и предотвращения накопления отходов в производственном оборудовании и емкостях. Герметизация технологического оборудования и тары при перевозке, контроль воздушной среды и сбрасываемых вод, очистка выбросов. 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 установленных норм перед сбросом в атмосферу [17, 18, 19, 56]

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Жидкий ПВХ пригоден к перевозке любым видом крытого транспорта при условии соблюдения правил по безопасной перевозке опасных грузов, действующих на данном виде транспорта. При перевозке морским транспортом тара должна дополнительно укладываться на деревянные поддоны и обёртываться полиэтиленом. Подъёмно-транспортное оборудование должно быть исправным

[1]

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)

При погрузке, выгрузке и хранении должны быть приняты меры, предохраняющие упаковку от повреждений.

Жидкий ПВХ хранят в крытых сухих и хорошо проветриваемых складах в условиях, исключающих попадание воды, воздействие агрессивных сред (окислителей, щелочей, кислот) и прямых солнечных лучей, на расстоянии не менее 2 м от отопительных приборов и источников огня, вдали от мест хранения горючих, взрывоопасных веществ и материалов, баллонов с кислородом.

Тару устанавливают крышками вверх. На период хранения она может укладываться на деревянные поддоны на расстоянии 15 см от земли в ряды, по высоте не более 1,8 м; при складировании наибольшую высоту необходимо предусматривать мероприятия, предотвращающие её повреждение. Поддоны при необходимости укрывают плотной пластиковой пленкой со всех сторон.

Температура хранения жидкого ПВХ должна быть не выше плюс 30 °С, относительная влажность – 40...80%

Гарантийный срок хранения – 12 мес. со дня изготовления [1]

7.2.2 Тара и упаковка

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

Жидкий ПВХ заливают в герметично укупориваемые стальные и алюминиевые бочки, фляги, барабаны, в банки из жести, в полимерные флаконы, канистры, бутылки и бочки.

При упаковке продукции уровень заполнения рассчитывают с учетом максимального использования вместимости упаковки и коэффициента её объемного расширения при возможном перепаде температуры в пути следования. В общем случае степень заполнения потребительской упаковки – от 90 до 95%.

Банки, фляги, флаконы, канистры и бутылки могут укладываться в

10 стр. из 19	РПБ № 28450437-20.59-1141 Действителен до 14.11.2028 г.	Жидкий ПВХ ТУ 20.59.59–003–28450437–2022
------------------	--	---

транспортную тару – ящики деревянные либо из гофрированного картона.

Допускается, по согласованию между предприятием-изготовителем и заказчиком, применять другие виды тары [1, 29, 31, 33]

7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

Жидкий ПВХ не применяется для бытовых нужд [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.)

ПДК в воздухе рабочей зоны определяется по аэрозолям поливинилхлорида ($ПДК_{р.з.} = 10 \text{ мг/м}^3$, 3 класс опасности), мела ($ПДК_{р.з.} = -/6 \text{ мг/м}^3$, 4 класс опасности, по известняку), диоксида титана ($ПДК_{р.з.} = -/10 \text{ мг/м}^3$, 4 класс опасности), аэросила ($ПДК_{р.з.} = 3/10 \text{ мг/м}^3$, 3 класс опасности), по парам циклогексанола ($ПДК_{р.з.} = 30/10 \text{ мг/м}^3$, 3 класс опасности), тетрагидрофурана ($ПДК_{р.з.} = 100 \text{ мг/м}^3$, 4 класс опасности), а также по парам и аэрозолям диизонониталата ($ПДК_{р.з.} = 3/1 \text{ мг/м}^3$, 2 класс опасности) [1, 13, 14, 16]

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Обращение с жидким ПВХ должно осуществляться на открытом воздухе или в хорошо вентилируемых помещениях. Применяемые аппараты аспирационной системы – циклоны, фильтры рукавные. Системы принудительной приточно-вытяжной вентиляции должны быть сконструированы с учетом местных условий: поток воздуха должен перемещаться по направлению от источника выделения вредных веществ и от персонала.

Оборудование и аппараты по возможности должны применяться в герметичном, искронедоющем и взрывозащищенном исполнении. По окончании каждой смены должна проводиться влажная уборка рабочих помещений [1, 19, 20, 22, 56]

8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации

В местах с концентрацией аэрозолей и паров, превышающей ПДК, применяют средства индивидуальной защиты. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны должно обеспечиваться ниже установленных пороговых значений.

