

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 7 0 3 5 3 5 6 2 . 2 0 . 4 6 6 4 3 - В

от «08» августа 2021 г.

Действителен до «08» августа 2024 г.

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

Заместитель

генерального директора К.В. Леонидов



НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

Пироконденсат

химическое (по IUPAC)

отсутствует

торговое

Пироконденсат (с указанием марки)

синонимы

Отсутствует

Код ОКПД 2

2 0 . 5 9 . 5 9 . 9 0 0

Код ТН ВЭД

2 7 0 7 5 0 9 0 0 0

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

ТУ 2451-096-70353562-2008 «Пироконденсат»

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово **ОПАСНО**

Краткая (словесная): Высокоопасная продукция по степени воздействия на организм по ГОСТ 12.1.007. Вредно при проглатывании. При попадании на кожу и в глаза вызывает раздражение. Может вызывать раковые заболевания; генетические дефекты; отрицательно повлиять на способность к деторождению или на неродившегося ребенка; сонливость и головокружение. Поражает органы кроветворной системы в результате многократного или продолжительного воздействия перорально и при вдыхании. Может быть смертельным при проглатывании и последующем попадании в дыхательные пути. Легковоспламеняющаяся жидкость. Токсично 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
Бензин пиролизный	Не установлена	Не установлен	77097-78-0	278-619-2
Бензол	15/5	2	71-43-2	200-753-7

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «Томскнефтехим», г. Томск
(наименование организации) (город)

Тип заявителя производитель, поставщик, продавец, экпортер, импортер
(нужное зачеркнуть)

Код ОКПО 7 0 3 5 3 5 6 Телефон экстренной связи 8 (3822) 70-22-11

Руководитель организации-заявителя А.П. Кугаевский /
(подпись) (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** – Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности
- № CAS** – номер вещества в реестре Chemical Abstracts Service
- № ЕС** – 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 31340-2013

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

1.1 Идентификация химической продукции

1.1.1 Техническое наименование

Пироконденсат [1].

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

Сырьё для получения растворителей лакокрасочных материалов, клеев, нефтеполимерных смол и ароматических углеводов, для комплексной переработки в нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности [1]. Не использовать в закрытых помещениях и в пищевых, бытовых целях.

1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

1.2.1 Полное официальное название организации

Общество с ограниченной ответственностью «Томскнефтехим»

1.2.2 Адрес
(почтовый и юридический)

Кузовлевский тракт, д. 2, стр. 202, г. Томск, Россия, 634067

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

+7 (3822) 70-20-70, 60-86-00, 70-33-33, время консультаций (московское) с 06:00 до 15:00 часов; 8 (3822) 70-22-11 - диспетчер, круглосуточно.

1.2.4 Факс

+7 (3822) 70-32-01

1.2.5 E-mail

info@tnhk.sibur.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))

Высокоопасное вещество по степени воздействия на организм, в соответствии с ГОСТ 12.1.007 относится к 2 классу опасности (по бензолу) [1, 2, 3].

Воспламеняющая жидкость класса 2.

Химическая продукция, обладающая острой токсичностью при проглатывании, класс 4.

Химическая продукция, вызывающая поражение/раздражение кожи, класс 2.

Химическая продукция, вызывающая серьезное повреждение/раздражение глаз, класс 2A.

Канцероген класса 1A.

Мутаген класса 1B.

Химическая продукция, влияющая на функцию воспроизводства, класс 2.

Химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при однократном воздействии, класс 3.

Химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при многократном/продолжительном воздействии, класс 1.

Химическая продукция, представляющая опасность при аспирации, класс 1.

стр. 4 из 20	РПБ № 70353562.20.46643.В Действителен до 08.04.2024	Пироконденсат ТУ 2451-096-70353562-2008
-----------------	---	--

Химическая продукция, обладающая острой токсичностью для водной среды, класс 2.

Химическая продукция, обладающая хронической токсичностью для водной среды, класс 2 [4÷7].

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

2.2.1 Сигнальное слово

«Опасно» (Danger)

2.2.2 Символы опасности



«Пламя»



«Восклицательный знак»



«Опасность для здоровья человека»



«Сухое дерево и мертвая рыба»

2.2.3 Краткая характеристика опасности
(Н-фразы)

H225: Легковоспламеняющаяся жидкость. Пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси;

H302: Вредно при проглатывании;

H315: При попадании на кожу вызывает раздражение;

H319: При попадании в глаза вызывает выраженное раздражение;

H335: Может вызвать раздражение верхних дыхательных путей;

H350: Может вызывать раковые заболевания;

H340: Может вызывать генетические дефекты;

H361: Предполагается, что данное вещество может отрицательно повлиять на способность к деторождению или на неродившегося ребенка;

H336: Может вызывать сонливость и головокружение (пострадавшие органы: центральная нервная система. Путь воздействия: вдыхание);

H372: Поражает органы кроветворной системы в результате многократного или продолжительного воздействия перорально и при вдыхании;

H304: Может быть смертельным при проглатывании и последующем попадании в дыхательные пути;

H411: Токсично для водных организмов с долгосрочными последствиями [8].

