

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))»
- ОКП** – Общероссийский классификатор продукции
- ОКПО** – Общероссийский классификатор предприятий и организаций
- ТН ВЭД** – Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности
- № CAS** – номер вещества в реестре Chemical Abstracts Service
- № EC** – номер вещества в реестре Европейского химического агентства
- ПДК р.з.** – предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м³
- Safety Data Sheet** – русский перевод: паспорт безопасности химической продукции (вещество, смесь, материал, отходы промышленного производства)
- 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 или поставщике

1.1 Идентификация химической продукции

- 1.1.1 Техническое наименование Фракция широкая легких углеводородов [1].
- 1.1.2 Краткие рекомендации по применению (в т.ч. ограничения по применению) Применяется в качестве сырья газофракционирующих установок (ЦГФУ и ГФУ) с целью получения индивидуальных углеводородов, сырья для процессов пиролиза нефтехимических производств и заводов органического синтеза [1].

1.2 Сведения о производителе или поставщике

- 1.2.1 Полное официальное название организации- поставщика ООО «Газпром переработка» Сургутский ЗСК
- 1.2.2 Адрес (почтовый) 628408, Российская Федерация, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-ЮГРА, г. Сургут, ул. Островского, д. 16
(3462) 95-47-10
- 1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций, и ограничения по времени (3462) 95-46-12
- 1.2.4 Факс office@zsk.gpp.gazprom.ru
- 1.2.5 E-mail

2 Идентификация опасности (опасностей)

- 2.1 Степень опасности химической продукции в целом (сведения о классификации опасности в соответствии с законодательством РФ по ГОСТ 12.1.007 и СГС) Малоопасная по воздействию на организм продукция, класс опасности по ГОСТ 12.1.007 – «4» [1,2].
Классификация по СГС:
- сжиженный газ;
- воспламеняющийся газ: класс 1;
- химическая продукция, обладающая острой токсичностью на органы-мишени и/или системы при однократном воздействии: класс 3 (наркотическое действие) [3-6].

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

- Маркировка наносится только на потребительскую тару.
- 2.2.1 Символы опасности «Пламя»; «Баллон для газа»; «Восклицательный знак»
- 2.2.2 Сигнальное слово ОПАСНО
- 2.2.3 Краткая характеристика опасности H280: Газ под давлением. Баллоны (емкости) могут взрываться при нагревании.
H220: Чрезвычайно легковоспламеняющийся газ.
H336: Может вызывать сонливость и головокружение [7].

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

- 3.1.1 Химическое наименование (по ИУПАС) Фракция широкая легких углеводородов [1].
- 3.1.2 Химическая формула Отсутствует. Смесь углеводородов преимущественно метанового ряда [1].
- 3.1.3 Общая характеристика состава (с учетом марочного ассортимента; способ получения) Продукцию получают в соответствии с технологией промышленного производства ШФЛУ на ООО «Газпром переработка» Сургутский ЗСК. Сырьем для производства ШФЛУ являются нефть и газовый конденсат.

стр. 4 из 15	РПБ № 97152834.02.41338 Действителен до 15.03.2021 г.	Фракция широкая легких углеводородов ТУ 38.101524-2015
-----------------	--	---

ШФЛУ – углеводородная смесь, состоящая из пропана, бутанов и пентанов с примесями метана, этана и более тяжелых углеводородов C₆ и выше. Соотношение изо- и нормальных углеводородов в ШФЛУ соответствует соотношению их в исходном сырье [1].

3.2 Компоненты

(наименование, номера CAS и ЕС, массовая доля, ПДК р.з. или ОБУВ р.з., классы опасности, ссылки)

Таблица 1 [1].

Состав по компонентам	Норма для марки, %	
	А	Б
Сумма углеводородов C ₁ – C ₂ , не более	3	5
Пропан, не менее	15	Не нормируется
Сумма углеводородов C ₄ – C ₅ , не менее	45	40
Сумма углеводородов C ₆ и выше, не более	15	30
Массовая доля сероводорода и меркаптановой серы, не более	0,025	0,05
в том числе сероводорода, не более	0,003	0,003

Таблица 2 [1,8,9].