Персонал при приёме на работу и в период работы должен проходить медицинские осмотры и обучение.

В помещениях, где проводятся работы с жидким ПВХ, не допускается хранение пищевых продуктов, принятие пищи, курение. Перед едой следует вымыть руки и прополоскать рот; после окончания смены – принять душ.

Загрязнённую одежду следует систематически стирать в мыльно-содовом растворе (2,5% мыла и 0,5% соды). Защитную обувь, перчатки и очки промывают водой [1, 11, 18, 19, 21, 56]

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

Респираторы с фильтрующей коробкой (РУ-60, Ф-82, РУ-60му, РПГ-67А). При значительных концентрациях и содержании кислорода не ниже 16% – фильтрующие промышленные противогазы

Жидкий ПВХ ТУ 20.59.59–003–28450437–2022	РПБ № 28450437-20.59-1141 Действителен до _14.11.2028 г.	11 стр. из 19
---	---	------------------

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

8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту

зы с коробкой А, БКФ или ДОТ-600; при долговременной работе (в том числе – в замкнутых пространствах) – изолирующие шланговые противогазы марки ПШ-1, ПШ-2-57, ДИА-5 [1, 21, 23]

Перчатки неопреновые и специальные рукавицы, костюмы для защиты от нефтепродуктов и общих производственных загрязнений, фартук из прорезиненной ткани, защитные очки, сапоги резиновые, халаты [1, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 35]

Жидкий ПВХ не предназначен для бытовых нужд [1]

9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние (агрегатное состояние, цвет, запах)

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

Однородная непрозрачная жидкость от белого до серого цвета, без видимых включений и посторонних примесей. Запах характерный [1]

Плотность при 20 °С: 0,920 кг/дм³;
- растворимость в воде: не растворяется;
- время образование плёнки на поверхности: около 2-х мин.;
- время первоначального схватывания при 23 °С: 2—4 мин.;
- время адгезионного разрыва: 16—24 ч [1]

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность (для нестабильной продукции указать продукты разложения)

10.2 Реакционная способность

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

Жидкий ПВХ стабилен при нормальных условиях использования и хранения. Испарение при плюс 20 °С незначительно [1]

Не растворяется в воде и жирах, растворяется в органических растворителях, реагирует с окислителями, органическими и неорганическими кислотами, щелочами.

Содержащийся в составе *поливинилхлорид* при длительном действии солнечных лучей начинает терять свои свойства (выцветание, старение). При нагревании выше 150 °С частично распадается с выделением хлористого водорода и окиси углерода [1]

Следует исключать контакт с кислотами, щелочами и окислителями, воздействие искр, чрезмерный нагрев, контакт с открытым пламенем, горючими и взрывоопасными веществами, воздействие воды; избегать температур выше плюс 30 °С [1]

11 Информация о токсичности

12 стр. из 19	РПБ № 28450437-20.59-1141 Действителен до 14.11.2028 г.	Жидкий ПВХ ТУ 20.59.59–003–28450437–2022
------------------	--	---

11.1 Общая характеристика воздействия

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

11.2 Пути воздействия

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

11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека

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

(раздражающее действие на верхние дыхательные пути, глаза, кожу; кожно-резорбтивное и сенсибилизирующее действия)

11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм

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

11.6 Показатели острой токсичности

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

Жидкий ПВХ является умеренно опасным продуктом, по степени воздействия на организм относящимся к 3-му классу опасности. Вреден при проглатывании, при вдыхании и при попадании на кожу. Раздражает слизистые верхних дыхательных путей и кожные покровы. При попадании в глаза вызывает ожоги. Пары обладают наркотическим действием [1, 42]

Ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и в глаза [1, 2, 3, 9]

Центральная и периферическая нервная, сердечно-сосудистая, дыхательная, мочевыделительная и костная системы, желудочно-кишечный тракт, печень, почки, селезёнка, поджелудочная железа, морфологический состав периферической крови, миокард, кровь, глаза, кожа [42]

Жидкий ПВХ раздражает кожу и дыхательные пути, вызывает ожоги слизистой глаз; оказывает аллергенное (сенсибилизирующее) и кожно-резорбтивное действия (способен проникать сквозь неповреждённые кожные покровы) [2, 3, 9, 42]

Кумулятивность по тетрагидрофурану умеренная, по остальным компонентам слабая.

Циклогексанон обладает репротоксическими (гонады, эмбрионы), мутагенными, канцерогенными и тератогенными свойствами.

Диизононилфталат и тетрагидрофуран оказывают тератогенное и репротоксическое действие.