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование
(по ИУРАС)

Отсутствует, т.к. продукция представляет собой смесь веществ [1].

3.1.2 Химическая формула

Отсутствует.

3.1.3 Общая характеристика состава
(с учетом марочного ассортимента; способ получения)

Смесь ароматических, а также непредельных, парафиновых и нафтеновых углеводородов. Пироконденсат средний, сорт 3 содержит полимерно-олигомерные продукты. Пироконденсат, марки А, В, С,

получают в процессе производства низших олефинов пиролизом углеводородного сырья (прямогонного бензина, сжиженных углеводородных газов. Пироконденсат легкий, тяжелый и средний 1 и 2 сорта, получают методом ректификации из пироконденсата марок А, В, С. Пироконденсат средний, сорт 3, получают смешением гексан-гептановой фракции, получаемой из отработанного углеводородного растворителя полимеризации пропилена, и пироконденсата среднего 1 или 2 сорта [1].

Код ТН ВЭД (в зависимости от состава продукции):
2707509000, 2710129002, 2710129008.

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)

Таблица 1 [2]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ EC
		ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности		
Бензин пиролизный	100	Не установлена	Не установлен	77097-78-0	278-619-2
В т.ч. ароматические углеводороды:	не менее 30				
Бензол		15/5 (п)	2 (К), требуется специальная защита кожи и глаз	71-43-2	200-753-7
Толуол		150/50 (п)	3	108-88-3	203-625-9
Стирол		30/10 (п)	3	100-42-5	202-851-5
Ксилолы		150/50 (п)	3	1330-20-7	215-535-7
Этилбензол		150/50 (п)	4	100-41-4	202-849-4
Нафталин		20 (п)	4	91-20-3	202-049-5
В том числе углеводороды алифатические предельные C ₁₋₁₀	до 50	900/300 (п)	4	нет	нет
В т.ч. углеводороды алифатические предельные C ₁₁₋₁₄		Не установлена	Не установлен	нет	нет
в т.ч. п-гептан	0 - 14	900/300 (п)	4	142-82-5	205-563-8
В том числе углеводороды непредельные (алкены (олефины) /в пересчете на С/)	до 30	300/100 (п)	4	нет	нет
В т.ч. атактический полипропилен (полипропилен нестабилизированный)		10 (а)	3	9003-07-0	618-352-4
В т.ч. продукты полимеризации (олигомеризации) непредельных соединений (олигомеры пропилена, олигомеры этилена)	0-10	Не установлена	Не установлен	нет	нет

Примечания: п - пар; а – аэрозоль; К- - промышленные канцерогены.

стр. 6 из 20	РГБ № 70353562.20.46643.В Действителен до 08.04.2024	Пироконденсат ТУ 2451-096-70353562-2008
-----------------	---	--

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

- 4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании) Обладает наркотическим действием. Возбуждение, головная боль, головокружение, слезотечение, першение в горле, кашель, чувство опьянения, нарушение координации движений, одышка, нарушение частоты и ритма дыхания; тошнота, рвота, в тяжелых случаях эйфория, сменяющаяся общей слабостью, сонливостью, возможны судороги, потеря сознания [9, 10].
- 4.1.2 При воздействии на кожу Краснота, сухость, зуд, острые воспаления, хронические экземы [9-14].
- 4.1.3 При попадании в глаза Резь, слезотечение [9-14].
- 4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании) Тошнота, рвота, сильная отрыжка (опасность аспирации), боль в горле, по ходу пищевода, в области живота, диарея; в тяжелых случаях возможен летальный исход в результате паралича дыхательного центра или прекращения сердечно-сосудистой деятельности! Существует риск аспирации рвотными массами: может быть смертельным при проглатывании и последующем попадании в дыхательные пути [9÷15].

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

- 4.2.1 При отравлении ингаляционным путем Свежий воздух, покой, тепло. При нарушении дыхания - вдыхание кислорода. При остановке дыхания - искусственное дыхание методом "изо рта в рот". Срочная госпитализация [9÷15].
- 4.2.2 При воздействии на кожу Удалить избыток продукта ватным тампоном, смыть проточной водой с мылом [9÷15].
- 4.2.3 При попадании в глаза Промыть проточной водой при широко раскрытой глазной щели в течение 15 минут. Обратиться за медицинской помощью [9÷15].
- 4.2.4 При отравлении пероральным путем Прополоскать водой ротовую полость, питье воды (осторожно), активированный уголь, сульфат натрия (1 ст. ложка на стакан воды). Не вызывать рвоту (опасность попадания рвотных масс в дыхательные пути и развития токсической пневмонии)! Госпитализация [9].
- 4.2.5 Противопоказания Нельзя вызывать рвоту и вводить рвотные средства. Запрещены жирная пища, молоко, касторовое масло, алкоголь! Противопоказаны адреналин и адренолитические препараты [9, 15].