Компоненты	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности	№ CAS	№ ЕС
Углеводороды предельные алифатические, в том числе:				
- метан	7000 (п)	4	74-82-8	200-812-7
- углеводороды C ₂ -C ₆	900/300 (п) (в пересчете на С)	4	Нет	Нет
Сероводород в смеси с углеводородами C ₁ - C ₅ ,	3	2	нет	нет
в том числе сероводород	10	2	7783-06-4	231-977-3

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)

Головная боль, головокружение; многословие; возбуждение, сменяющееся сонливостью; слабость, учащенное сердцебиение, изменение частоты пульса, боли в области сердца, нарушение координации движений; кашель, першение в горле, одышка; боли в животе, тошнота, рвота, диарея. В тяжелых случаях – судороги, паралич мышечной ткани, удушье, ослабление дыхания, потеря сознания, возможен молниеносный летальный исход [10-14].

4.1.2 При воздействии на кожу

Обморожение, напоминающее ожог; покраснение, отек, боль. В производственных условиях при контакте с газами возможно появление дерматитов [10-14].

4.1.3 При попадании в глаза

Обморожение, вызывающее покраснение конъюнктивы, снижение чувствительности роговицы; боль, ожоги, нарушение зрения [10-14].

4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)

Данный путь поступления маловероятен.

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем

При нарушении дыхания - вывести пострадавшего из загазованной зоны на свежий воздух, создать условия для свободного дыхания, освободить от стесняющей одежды, согреть. При отсутствии дыхания - немедленно

4.2.2 При воздействии на кожу

но (до прибытия врача), после освобождения полости рта от рвотных масс и слизи, начать искусственное дыхание методом «рот в рот», давать нюхать нашатырный спирт с ватки с интервалом 1-2 минуты. После восстановления самостоятельного дыхания оставить пострадавшего в лежачем положении (на боку или животе), обеспечив полный покой и тепло, дать крепкий чай, кофе, прикладывать грелки к конечностям. Далее помощь должна оказывать специальная реанимационная служба или скорая медицинская помощь. Срочная госпитализация [10-14].

4.2.3 При попадании в глаза

Немедленно снять одежду (сжиженный газ моментально впитывается и проникает к телу), промыть кожу большим количеством воды с мылом, пораженный участок кожи смазать (пока не образовались пузыри) мазью от ожогов. При образовании пузырей, наложить стерильную повязку и обратиться к врачу. При сильном обморожении не снимать одежду с пораженного участка, срочно обратиться к врачу [10-14].

4.2.4 При отравлении пероральным путем

Немедленно промыть глаза большим количеством чистой воды при широко открытой глазной щели, обратиться к врачу-окулисту [10-14].

4.2.5 Противопоказания

Отравление маловероятно.

Нет [10-14].

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаро-взрывоопасности
(по ГОСТ 12.1.044-89)

Горючая смесь сжиженных газов (легковоспламеняющаяся газожидкостная смесь) [1,15,16]. Сернистые соединения (сероводород), содержащиеся в ШФЛУ, могут образовывать пирофорные соединения с железом [1,13,14].

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

Данные по продукции в целом отсутствуют и приведены для отдельных основных компонентов [1].

Данные по компонентам

Температура вспышки, °С:

бутан: минус 69 (расч.)

пропан: минус 96 (расч.)