Токсичность *поливинилхлорида* обуславливается наличием мономера винилхлорида, оказывающего комплексное токсическое воздействие на организм человека, вызывая поражение ЦНС, костной системы, системное поражение соединительной ткани, мозга, сердца. Винилхлорид поражает печень, вызывая ангиосаркому. Вызывает иммунные изменения и опухоли, оказывает канцерогенное, мутагенное и тератогенное действия [40, 41, 42]

Сведения для жидкого ПВХ отсутствуют.

По остаточному мономеру винилхлорида:

DL₅₀ ≥ 400 мг/кг (в/ж, крысы);

CL₅₀ = 390 000 мг/м³ (инг., крысы, 4 ч);

CL₅₀ = 294 000 мг/м³ (инг., мыши, 4 ч);

При концентрации пыли поливинилхлорида 40—77 мг/м³ интоксикаций не выявлено;

по диоксиду титана:

Жидкий ПВХ ТУ 20.59.59-003-28450437-2022	РПБ № 28450437-20.59-1141 Действителен до _14.11.2028 г.	13 стр. из 19
---	---	------------------

$DL_{50} \geq 25\ 000$ мг/кг (в/ж, крысы);
 $DL_0 = 139 \dots 156$ мг/кг (в/ж, крысы);
 $DL_{50} \geq 10\ 000$ мг/кг (н/к, хомяк, кролики);
по мелу (принимая по кальций карбонату):
 $DL_{50} > 6\ 450$ мг/кг (в/ж, крысы, по суспензии осаждённого карбоната кальция);
 $DL_{50} = 500$ мг/кг (н/к, кролик),
 CL_{50} не достигается (4 ч, крысы, инг.);
по аэросилу:
 $DL_{50} > 3\ 160$ мг/кг (в/ж, мыши);
 $DL_{50} > 5\ 000$ мг/кг (в/ж, крысы);
 $DL_{50} > 2\ 000$ мг/кг (н/к, кролики);
по тетрагидрофурану:
 $DL_{50} = 1\ 650$ мг/кг (в/ж, крысы);
 $DL_{50} > 2\ 000$ мг/кг (н/к, крысы);
 $CL_{50} > 14,7$ мг/л (инг., крысы, 4 ч);
по циклогексанону:
 $DL_{50} = 1\ 620$ мг/кг (в/ж, крысы);
 $DL_{50} = 1\ 100$ мг/кг (н/к, кролики);
 $CL_{50} > 6,2$ мг/л (инг., крысы, 4 ч) [42]

12 Информация о воздействии на окружающую среду

- 12.1 Общая характеристика воздействия на окружающую среду (атмосферный воздух, водоемы, почвы, включая наблюдаемые признаки воздействия) Жидкий ПВХ загрязняет окружающую среду, изменяя органолептические свойства воды, придавая ей посторонние запах и привкус; оказывает влияние на процессы естественного самоочищения водоёмов. Токсичен для водных обитателей с долгосрочными последствиями; возможна гибель гидробионтов и рыб [1]
- 12.2 Пути воздействия на окружающую среду При нарушении правил хранения, транспортирования и применения, неорганизованном размещении отходов, сбросе на рельеф и в водоемы, в результате аварий и ЧС. При несанкционированных утилизации и сжигании [42]

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)

Т а б л и ц а 2 [8, 43, 44, 45]

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 или ОДК _{почвы} , мг/кг (ЛПВ)
Поливинилхлорид	0,1 ОБУВ (по полиэтену)	отсутствие (4 класс опасности)	0,75, токс. (4 класс опасности)	не установлены
Мел природный	0,5 м.р./0,15 с.с., рез. (3 класс опасности)*	не установлены	180, сан.-токс. (класс опасности 4э, по кальцию); 610, токс. (4э класс опасности,	не установлены

14 стр. из 19	РПБ № 28450437-20.59-1141 Действителен до 14.11.2028 г.	Жидкий ПВХ ТУ 20.59.59–003–28450437–2022
------------------	--	---

			по кальцию при 13-18%) для морской воды	
Диоксид титана	0,5 ОБУВ	не установлены	1,0 по веществу, 0,06 в пересчете на Ti, токс. (4 класс опасности)	не установлены
Аэросил	0,15 м.р./0,05 с.с., рез. (3 класс опасности)**	2, с.-т. (2 класс опасности, по кремнию)	0,1, токс. (4 класс опасности, по кремнезёмному стекловолкну КВ-11)	не установлены
Циклогексанон	0,04 м.р., рез. (3 класс опасности)	0,2, с.-т. (2 класс опасности)	0,0005, токс. (3 класс опасности)	не установлены
Диизонилфталат	0,03 ОБУВ***	не установлены	0,01, токс. (3 класс опасности)****	не установлены
Тетрагидрофуран	0,02 м.р., рез. (3 класс опасности)	0,5, общ. (4 класс опасности)	0,01, токс. (3 класс опасности)	не установлены

Примечания:

1 *Принято по карбонату кальция и пыли неорганической, содержащей двуокись кремния менее 20%.