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

- 5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044) Легковоспламеняющаяся жидкость [1, 16].

<p>Пироко́нденсат ТУ 2451-096-70353562-2008</p>	<p>РПБ № 70353562.20.46643.В Действителен до 08.04.2024</p>	<p>стр. 7 из 20</p>
---	---	-------------------------

5.2 Показатели
пожаровзрывоопасности
(номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.04 и
ГОСТ 30852.0-2002)

Температура вспышки в закрытом тигле для
пироко́нденсата марок А, В, С от минус 50 °С до
минус 5 °С, для пироко́нденсата легкого и среднего –
от минус 20 °С до минус 5 °С, для пироко́нденсата
тяжелого 37 °С.

Температура начала кипения: не ниже 35 °С.

Температура конца кипения: не выше 270 °С.

Температура самовоспламенения: от 235 °С до 487 °С.

Концентрационные пределы распространения
(воспламенения) пламени, объёмные доли, %: нижний
0,75, верхний 12 [1].

5.3 Продукты горения и/или
термодеструкции и вызываемая ими
опасность

Продукты термодеструкции – оксиды углерода,
которые оказывают на организм человека
общетоксичное, сильно раздражающее, аллергическое
действие.

Оксид углерода - вещество с остронаправленным
механизмом действия, требующее автоматического
контроля его содержания в воздухе.

При отравлениях наблюдается:

- легкая степень: без потери сознания или с
кратковременным обмороком, сонливость, тошнота,
иногда рвота;
- средняя тяжесть: потеря сознания, после выхода из
этого состояния - общая слабость, провалы в памяти,
двигательные расстройства, судороги;
- тяжелая степень: длительная потеря сознания,
клонические или тонические судороги, непроизвольное
мочеиспускание и дефекация [17].

5.4 Рекомендуемые средства тушения
пожаров

Тонкораспыленная вода, воздушно-механическая и
химическая пены [18, 19], порошковые огнетушители,
сухой песок [1]. Для объемного тушения – углекислый
газ, озонобезопасные сертификационные хладоны.
Распыленная вода – для осаждения паров, контроля
очага горения и охлаждения емкости [1].

5.5 Запрещенные средства тушения
пожаров

Компактные струи воды, вода со смачивателями,
«скользкая вода», «вязкая вода», водно-щелочные
растворы [18].

5.6 Средства индивидуальной защиты
при тушении пожаров
(СИЗ пожарных)

Боевая одежда пожарного (куртка и брюки со
съёмными теплоизолирующими подстежками) в
комплекте с поясом пожарным спасательным,
рукавицами или перчатками, каской пожарной,
специальной защитной обувью [20].

5.7 Специфика при тушении

Пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси,
которые могут распространяться далеко от места
утечки. Емкости могут взрываться при нагревании. В
порожних емкостях из остатков могут образовываться
взрывоопасные смеси. При горении могут
образовывать токсичные газы. Над поверхностью

стр. 8 из 20	РПБ № 70353562.20.46643.В Действителен до 08.04.2024	Пирококонденсат ТУ 2451-096-70353562-2008
-----------------	---	--

разлитой жидкости образуется горючая концентрация паров [1, 19].

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 транспорт в безопасное место. Изолировать опасную зону в радиусе не менее 200 м. Откорректировать указанное расстояние по результатам химической разведки. Удалить посторонних. В опасную зону входить в защитных средствах. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить. Устранить источники огня и искр. Держаться наветренной стороны. Избегать низких мест. Пострадавшим оказать первую помощь. Отправить людей из очага поражения на медобследование [19].

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

Для химразведки и руководителя работ - ПДУ-3 (в течение 20 минут). Для аварийных бригад - изолирующий защитный костюм КИХ-5 в комплекте с изолирующим противогазом ИП-4М или дыхательным аппаратом АСВ-2. При возгорании - огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20 [19]. Персоналу: воздушно-дыхательные аппараты в аварийных ситуациях и самоспасатели – для покидания зоны пожара [1].

6.2 Порядок действий при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций

6.2.1 Действия при утечке, разливе, россыпи

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

Вызвать газоспасательную службу района. Сообщить в органы санитарно-эпидемиологического надзора. Прекратить движение транспорта и маневровую работу в опасной зоне. Не прикасаться к пролитому веществу. Устранить течь с соблюдением мер предосторожности. Перекачать содержимое в исправную защищенную от коррозии емкость или емкость для слива с соблюдением условий смешения жидкостей. Пролиты оградить земляным валом. Не допускать попадания вещества в водоемы, подвалы, канализацию. Не приближаться к горящим емкостям. Охлаждать емкости водой с максимального расстояния [19].