Температура самовоспламенения в воздухе, °С:

Пропан: 470

Н-бутан: 372

Изобутан: 460-462

Пентан (смесь изомеров): 258

Гексан (смесь изомеров): 233

Концентрационный предел распространения пламени в воздухе, % (об.), нижний-верхний:

1,7-10,9 (пропан); 1,4-9,3 (бутан); 1,4-7,8 (пентан, смесь изомеров); 1,0-8,4 (гексан (смесь изомеров))

Минимальная энергия зажигания, мДж:

Пропан, бутан, гексан: 0,25; пентан: 0,22

Максимальное давление взрыва, кПа:

Пропан, бутан: 843; пентан, гексан: 848

5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность

5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров

5.5 Запрещенные средства тушения пожаров

5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных)

5.7 Специфика при тушении

Максимальное взрывоопасное содержание кислорода при разбавлении пропановоздушных и бутановоздушных смесей (% об.):

- углекислым газом: 14,3 (пропан); 14,9 (бутан)

- азотом: 11,6 (пропан); 12,3 (бутан)

Максимальная концентрация предупреждения взрыва при аварийном истечении углеводорода и тушении факела в закрытых объемах (% об.):

- углекислого газа: 32 (пропан); 29 (бутан)

- азота: 45 (пропан); 41 (бутан)

Категория и группа взрываемости смеси: Т1ПА (пропан); Т2ПА (бутан); Т3ПА (пентан, гексан) [1,14-18].

В процессе горения и термодеструкции образуются токсичные оксиды азота, серы, углерода, опасные для человека и окружающей среды [14].

Огнетушители углекислотные и пенные марки ОПХ-10, сухой песок, водяной пар – при небольших возгораниях.

Наиболее эффективными средствами тушения являются огнетушащие газовые и аэрозольные составы [1,16].

Распыленная вода используется только для осаждения паров, контроля очага горения и охлаждения емкостей [1,16,17].

Вода в виде компактных струй; огнетушащие средства на основе воды при тушении пожаров класса С [16,17].

Огнезащитный костюм с изолирующим дыхательным аппаратом [19].

Прекратить поступление газа к месту аварии, организовать водяную завесу между очагом пожара и емкостями с фракцией. При невозможности прекращения утечки газа – не прекращать горения [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

Изолировать район в радиусе не менее 200 м. Удалить из опасной зоны персонал, не задействованный в ликвидации ЧС. Держаться с наветренной стороны. Избегать низких мест (пары ШФЛУ тяжелее воздуха, вследствие чего стелятся по земле, заполняя лотки, колодцы, траншеи и другие плохо проветриваемые углубленные места, где при значительной концентрации паров в воздухе человек может погибнуть от удушья). В зону аварии входить только в защитном костюме и дыхательном аппарате. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить. Устранить источники огня и искр. Пострадавшим оказать первую доврачебную помощь [19].

6.1.2 Средства индивидуальной защиты (СИЗ аварийных бригад)

Для химразведки и руководителя работ – ПДУ-3 (в течение 20 минут). Для аварийных бригад – изолирующий воздушный дыхательный аппарат и спецодежда.

При превышении ПДК в 100 раз – защитный колпак с фильтрующим элементом с универсальным защитным патроном ПЗУ. 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. Маслостойкие перчатки, перчатки из дисперсии бутилкаучука, специальная обувь [19].

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)

Прекратить все работы, проводимые в опасной зоне. Устранить источники огня и искр и утечку газа, если это не представляет опасности, с соблюдением мер предосторожности. Вызвать газоспасательную службу, сообщить в органы санитарно-эпидемиологического надзора. При малой утечке устранить течь с соблюдением мер предосторожности. При интенсивной утечке по согласованию со специалистами (пожарной охраной, органами по ликвидации ЧС) поджечь выходящий газ и дать ему выгореть под контролем водяных струй. Место разлива при необходимости обваловать. Для осаждения паров использовать распыленную воду. Изолировать место утечки, пока газ не рассеется [19,20].