2 **Принято по пыли с содержанием SiO₂ более 70%.

3 ***Принято по диалкилC₈-10бензол-1,2-дикарбонату.

4 ****Принято по диоктилфталату

12.3.2 Показатели экотоксичности

(CL, ЕС, NOEC и др. для рыб (96 ч.), дафний (48 ч.), водорослей (72 или 96 ч.) и др.)

Сведения для жидкого ПВХ отсутствуют.

По диоксиду титана:

CL₅₀ > 1 000 мг/л (Pimephales promelas, 96 ч);

CL₅₀ > 100 мг/л (Радужная форель, 96 ч);

CL₅₀ > 100 мг/л (Дафнии магна, 48 ч);

ЕС₀ > 5 000 мг/л (Pseudomonas fluorescens, Escherichia coli, 24 ч);

ЕС₀ = 2 000 мг/л (водоросли Scenedesmus obliquus, 96 ч);

по мелу (принимая по карбонату кальция):

CL₅₀ = 3000-7000 мг/л (Дафнии магна, 48 ч);

NOEC, хроническая 21-дневная – 200 мг/л (Pocilia latipinna);

ЕС₅₀ = 56 000 мг/л (рыбы Gambusia affinis, 96 ч);

по аэросилу:

EL₅₀ > 1 000 мг/л, (Дафнии магна, 24 ч);

EL₅₀ > 10 000 мг/л, (Desmodesmus subspicatus, 72 ч);

по тетрагидрофурану:

CL₅₀ = 2 160 мг/л (Pimephales promelas, 96 ч);

NOEC = 216 мг/л (Pimephales promelas, 33 дня);

ЕС₅₀ = 3 485 100 мг/л (Дафнии магна, 48 ч);

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

Жидкий ПВХ ТУ 20.59.59–003–28450437–2022	РПБ № 28450437-20.59-1141 Действителен до _14.11.2028 г.	15 стр. из 19
---	---	------------------

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)

по циклогексанону:

CL₅₀ = 527-732 мг/л (Pimephales promelas, 96 ч) [10, 42]

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

Частично трансформируются в окружающей среде. Сведения о продуктах трансформации отсутствуют.
Жидкий ПВХ не является РВТ (стойкое, биоаккумулирующее и токсичное) веществом или vPvV (высоко стойкое и с высокой биоаккумулирующей способностью) смесью [42]

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

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

Меры по обращению с отходами аналогичны мерам по обращению с готовой продукцией [см. разд. 7 и 8].
Утилизация отходов осуществляется в соответствии с указаниями СанПиН 2.1.3684-21, требованиями по защите окружающей среды и законодательства по утилизации отходов, а также с требованиями органов местной власти. По возможности следует избегать образования отходов или минимизировать их количество.
Следует избегать попадания пролитого продукта в водопровод, системы дренажа и канализации [1, 38, 44, 47]

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

Отходы собирают в герметично закрываемую тару и складывают в специальные контейнеры, а по мере накопления – вывозят на дезактивацию или сжигание в специально отведённых местах (полигонах, печах), санкционированных местными органами Роспотребнадзора и Министерства природных ресурсов.
Тару перед повторным использованием следует промыть и пропарить до полного удаления остатков продукта, затем просушить.
Допускается вторичное использование тары (только для перевозки и хранения жидкого ПВХ) без обработки [1, 18, 19, 44, 47]

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

Жидкий ПВХ не предназначен для использования в быту [1]

14 Информация при перевозках (транспортировании)

14.1 Номер ООН (UN) (в соответствии с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)

1993 [1, 7, 34]

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименование

«ЖИДКОСТЬ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ, Н.У.К.»
Жидкий ПВХ [1]

14.3 Применяемые виды

Все виды транспорта, в крытых транспортных средствах [1]