Для изоляции паров использовать распыленную воду. Промыть водой поверхности подвижного состава. Поверхность территории (отдельные очаги) выжечь при угрозе попадания в грунтовые воды, почву перепахать [19]. Сбор разлива осуществляется сразу после завершения работ по локализации разлива при помощи сорбентов, ветоши или песка. Места разлива на грунте ликвидируются механическим снятием загрязненной почвы. Места срезов засыпать свежим слоем грунта. Загрязненные сорбенты, ветошь, почву

или песок загружают в металлические бочки или полиэтиленовые мешки и вывозят для захоронения на специально оборудованный объект размещения токсичных отходов либо сжигают.

6.2.2 Действия при пожаре

Немедленно принять меры к ликвидации пожара, сообщить в пожарную часть. Не приближаться к горящим емкостям (цистернам). Охлаждать емкости водой с максимального расстояния. Тушить тонкораспыленной водой, воздушно-механической и химической пенами с максимального расстояния. Применять средства пожаротушения. Организовать эвакуацию людей из близлежащих зданий с учетом направления движения токсичных продуктов горения.

При пожаре в помещении – отключить вентиляцию и исключить доступ воздуха [1, 19].

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 производственного оборудования, приточно-вытяжная вентиляция, меры защиты от статистического электричества в соответствии с ГОСТ 12.1.018, запрещение применения открытого огня и источников искрообразования. Следует использовать знаки безопасности по ГОСТ Р 12.4.026: P02 – «Запрещается пользоваться открытым огнем и курить»; W01 – «Пожароопасно. Легковоспламеняющиеся вещества». Рабочие места должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения. Торцевые уплотнения насосных агрегатов, перекачивающих углеводороды, должны быть оборудованы укрытиями, имеющими встроенные вентиляционные отсосы. Система отсосов должна быть оборудована блокировками.

Контроль дозврывоопасной концентрации в помещениях с помощью стационарного автоматического сигнализатора типа СТМ, СВХ-3М1, СТХ или переносного газоанализатора ПГФ2М-«Эфир».

Электрооборудование и освещение должны быть выполнены во взрывобезопасном исполнении. Оборудование и трубопроводы заземлены.

Пожарная безопасность и взрывобезопасность в производстве должны обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004 и ГОСТ 12.1.010 [1, 21-24].

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Герметизация коммуникаций и оборудования, тары. Устранение утечек. Строгое соблюдение технологического режима. Не допускать выбросов

стр. 10 из 20	РПБ № 70353562.20.46643.В Действителен до 08.04.2024	Пироконденсат ТУ 2451-096-70353562-2008
------------------	---	--

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

вредных продуктов в атмосферу и сточные воды. Контроль выбросов.

Транспортирование в соответствии с ГОСТ 1510 и «Правилами перевозок жидких грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума». Соблюдать пожарную безопасность. Соблюдать условия по сохранению герметичности тары при перемещении продукта. Степень наполнения вагонов-цистерн устанавливается в соответствии с «Правилами перевозки жидких грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума» (п. 3.2) и не должна превышать грузоподъемность цистерны. Перед заполнением продуктом цистерны должны быть осмотрены. Не допускается заполнять пироконденсатом цистерны из-под мазута и битума. Не допускать попадания в окружающую среду [1, 25-26].

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 продукта производят в соответствии с требованиями ГОСТ 1510 в металлических (стационарных и передвижных) резервуарах с внутренними антикоррозионными покрытиями (разрешенными к применению с данным нефтепродуктом), устойчивыми к воздействию нефтепродуктов, подтоварной воды, пара (или горячей воды). Исключить попадание в резервуары атмосферных осадков и пыли. Режим слива и налива, конструкция и условия эксплуатации средств хранения и транспортирования должны удовлетворять требованиям электростатической искробезопасности по ГОСТ 12.1.018 [1, 21, 25].

Температура хранения от минус 50 °С до 40 °С.

Гарантийный срок хранения при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения - 3 месяца с даты изготовления [1].

Продукт должен храниться отдельно от воспламеняющихся газов, окислителей, кислот, щелочей, горючих веществ [9, 25].

7.2.2 Тара и упаковка

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

Металлическая транспортная тара, железнодорожные цистерны [25].

7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

В быту не применяется [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 за ПДКр.з.: бензол – 15/5 мг/м³; толуол 150/50 мг/м³; этилбензол - 150/50 мг/м³.

Периодичность контроля – в соответствии с приложением 9 Руководства Р 2.2.2006-05.