6.2.2 Действия при пожаре

Изолировать опасную зону. Не приближаться к горящим емкостям, насосным станциям или трубопроводным сетям; охлаждать их водой с максимального расстояния. Не прекращать горения при наличии утечки. Для рассеивания (изоляция) газа использовать распыленную воду. Место разлива покрыть воздушно-механической пеной, инертным материалом. Тушить пожар с максимального расстояния [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

Приточно-вытяжная вентиляция рабочих помещений. Помещения насосных станций должны быть оборудованы вытяжной вентиляцией. Анализ воздуха рабочей зоны в производственных помещениях и на открытых площадках. Определение содержания углеводородов и сероводорода в воздухе рабочей зоны должно производиться стационарными или переносными анализаторами. В помещениях искусственное освещение должно быть выполнено во взрывобезопасном исполнении; емкости, коммуникации, насосные агрегаты, присоединительные узлы должны быть герметичны и заземлены. Немедленное устранение утечек продукта и загазованных зон в низких местах; ликвидация возможных источников огня; защита от статического электричества, проведение ремонтных работ с использованием инструмента, не дающего при работе искру. Соблюдение

стр. 8 из 15	РПБ № 97152834.02.41338 Действителен до 15.03.2021 г.	Фракция широкая легких углеводородов ТУ 38.101524-2015
-----------------	--	---

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

правил пожарной безопасности, использование СИЗ. Исключить применение открытого огня в зоне работы с продуктом. Соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности [1,21-24].

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Герметизация емкостей, насосных агрегатов и другого оборудования. Исключить бесконтрольное рассеивание и сжигание продукции, скопление её в низких местах. Проводить периодический контроль содержания углеводородных газов в воздухе рабочей зоны и на открытых площадках [1,23].

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)

Транспортируется по трубопроводу, а также железнодорожным и автомобильным видами транспорта.

Степень наполнения цистерн не должна превышать 85% объема котла вагона-цистерны [1,21].

Хранение ШФЛУ осуществляется в емкостях парка сжиженных газов завода-изготовителя, либо у потребителя в соответствии с ГОСТ 1510.

ШФЛУ хранят в стационарных металлических горизонтальных или шаровых резервуарах высокого давления с внутренним антикоррозионным покрытием на спланированной площадке, защищенной от действия прямых солнечных лучей.

Гарантийный срок хранения – 3 месяца с даты изготовления [1,21].

Несовместимые при хранении вещества: Окислители; взрывчатые, ядовитые и легковоспламеняющиеся вещества и материалы [21].

7.2.2 Тара и упаковка

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

Металлические емкости, отвечающие требованиям ГОСТ 1510 и освидетельствованные в установленном порядке [1,21].

7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

Не применяется в быту [1].

8 Средства контроля за опасными воздействиями и средства индивидуальной защиты

8.1 Параметры рабочей зоны, подлежащие обязательному контролю (ПДК р.з. или ОБУВ р.з.)

ПДК р.з. 900/300 мг/м³ (по алифатическим предельным углеводородам C₂ - C₁₀ в пересчете на углерод).

ПДК р.з. 10 и 3 мг/м³ (по сероводороду и сероводороду в смеси с углеводородами C₁ – C₃) [1,8].

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Приточно-вытяжная система вентиляции; контроль ПДК вредных веществ в воздухе рабочих помещений и на открытых площадках [1,23].

В помещениях для работы с продуктом должна быть предусмотрено герметичное исполнение оборудования, емкостей и присоединительных узлов [1].

8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации

Избегать прямого контакта с продуктом, разбрызгивания. В замкнутых пространствах запрещается работать в одиночку.

Использовать приточно-вытяжную вентиляцию.

Избегать вдыхания паров и аэрозолей продукта, попадания жидкого продукта в глаза, на кожу и одежду.

Не принимать пищу, не пить и не курить в рабочей зоне. Соблюдать правила промышленной и личной гигиены.

Все работающие с ШФЛУ должны проходить предварительные и периодические медосмотры согласно приказам МЗ РФ. К работе допускаются лица не моложе 18 лет [1,23-25].

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

При проведении всех работ, связанных с производством и применением ШФЛУ, следует применять СИЗОД: промышленные фильтрующие противогазы (ПФП) с фильтрующими элементами по ГОСТ Р 12.4.193-99, ГОСТ Р 12.4.231-2007, ГОСТ Р 12.4.232-2007; при высоких концентрациях и нормальном содержании кислорода, а также при работе в емкостях, колодцах и т.п. - шланговые изолирующие противогазы с принудительной подачей чистого воздуха марок ПШ-1, ПШ-2, ДПА-5 или аналогичные [1,24-27].