16 стр. из 19	РПБ № 28450437-20.59-1141 Действителен до 14.11.2028 г.	Жидкий ПВХ ТУ 20.59.59–003–28450437–2022
------------------	--	---

транспорта

14.4 Классификация опасного груза по ГОСТ 19433-88:

- класс; 3
- подкласс; 3.2
- классификационный

шифр 3212 (при железнодорожных перевозках – 3012)

(по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках);

- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности 3 [1, 7, 34]

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

- класс или подкласс; 3
- дополнительная опасность; отсутствует
- группа упаковки ООН II [6, 7]

14.6 Транспортная маркировка

(манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)

При маркировке транспортной тары наносятся манипуляционные знаки «Верх», «Герметичная упаковка» и «Пределы температуры не выше плюс 30 °С», а также надпись «Огнеопасно» [1, 32, 38]

14.7 Аварийные карточки (при железнодорожных, морских и иных перевозках)

Стандартная аварийная карточка № 328 при железнодорожных перевозках, аварийная карта F-E, S-E при перевозке морским транспортом, код действий 3L при отправке самолётом, аварийная карточка предприятия-изготовителя при перевозке автомобильным транспортом [5, 6, 7]

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ

Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»; Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»; Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.), Технический регламент Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 041/2017 «О безопасности химической продукции» (принят Решением Совета Евразийской экономичес-

Жидкий ПВХ ТУ 20.59.59–003–28450437–2022	РПБ № 28450437-20.59-1141 Действителен до _14.11.2028 г.	17 стр. из 19
---	---	------------------

кой комиссии от 03.03.2017 № 19), «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (утв. 28 мая 2010 г. № 299), глава II, раздел 19

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

Не требуется

15.2 Международные конвенции и соглашения (регулируется ли продукция Монреальским протоколом, Стокгольмской конвенцией)

Жидкий ПВХ не подпадает под действие Монреальского протокола и Стокгольмской конвенции [48, 49]

16 Дополнительная информация

16.1 Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ Паспорт Безопасности разработан впервые в соответствии с Р 50.1.102-2014 и ГОСТ 30333 [36, 55]

16.2 Перечень источников данных, использованных при составлении паспорта безопасности

1. ТУ 20.59.59–003–28450437–2022. Жидкий ПВХ
2. Вредные вещества в промышленности. Справ. изд. Под ред. Э. Я.Левинной, К.Д. Гадаскиной. - Л.: Химия. 1985 г.
3. Вредные вещества в промышленности. Органические вещества». Справочник, 2 т. – Л; изд-во «Химия», 1976 г.
4. А.Я. Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник. - М.: Асс. «Пожнаука», 2000 г.
5. Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам (Новосибирск: НИИЖТ, 1997 г.). Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики (М., Транспорт, 2000 г., с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.11.2020 г.).
6. ДОПОГ. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов. Издание с измененной структурой.- Нью-Йорк и Женева, ООН, по состоянию на 1 января 2023 г. (том I и том II)
7. Соглашение о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС). - ОСЖД, 1998 г. (по состоянию на 1 июля 2020 г.)
8. «Нормативы ПДК вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного назначения» (утв. Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552)
9. Вредные химические вещества, т. 7, под ред. Филова В. А., Мусийчука Ю. И., Ивина Б. А., С.-Пб., 1998 г.
10. Вредные неорганические соединения в промышленных сточных водах. Грушко Я. М., Справочник, - Л.: «Химия», 1979 г.
11. ГОСТ 12.0.004-2015. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
12. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
13. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей

18 стр. из 19	РПБ № 28450437-20.59-1141 Действителен до 14.11.2028 г.	Жидкий ПВХ ТУ 20.59.59–003–28450437–2022
------------------	--	---