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Производственный контроль за соблюдением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий должен быть организован в соответствии с требованиями санитарных правил СП 1.1.1058-01. Конкретный перечень согласовывается с местными органами Роспотребнадзора [2, 27, 28].

Герметизация производственных процессов и аппаратов процесса слива и налива, использование шлангов и сальников только из маслобензостойких материалов, приточно-вытяжная вентиляция. Места интенсивного испарения должны быть снабжены местными отсосами, санитарно-гигиеническим требованиям [1].

8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации

Персонал должен быть обучен безопасным методам труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004 [29]. Обязательно проведение предварительного и периодического медицинских осмотров персонала.

Работы, связанные с производством и применением продукта, должны производиться в спецодежде, спецобуви и других средств индивидуальной защиты работников химических производств, прошедших в установленном порядке сертификацию или декларирование соответствия и соответствующих требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности средств индивидуальной защиты» [30, 31].

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

При невысоких концентрациях – СИЗ органов дыхания для защиты от органических газов и паров с температурой кипения свыше 65°C. При высоких концентрациях, работе в закрытых емкостях, сосудах, колодцах – шланговый противогаз ПШ-1, ПШ-2 или изолирующий противогаз ИП-4М [1].

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

Костюм для защиты от общих производственных загрязнений из хлопчатобумажной ткани (100% хлопок) или из смешанных (хлопкополиэфирных) тканей с антистатической нитью (содержание хлопка не менее 65%), перчатки для защиты от химических воздействий, ботинки кожаные с защитным подноском, защитные очки закрытого типа [32-36].

8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту

В быту не применяется [1].

9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние (агрегатное состояние, цвет, запах)

Жидкость от бесцветного до коричневого цвета с характерным запахом ароматических углеводов [1].

стр. 12 из 20	РПБ № 70353562.20.46643.В Действителен до 08.04.2024	Пироконденсат ТУ 2451-096-70353562-2008
------------------	---	--

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

Плотность при 15 °С: не менее 0,720 г/см³;
Растворимость в воде – нет [9].
Растворимость в жирах – растворимо [9, 16].
Температура начала кипения не ниже 35 °С [1].
Температура конца кипения не выше 270 °С [1].

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность
(для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Пироконденсат и его пары не вступают в химическое взаимодействие с водой и кислородом воздуха при обычных условиях. Пироконденсат стабилен при рекомендованных условиях хранения и обращения, температуре, давлении и в нормальном состоянии [1].

10.2 Реакционная способность

Окисляется [9].

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

Нагревание, проведение работ с открытым огнем, искры, контакт с кислородом воздуха. Риск возгорания [1].

11 Информация о токсичности

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

По степени воздействия на организм в соответствии с ГОСТ 12.1.007 продукт (по наиболее опасному компоненту бензолу) отнесен к 2 классу опасности – вещество высокоопасное.

Контакт с пироконденсатом может оказывать канцерогенное действие, вызывает раздражение кожи и слизистых оболочек глаз, острые воспаления и хронические экземы. Продукт может быть смертельным при проглатывании и последующем попадании в дыхательные пути; может вызывать генетические дефекты; отрицательно повлиять на способность к деторождению или на неродившегося ребенка. При вдыхании может вызывать сонливость и головокружение; поражает органы кроветворной системы в результате многократного или продолжительного воздействия перорально и при вдыхании [1, 9, 15].

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

Ингаляционный, пероральный, через кожные покровы, попадание в глаза [1, 9-14].

11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека

Центральная и периферическая нервная, дыхательная и сердечно-сосудистая системы, печень, почки, селезенка, желудочно-кишечный тракт, система крови, поджелудочная железа, надпочечники, иммунная система [9].

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-

Раздражающее действие:
кожа – да (покраснение, зуд, повышение температуры кожи и утолщение кожной складки);
глаза – да (слезотечение, сужение глазной щели, покраснение конъюнктивы, отек век) [9-14].

Пирокоонденсат ТУ 2451-096-70353562-2008	РПБ № 70353562.20.46643.В Действителен до 08.04.2024	стр. 13 из 20
---	---	------------------

резорбтивное и сенсibiliзирующее действия)

Кожно-резорбтивное действие: да [9-14].

11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм

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

Сенсibiliзирующее действие: да [9-14].

Репротоксическое действие: да [9].

Тератогенное действие: да [9].

Мутагенное действие: да [9].

Канцерогенное действие:

- человек: да;

- животные: да [9].

Кумулятивность: умеренная [9].

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

В целом по продукции экспериментальных данных нет.

Расчетные данные:

DL₅₀ > 1100 мг/кг (в/ж, крысы),

DL₅₀ > 2500 мг/кг (н/к, кролики),

CL₅₀ > 20 000 мг/м³ (4 ч, крысы) [9].