8.3.3 Защитная одежда (материал, тип)

Защитные очки с боковыми открывками, кожаные или брезентовые рукавицы, спецодежда из брезентовой или хлопчатобумажной ткани, кожаная обувь без металлических гвоздей и обивки, прорезиненный фартук [1,24,25,28-31].

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)

В сжиженном состоянии – бесцветная прозрачная жидкость. При выходе в атмосферный воздух превращается в бесцветный газ. Имеет специфический характерный запах [1,14].

9.2 Параметры, характеризующие основные свойства химической продукции

(температурные показатели, pH, растворимость, коэффициент n-октанол/вода и др. характерные для данного вида продукции)

Таблица 3 [1,13,18].

Наименование компонента ШФЛУ	Температура кипения, °С	Плотность, кг/м ³	Плотность по воздуху	Растворимость в воде
Бутан	минус 0,5	578,9 (при 20°С)	2,0665	Слабо растворимы в воде и крови [4]
Изобутан	минус 11,72	2,672 (при 0°С)	-	
Пропан	минус 42,06	-	-	
Пентан	36,0	621,4	-	
Изопентан	27,85	619,6	2,5	
Гексан	68,74	654,81	-	
Гептан	98,43	683,76	-	

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность (для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Стабильное вещество при нормальной температуре окружающей среды и соблюдении условий обращения.

10.2 Реакционная способность

Углеводороды вступают в реакции радикального замещения (галогенирования, сульфохлорирования, нитрования и др.), протекающих при высоких температурах и ультрафиолетовом облучении. Окисляются, легко воспламеняются от искр и пламени, пары сжи-

10.3 Условия, которых следует избегать

(в т.ч. опасные проявления при контакте с несовместимыми веществами и материалами)

женных газов в смеси с воздухом при нормальных условиях образуют взрывоопасную смесь с низкими пределами взрываемости. Водяные пары способны насыщать сжиженный газ до определенной величины, при превышении этого предела избыток пара конденсируется, что может привести к образованию ледяных пробок. Сероводород окисляется, галогенируется; взаимодействует с азотной кислотой, металлами [13,14].

Нагрев, искры, пламя, удары; контакт с окислителями, взрывчатыми, ядовитыми веществами, ЛВЖ и др.

11 Информация о токсичности

11.1 Общая характеристика воздействия

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

Данные о токсичности широкой фракции легких углеводородов по ТУ 38.101524 отсутствуют [1].

По аналогии с газами, входящими в состав фракции, её можно оценить как малотоксичную продукцию, обладающую наркотическим действием. Жидкая фаза вызывает обморожение, напоминающее ожог. Отравления при нормальном давлении и высоких концентрациях связаны с понижением кислорода во вдыхаемом воздухе и развитием гипоксии (кислородного голодания). Токсические свойства проявляются при больших концентрациях. Действие паров, в состав которых входят сероводород, могут привести к острым и хроническим отравлениям [1,9-14].

При вдыхании (лимитирующий путь поступления); при попадании на кожу и слизистые оболочки глаз.

11.2 Пути воздействия

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

Центральная нервная, сердечно-сосудистая и дыхательная системы; желудочно-кишечный тракт, печень, почки, кровь; слизистые оболочки глаз, кожные покровы (при контакте с сжиженным газом) [14].

11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека

Обладает наркотическим действием. Пары опасны при вдыхании, в значительных концентрациях в воздухе приводят к гибели от удушья. Попадание жидкой фазы в глаза может привести к потере зрения; воздействие на кожу вызывает обморожение, напоминающее ожог.