зоны

14. ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
15. ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
16. ГОСТ 12.1.016-79. ССБТ. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ
17. ГОСТ 12.1.018-93. ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования
18. ГОСТ 12.2.003-91. ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
19. ГОСТ 12.3.002-2014. ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности
20. ГОСТ 12.4.009-83. ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание
21. ГОСТ 12.4.011-89. ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
22. ГОСТ 12.4.021-75. ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
23. ГОСТ 12.4.034-2017. ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка
24. ГОСТ Р 12.4.301-2018. ССБТ. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Общие технические условия
25. ГОСТ 12.4.103-2020. ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
26. ГОСТ 12.4.131-83. Халаты женские. Технические условия
27. ГОСТ 12.4.132-83. Халаты мужские. Технические условия
28. ГОСТ 12.4.253-2013. ССБТ. Средства индивидуальной защиты глаз. Технические требования и методы испытаний
29. ГОСТ 5044-79. Барабаны стальные тонкостенные для химических продуктов. Технические условия
30. ГОСТ 5375-79. Сапоги резиновые формовые. Технические условия
31. ГОСТ 6247-79. Бочки стальные сварные с обручами катания на корпусе. Технические условия
32. ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов
33. ГОСТ 13950-91. Бочки стальные сварные и закатные с гофрами на корпусе. Технические условия
34. ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка
35. ГОСТ 20010-93. Перчатки резиновые технические. Технические условия
36. ГОСТ 30333-2007. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования
37. ГОСТ 31340-2022. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования
- ГОСТ 32423-2013. Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм
- ГОСТ 32425-2013. Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду
38. ГОСТ 34757-2020. Упаковка. Маркировка, указывающая на способ обращения с грузами
39. СП 2.1.7.1386-03. Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов

Жидкий ПВХ ТУ 20.59.59-003-28450437-2022	РПБ № 28450437-20.59-1141 Действителен до _14.11.2028 г.	19 стр. из 19
---	---	------------------

дов производства и потребления

40. ГОСТ Р 57452-2017. Руководство по применению критериев классификации опасности химической продукции по воздействию на организм. Репродуктивная токсичность

41. ГОСТ Р 57453-2017. Руководство по применению критериев классификации опасности химической продукции по воздействию на организм. Канцерогенность

42. Информационные карты опасного вещества:

- полиэтиленхлорид. Свидетельство № ВТ-000330 – М: РПОХБВ, 28.02.1995 г.;
- титан диоксид. Свидетельство № АТ-000008 – М: РПОХБВ, 27.01.1994 г.;
- кальцит. Свидетельство № АТ-000073 – М: РПОХБВ, 12.09.1994 г.;
- кальций карбонат. Свидетельство № АТ-001484 – М: РПОХБВ, 17.12.1998 г.;
- кремний диоксид. Свидетельство № АТ-003701 – М: РПОХБВ, 19.06.2012 г.;
- циклогексанон. Свидетельство № ВТ-000450 – М: РПОХБВ, от 21.04.1995 г.;
- тетрагидрофуран. Свидетельство № ВТ-000332 – М: РПОХБВ, от 28.02.1995 г.;
- диизононилфталат. Свидетельство № ВТ-009468 – М: РПОХБВ, 17.06.2014 г.

43. СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

44. СанПиН 2.1.3684-21. Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий

45. МУ 2.1.7.730-99. Гигиеническая оценка качества почвы населённых мест

46. Регламенты Европейского союза № 1907/2006 (REACH), № 1272/2008 (CLP), Постановление Комиссии Европейского союза № 453/2010

47. «Правила приёма производственных сточных вод в городскую канализацию» г. Москвы

48. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой от 1987 г. с корректировками, внесенными вторым Совещанием Сторон (Лондон, 27-29 июня 1990 г.) и четвертым Совещанием Сторон (Копенгаген, 23-25 ноября 1992 г.), и дополнительно скорректированный Совещанием Сторон (Вена, 5-7 декабря 1995 г.) и с дополнительными корректировками, внесенными девятым Совещанием Сторон (Монреаль, 15-17 сентября 1997 г.)

49. Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях (Конвенция Организации Объединённых Наций, 22 мая 2001 г.)

50. Regulation (EC) № 1272/2008 of the European Parliament and of the Council OF THE of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing. Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006;

51. Данные информационной системы ЕС – ESIS (European chemical Substances Information System). [Электронный ресурс]: Режим доступа – <http://esis.jrc.ec.europa.eu>

52. Объединенная база данных информации о химических веществах IUCLID Dataset. [Электронный ресурс]: Режим доступа – <http://esis.jrc.ec.europa.eu>

53. Данные информационной системы ЕСНА (European Chemicals Agency). [Электронный ресурс]: Режим доступа – <http://echa.europa.eu>

54. Международный морской кодекс по опасным грузам. Кодекс ММОГ. Издание 2006. - СПб: ЗАО ЦНИИМФ, 2007 г., в редакции от 2015 г.

55. Р 50.1.102-2014. Составление и оформление паспорта безопасности химической продукции

56. СП 2.2.3670-20. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда

20 стр. из 19	РПБ № 28450437-20.59-1141 Действителен до 14.11.2028 г.	Жидкий ПВХ ТУ 20.59.59-003-28450437-2022
------------------	--	---