12 Информация о воздействии на окружающую среду

12.1 Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды

(атмосферный воздух, водоемы, почвы, включая наблюдаемые признаки воздействия)

Оказывает вредное действие на окружающую среду (атмосферный воздух, почву, водные объекты) и на биологические объекты. Углеводороды являются фотохимическими загрязнителями атмосферы.

Изменяет органолептические свойства воды, придавая ей запах, привкус. В случаях превышения ПДК в атмосферном воздухе ощущается специфический запах. Появление пленки на поверхности, гибель рыб и т.д. Продукт токсичен для водных организмов с долгосрочными последствиями [16].

12.2 Пути воздействия на окружающую среду

Утечка, розлив в результате нарушения правил хранения и транспортирования, неорганизованного размещения и захоронения отходов.

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 [2, 37]

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)
Бензол	0,3/ 0,06 /0,005; рез.; 2	0,001; к.; с-т.; 1	0,5; токс.; 4	0,3; возд.-

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. 14 из 20	РПБ № 70353562.20.46643.В Действителен до 08.04.2024	Пироконденсат ТУ 2451-096-70353562-2008
------------------	---	--

				миграц.
Толуол	0,6/ - /04; рефл.; 3	0,024; орг.,зап.; 4	0,5; орг.(зап.); 3	0,3; возд.- миграц.
о-ксилол	0,3/ -; рефл.; 3	Не установлена	0,05; орг.(зап.); 3	Не установлена
п-ксилол	0,3/ -; рефл.; 3	Не установлена	0,005; сан-токс.; 3	Не установлена
м-ксилол	0,25/ 0,04; рефл.-рез.; 3	Не установлена	Не установлена	Не установлена
Ксилол (смесь изомеров)	0,2/-/0,1; рефл.; 3	0,05; орг.(зап); 3	Не установлена	0,3; транслокац.
Стирол	0,04/-/0,002; рефл.-рез.; 2	0,02, К; с.-т.; 1	0,1; орг.(зап.); 3	0,1; возд.- миграц.
Этилбензол	0,02/-/0,04; рефл.; 3	0,002; орг. зап.; 4	0,001; токс.; 3	Не установлена

Гигиенические нормативы для продукта в целом отсутствуют, в случае необходимости контроль содержания в объектах окружающей среды следует вести по компонентам смеси.

12.3.2 Показатели экотоксичности

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

Тип	Значение (мг/л)	Вид	Время экспо- зиции, ч
Пироконденсат [9]			
CL ₅₀	>1-≤10	Расчетные данные для рыб	96
Бензол [10]			
CL ₅₀	34,4	Carassius auratus (карась серебряный)	96
CL ₅₀	9,58	Morone saxatilis (окунь полосатый)	96
CL ₅₀	5,3-9,2	Salmo gairdneri (форель радужная)	96
EC50	10-31	Дафния Магна	48
CL ₅₀	15	Daphnia pulex	96
EC50	29	Selenastrum capricornutum (зеленые водоросли)	72
EC50	10-100	Pseudokirchneriella subcapitata (зеленые)	72
Толуол [13]			
CL ₅₀	13-59,3	Carassius auratus (карась серебряный)	96
CL ₅₀	7,3	Morone saxatilis (окунь полосатый)	96
CL ₅₀	5,4	Salmonidae (лососевые)	96
CL ₅₀	26	Pimephales promelas (пимефалес большоголовая)	96
CL ₅₀	13	Lepomis macrochirus (солнечник синежаберный)	96
CL ₅₀	313	Дафния Магна	48
EC50	> 433	Selenastrum capricornutum	96

Ксилолы [11]			
CL ₅₀	17	Sparidae (карась морской)	96
CL ₅₀	27-42	Phoxinus phoxinus (гольян)	96
CL ₅₀	3,3 мг/л	Rainbow trout (Микижа)	96
EC50	3,82 мг/л	Дафния Магна	48
EC50	4,9 мг/л	Skeletonema carpicomutum) (зеленые водоросли)	72
EC	20	Skeletonema costatum (диатомовые водорос- ли, ингибирование роста популяций)	72
Стирол [12]			
CL ₅₀	9,1	Phoxinus phoxinus (гольян)	96
EC50	4,7	Дафния Магна	48
EC50	4,9	Selenastrum carpicomutum (зеленые водоросли)	72

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

Трансформируется в окружающей среде [9,10,12,13].

Стабильность в абиотических условиях ($\tau_{1/2}$):

1-15 суток (стабильно) [9].

Биологическая диссимиляция: в целом по продукту не изучалась. По компонентам: от 20-50 % (незначительная) [11] до 50-90 % (легкая) [12, 13].

БПК_{полное}: в целом по продукту нет данных. По компонентам: от 0,98 [11] до 1,6 [12].