11.4 Сведения об опасных для здоровья воздействиях при непосредственном контакте с веществом, а также последствия этих воздействий (раздражающее действие на верхние дыхательные пути, глаза, кожу; кожно-резорбтивное и сенсибилизирующее действие)

Наличие меркаптанов и сернистых соединений в составе фракции увеличивает опасность воздействия продукции на организм, так как данные вещества являются ядовитыми и поражают нервную систему.

Комбинированное действие компонентов, относящихся к предельным углеводородам, вызывают раздражение органов дыхания, что в сочетании с сероводородом, может приводить к бронхитам, бронхопневмонии, токсическому отеку легких. При высоких концентрациях в воздухе и снижении содержания кислорода, возникает гипоксия. Пары углеводородов оказывают угнетающее действие на ЦНС; хроническая интоксикация приводит к вегетососудистой

11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия 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)

дистонии и нерезкой гепатопатии. Кожно-резорбтивное и сенсибилизирующее действие ШФЛУ (смеси углеводородных газов) не изучалось [1,9-14].

Конкретные данные по техническому продукту (ШФЛУ) в литературных источниках не выявлены [1].

Кумулятивность смеси газов – слабая (аналогична входящим в состав компонентам). При наличии в сжиженном газе бутадиена-1,3 в количестве более 0,1% масс., в соответствии с REACH продукция должна рассматриваться как канцерогенно- и мутагенноопасная; данное вещество также проявляет гонадотропное и тератогенное действия, т.е. потенциально опасно по воздействию на репродуктивную функцию [9-14].

Показатели острой токсичности для фракции отсутствуют. По предельным углеводородам, входящим в состав фракции, среднесмертельная концентрация в воздухе (CL₅₀) составляет более 500 000 мг/м³ [1,13].

12 Информация о воздействии на окружающую среду

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

Углеводороды являются фотохимическими загрязнителями атмосферы, долго сохраняются в воздухе и переносятся на большие расстояния, что приводит к повреждению растительного покрова, снижению урожайности культур, заболеваемости населения. При производстве и использовании продукта происходит загрязнение атмосферного воздуха, почв и водоемов. Появление запаха в атмосферном воздухе, снижение содержания кислорода [32-35].

12.2 Пути воздействия на окружающую среду

При нарушении правил применения, хранения и транспортирования; при неконтролируемом сжигании в случае утечек; в результате аварийных ситуаций и ЧС.

12.3 Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду

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

Для фракции - не установлены. Сведения приведены по веществам, входящим в состав продукции.

Углеводороды предельные:

ПДК атм. в. = 1,0 мг/м³ (в пересчете на суммарный органический углерод), 4 класс [33].

ПДК атм. в. = 200/- мг/м³, рефл., 4 класс (бутан) [33].

ОБУВ атм. в. = 50 мг/м³, (метан) [33].

ПДК атм. в. = 15/- мг/м³, рефл., класс опасности - 4 (изобутан) [33].

ПДК атм. в. = 100/25 мг/м³, рефл.-рез., 4 класс (пентан) [33].

ПДК атм. в. = 60/- мг/м³, рефл., 4 класс (гексан) [33].

ПДК в. = 0,1 мг/л, орг. пл., (хозяйственно-питьевое и культурно-бытовое водопользование, нефть многосернистая), 4 класс [34].

ПДК в. = 0,3 мг/л, орг. пл. (хозяйственно-питьевое и культурно-бытовое водопользование, нефть прочая), 4 класс [34].

стр. 12 из 15	РПБ № 97152834.02.41338 Действителен до 15.03.2021 г.	Фракция широкая легких углеводородов ТУ 38.101524-2015
------------------	--	---

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

12.3.3 Миграция и трансформация в окружающей среде за счет био-разложения и других процессов (окисление, гидролиз и т.п.):

ОДУ в. = 2,0 мг/л, с.-т., (хозяйственно-питьевое и культурно-бытовое водопользование), 2 класс (метан) [34].
ПДК рыб. хоз. = 0,05 мг/л (рыбохозяйственное водопользование, нефть и нефтепродукты), 3 класс [35].
ПДК рыб. хоз. = 0,01 мг/л, токс., 3 класс (метан) [35].
Нормативы в почве не установлены [36].
Данные по ШФЛУ отсутствуют [1].
Показатели острой токсичности для рыб некоторых углеводородных компонентов (пентана, изопентана и гептана):
CL₅₀ (мг/л) = 100, время экспозиции - 24 часа [13].
В окружающей среде слабо трансформируется [13,14].