БПК₅: в целом по продукту нет данных. По компонентам: от 0,19 [13] до 0,98 [11].

ХПК: в целом по продукту нет данных. По компонентам: от 1,87 [13] до 3,17 [11].

В атмосфере и воде летучие ароматические углеводороды мигрируют на довольно значительные расстояния, относительно легко переходят из водной фазы в атмосферу при аэрации. Затем могут осаждаться на подстилающую поверхность. Органические загрязнители могут увеличивать абсорбцию углеводородов в воде, бензол, толуол и ксилолы могут быть окислены в воде озоном. Интенсивность фотохимического окисления ароматических углеводородов увеличивается в присутствии оксидов азота или твердых частиц. Микроорганизмы могут разрушать ароматические углеводороды в основном в воде и почве [15].

Бензол: основная масса бензола мигрирует из почвы в воздух в первые часы после внесения; нарастание концентрации в воздухе носит волнообразный характер, максимумы наблюдаются в первые 30 мин. и через 4 ч. Повышение температуры усиливает процесс.

стр. 16 из 20	РПБ № 70353562.20.46643.В Действителен до 08.04.2024	Пирококонденсат ТУ 2451-096-70353562-2008
------------------	---	--

Бензол способен к транслокации в растения. Деструкция бензола в почве находится в прямой зависимости от содержания [15].

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

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

Обеспечение тщательной герметизации тары, процессов слива и налива смеси. Беречь от нагрева. Исключение источников открытого огня искрообразования. Приточно-вытяжная вентиляция. Заземление емкостей, коммуникаций и оборудования, тары. При обращении с отходами использовать СИЗ персонала (см. 8.3) [1].

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

Отходы опасны для окружающей среды. Меры безопасности при обращении с отходами аналогичны применяемым при обращении с основным продуктом.

Непригодные к переработке отходы подлежат обезвреживанию или захоронению на специально оборудованных объектах размещения отходов на основании разрешений, выданных местными санитарными и природоохранными органами.

Материалы (в т.ч. сорбенты), загрязненные продуктом, нефтешлам и тара под отходы подлежат захоронению. При операциях с отходами соблюдать требования по обращению с опасными отходами. Тара для хранения и транспортировки продукта может быть повторно использована при условии соблюдения требований ГОСТ 1510 (приложение 2, таб. 1) [25].

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

В быту не применяется [1].

14 Информация при перевозках (транспортировании)

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

ООН 1268 [1, 38].

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименования

«НЕФТИ ДИСТИЛЛЯТЫ, Н.У.К» или «НЕФТЕПРОДУКТЫ, Н.У.К.» (Пирококонденсат (с указанием марки)) [1, 38].

14.3 Применяемые виды транспорта

Допускается транспортировать морским, речным, железнодорожным и автомобильным видами транспорта [1, 25].

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:

- класс
- подкласс
- классификационный шифр
(по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)

3
3.1, 3.2, 3.3
3111, 3212, 3313 (по ГОСТ 19433),
3011, 3012, 3113 (при железнодорожных перевозках)

Пироконденсат ТУ 2451-096-70353562-2008	РПБ № 70353562.20.46643.В Действителен до 08.04.2024	стр. 17 из 20
--	---	------------------

- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности	3 [1, 39].
14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов:	
- класс или подкласс	3
- дополнительная опасность	Отсутствует
- группа упаковки ООН	I, II [38].
14.6 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)	Транспортная маркировка по ГОСТ 14192-96. Манипуляционный знак «Беречь от солнечных лучей».
14.7 Аварийные карточки (при железнодорожных, морских и др. перевозках)	328 [1, 19]. F-E, S-E [40].
14.8 Дополнительная информация	
14.8.1 Транспортировка морем	
Надлежащее отгрузочное наименование ООН	Надлежащее отгрузочное наименование ООН НЕФТИ ДИСТИЛЛЯТЫ, Н.У.К
Описание транспортного документа	
Класс опасности при транспортировке:	3
Группа упаковки:	II
Ограниченное количество (IMDG/МКМПОГ)	1 л
Допустимое количество (IMDG/МКМПОГ)	E2
Инструкция по упаковке (IMDG/МКМПОГ)	P001
Инструкция IBC (Кодекс МКХ) по упаковке (IMDG)	IBC02
Инструкции по резервуару (IMDG)	T7
Специальные положения по резервуарам (IMDG / МКМПОГ)	TP1, TP8, TP28
Номер аварийной карточки EmS-№ (пожар)	F-E
Номер аварийной карточки EmS-№ (разлив)	S-E
Категория погрузки (IMDG/ МКМПОГ)	B
Свойства и наблюдения (IMDG/ МКМПОГ)	Несмешивающийся с водой.
14.8.2 Перевозка насыпью в соответствии с Приложением II к МАРПОЛ и Кодексом IBC (МКХ)	
Наименование продукции по IBC	Бензин пиролизный (содержащий бензол) / Pyrolysis gasoline (containing benzene)
Тип судна	тип 2
Категория загрязнения	Y [40, 47].

15 Информация о национальном и международном законодательствах

стр. 18 из 20	РПБ № 70353562.20.46643.В Действителен до 08.04.2024	Пироконденсат ТУ 2451-096-70353562-2008
------------------	---	--

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ

Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ;

Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ;

Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ;

Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ;

Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ [20, 41-44].

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

Не подлежит обязательной сертификации, декларированию, государственной регистрации [45, 46].

15.2 Международные конвенции и соглашения

Не регулируется.

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

16 Дополнительная информация

16.1 Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ

ПБ перерегистрирован в связи с вводом изменения № 8 ТУ 2451-096-70353562-2008. Предыдущий РПБ № 70353562.20.52685 от 08.08.2018.

ПБ переиздан 05.09.2022 в связи с внесением дополнения в п.14.8.

16.2. Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности

1. ТУ 2451-096-70353562-2008 с изм. 1-8 Пироконденсат. Технические условия.
2. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
3. ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
4. ГОСТ 32419-2013 Классификация опасности химической продукции. Общие требования.
5. ГОСТ 32423-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм.
6. ГОСТ 32424-2013 Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения.
7. ГОСТ 32425-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду.
8. ГОСТ 31340-2013 Предупредительная маркировка химической продукции.
9. Информационная карта РПОХВВ серии ВТ № 010912 от 25.10.2018 на пироконденсат.
10. Информационная карта РПОХВ серии ВТ № 000042 от 28.04.1994 на бензол.
11. Информационная карта РПОХВ серии ВТ № 000525 от 26.06.1996 на диметилбензол (смесь изомеров) (Ксилол).
12. Информационная карта РПОХВ серии ВТ № 000036 от 13.04.1994 на стирол.
13. Информационная карта РПОХВ серии ВТ № 000039 от 21.04.1994 на толуол.

Пирококонденсат ТУ 2451-096-70353562-2008	РПБ № 70353562.20.46643.В Действителен до 08.04.2024	стр. 19 из 20
--	---	------------------

14. Информационная карта РПОХВ серии ВТ № 000237 от 24.01.1995 на этилбензол.
15. Вредные химические вещества. Углеводороды. Галогенпроизводные углеводородов. Спр. п/р В.А.Филова и др. - Л., Химия, 1990.
16. ГОСТ 12.1.044-89 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
17. Информационная карта РПОХВ АТ № 000672 от 25.10.1995 на углерод (II) оксид.
18. Корольченко А.Я., Корольченко Д.А. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Спр. В 2-х книгах. – М.: Пожнаука, 2004 г.
19. Аварийная карточка № 328. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики" (утв. СЖТ СНГ, протокол от 30.05.2008 N 48).
20. Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ.
21. ГОСТ 12.1.018-93 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования.
22. ГОСТ 12.4.026-2015 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.
23. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
24. ГОСТ 12.1.010-76 ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования.
25. ГОСТ 1510-84 Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.
26. Правила перевозки жидких продуктов наливом в вагонах – цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума, утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол от 21- 22.05.2009 № 50 (с изм. от 01.09.2010).
27. Р 2.2.2006-05 Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.
28. СП 1.1.1058-01 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением Санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Санитарные правила, утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 10.07.2001.
29. ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
30. Решение Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 N 878 «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности средств индивидуальной защиты».
31. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 11.08.2011 N 906н «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».
32. ГОСТ 12.4.280-2014 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Общие технические требования.
33. ГОСТ EN 340-2012 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная. Общие технические требования.
34. ГОСТ 12.4.252-2013 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты рук. Перчатки. Общие технические требования. Методы испытаний.
35. ГОСТ 12.4.137-2001 Обувь специальная с верхом из кожи для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия
36. ГОСТ 12.4.253-2013 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования.

стр. 20 из 20	РПБ № 70353562.20.46643.В Действителен до 08.04.2024	Пироконденсат ТУ 2451-096-70353562-2008
------------------	---	--

37. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно-допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения, утв. приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552.
38. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила. ООН. 19 пересмотренное издание (ST/SG/AS.10/1/Rev.19 (Vol. 1)). Нью-Йорк и Женева, 2015.
39. ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка.
40. Международный морской кодекс по опасным грузам, включающий Поправки 33-06. Кодекс ММОГ. Издание 2006. Том 2.- СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2007.
41. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ.
42. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ.
43. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ.
44. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ.
45. Постановление Правительства РФ от 01.12.2009 № 982 "Об утверждении единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации, и единого перечня продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме принятия декларации о соответствии".
46. Решение Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 № 299 "О применении санитарных мер в таможенном союзе".
47. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 года.