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

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

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

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

Аналогичны применяемым при обращении с основной продукцией и изложенным в разделах 7 и 8 ПБ.

Выброс (утечки, отходы) ШФЛУ сжигаются с использованием факельной системы. Осуществляется контролируемое выгорание на местах пожара или централизованное выжигание; обеспечение условий для полного рассеивания остатков газа.

Если ШФЛУ транспортируется по технологическим трубопроводам, обработка тары не производится. Перед отпуском ШФЛУ потребителю поставщик обязан удалить из емкости выделившуюся из продукта дренажную воду.

Вопросы утилизации и ликвидации отходов следует согласовывать с региональными комитетами охраны окружающей среды и природных ресурсов, органами санитарно-эпидемиологического надзора, а также руководствоваться СанПиН 2.1.7.1322 [1,20,21].

В быту не применяется [1].

14 Информация при перевозках (транспортировании)

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

1965 [37].

14.2 Надлежащее отгрузочное наименование и/или транспортное наименование

ГАЗОВ УГЛЕВОДОРОДНЫХ СМЕСЬ СЖИЖЕННАЯ, Н.У.К., такая как смеси А, А01, А02, А0, А1, В1, В2 или С. Фракция широкая легких углеводородов марки ... [1,37].

14.3 Виды применяемых транспортных средств

Транспортируется по трубопроводу, а также железнодорожным и автомобильным транспортом [1,38,39].

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:

- класс

Фракция широкая легких углеводов ТУ 38.101524-2015	РПБ № 97152834.02.41338 Действителен до 15.03.2021 г.	стр. 13 из 15
---	--	------------------

- подкласс	2.3
- классификационный шифр (по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)	2313 (2112 при ж/д перевозках)
- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности	3 [1,40].
14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов:	
- класс или подкласс	2.1
- дополнительная опасность	Нет
- группа упаковки ООН	Не регламентируется [1,37].
14.6 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)	Наносятся надписи: «Огнеопасно»; «Бережь от солнечных лучей» [1,21,41].
14.7 Аварийные карточки (при железнодорожных, морских и др. перевозках)	При железнодорожных перевозках: № 206 [19].

15 Информация о национальном и международном законодательстве

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ

«Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «О техническом регулировании», «Об охране атмосферного воздуха»

15.1.2 Документы, регламентирующие требования по защите человека и окружающей среды (сертификаты, СЭЗ, свидетельства и др.)

Отсутствует.

15.2. Международные конвенции и соглашения

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

Не регулируется Монреальским протоколом и Стокгольмской конвенцией.

16 Дополнительная информация

16.1 Сведения о пересмотре (переиздании ПБ)

(указывается: «ПБ разработан впервые» или «ПБ перерегистрирован по истечении срока действия. Предыдущий РПБ № ...» или «Внесены изменения в пункты ..., дата внесения ...»)

Паспорт безопасности разработан впервые в соответствии с требованиями ГОСТ 30333-2007 [42].

16.2 Перечень источников данных, использованных при составлении паспорта безопасности

1. ТУ 38.101524-2015 Фракция широкая легких углеводов. Технические условия.
2. ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования.
3. ГОСТ 32419-2013 Классификация опасности химической продукции. Общие требования.
4. ГОСТ 32423-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм.
5. ГОСТ 32424-2013 Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения.
6. ГОСТ 32425-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду.
7. ГОСТ 31340-2013 Межгосударственный стандарт. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.

стр. 14 из 15	РПБ № 97152834.02.41338 Действителен до 15.03.2021 г.	Фракция широкая легких углеводородов ТУ 38.101524-2015
------------------	--	---

8. ПДК/ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны. ГН 2.2.5.1313-03/2.2.5.2308-07. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2003 и 2008.
9. Данные из информационной системы ЕСНА (European Chemicals Agency). [Электронный ресурс]: Режим доступа – <http://echa.europa.eu/>.
10. Вредные вещества в промышленности. Органические вещества. Спр. П/р Н.В. Лазарева и Э.Н. Левиной. Том II. - Л.: Химия, 1976.
11. Вредные химические вещества. Природные органические соединения. Справ./т.7, п/р В.А. Филова и др., - СПб.: Химия, 1998.
12. Вредные химические вещества. Углеводороды. Галогенпроизводные углеводородов. Справ. П/р В.А. Филова, - Л.: Химия, 1990.
13. Информационные карты РПОХБВ на пропан, бутан, изобутан, пентан, гептан, гексан и изопентан (изд.1994-1995 гг.).
14. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества.1 и 2 редакции. Фракция широкая легких углеводородов. Свидетельство о государственной регистрации серия ВТ № 002845 от 31.07.06.
15. ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
16. Корольченко А.Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник. Часть.1. - М.: Ассоциация «Пожнаука», 2000 и 2004.
17. Пожарная безопасность веществ и материалов, применяемых в химической промышленности. Справочник/Под общ. ред. И.В. Рябова. - М.: Химия, 1970.
18. Показатели опасности веществ и материалов. П/р В.К. Гусева.- М.: Фонд им. И.Д. Сытина, 1999.
19. Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам (Новосибирск: НИИЖТ, 1997). Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики (в редакции с изменениями и дополнениями от 21.11.08 и 22.05.09; 21.10.10, 01.01.12).
20. Санитарные правила и нормы. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».
21. ГОСТ 1510-84 (СТ СЭВ 1415-78). Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение. Изм. 1 – 5.
22. ГОСТ 12.4.124-83. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования.
23. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
24. Средства индивидуальной защиты. Спр. пособие. П/р С.Л. Каминского. – Л.: Химия, 1989.
25. ГОСТ 12.4.011-89. ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
26. ГОСТ 12.4.034-01. ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка.
27. ГОСТ 12.4.041-01. ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования.
28. ГОСТ 12.4.010-75. ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия.
29. ГОСТ 12.4.029-76. ССБТ. Фартуки специальные. Технические условия.
30. ГОСТ 12.4.103-83. ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.
31. ГОСТ Р 12.4.230.1-2007. ССБТ. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования.
32. Охрана окружающей среды на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. Г.Е. Панов, Л.Ф. Петрашин, Г.Н. Лысяный. - М.: Недра, 1986.
33. ПДК/ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. ГН 2.1.6.1338-03/2.1.6.2309-07. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2003, 2008.

Фракция широкая легких углеводов ТУ 38.101524-2015	РПБ № 97152834.02.41338 Действителен до 15.03.2021 г.	стр. 15 из 15
---	--	------------------

34. ПДК/ОДУ химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. ГН 2.1.5.1315-03/2.1.5.2307-07. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2003, 2008.
35. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно-допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектах рыбохозяйственного значения. Утв. Приказом №20 от 18.01.2010 Федерального агентства по рыболовству.
36. ПДК/ОДУ химических веществ в почве. ГН 2.1.7.2041-06/2.1.7.2511-09. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2006, 2009.
37. Рекомендации по перевозке опасных грузов. 18-е пересмотр. изд. – Нью-Йорк и Женева, ООН, 2013 г.
38. Правила перевозок опасных грузов. Приложение 2 к «Соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС)». - М.: МПС РФ, 2009.
39. ДОПОГ. Издание с измененной структурой. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов. Том 1. Нью-Йорк и Женева, ООН, 2002.
40. ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка.
41. ГОСТ 14192- 96. Маркировка грузов. С изм.1.
42. ГОСТ 30333-2007. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.