

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 9 7 1 5 2 8 3 4 . 1 9 . 8 8 1 2 4

от «11» апреля 2024 г.

Действителен

до «11» апреля 2029 г.

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



НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

Фракция бутановая

химическое (по IUPAC)

Не имеет

торговое

Фракция бутановая марок А, Б и В

синонимы

Не имеет

Код ОКПД 2

Код ТН ВЭД ЕАЭС

1 9 . 2 0 . 3 1 . 1 2 0

2 7 1 1 1 3 9 7 0 0

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

ТУ 0272-082-00151638-2010 Фракция бутановая

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово **ОПАСНО**

Краткая (словесная): Малоопасная по воздействию на организм продукция по ГОСТ 12.1.007.

Обладает наркотическим действием, вызывает удушье; в сжиженном состоянии при попадании на кожу и в глаза может вызвать обморожение. Легковоспламеняющийся горючий газ. Газ под давлением. Баллоны (емкости) могут взрываться при нагревании. Воспламеняется от искр и пламени. С воздухом образует взрывоопасные смеси. Загрязняет атмосферный воздух.

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности	№ CAS	№ ЕС
Бутан	900/300, пары (углеводороды алифатические предельные C ₂ -C ₁₀ в пересчете на С)	4	106-97-8	203-448-7
Изобутан			75-28-5	200-857-2
Пропан			74-98-6	200-827-9

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Газпром переработка»

филиал Сургутский завод по стабилизации конденсата имени В.С. Черномырдина,
(наименование организации)

Сургутский район
(город)

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

Код ОКПО 9 7 1 5 2 8 3 4

Телефон экстренной связи +7 (3462) 95-47-10

Директор завода



А.Б. Дорошук /
(расшифровка)

М.П.

Фракция бутановая ТУ 0272-082-00151638-2010	РПБ № 97152834.19.88124 Действителен до 11 апреля 2029 г.	стр. 3 из 18
--	--	-----------------

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

1.1 Идентификация химической продукции

1.1.1 Техническое наименование Фракция бутановая [1].

1.1.2 Краткие рекомендации по применению
(в т.ч. ограничения по применению) Предназначена для промышленного и коммунально-бытового потребления [1].

1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

1.2.1 Полное официальное название организации Общество с ограниченной ответственностью «Газпром переработка» филиал Сургутский Завод по стабилизации конденсата имени В.С. Черномырдина

1.2.2 Адрес
(почтовый и юридический) Почтовый адрес: а/я 1233, пгт. Солнечный, Сургутский район, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, 628452;
Юридический адрес: 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Смолячкова, д. 6, к. 1, стр. 1, офис 901.

1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени 8 (3462) 95-47-10
(с 8:00 до 15:00 по московскому времени)

1.2.4 E-mail gpp@gpp.gazprom.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 32419-2022, ГОСТ 32423-2013, ГОСТ 32424-2013, ГОСТ 32425-2013)) По ГОСТ 12.1.007 малоопасная продукция по степени воздействия на организм: 4 класс опасности [2].
В соответствии с СГС фракция бутановая относится к следующим видам и классам опасности химической продукции [3-6]:

- сжиженный газ;
- воспламеняющийся газ: класс 1;
- химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы-мишени при однократном воздействии: класс 3 (наркотическое действие).

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340 [7]

2.2.1 Сигнальное слово **ОПАСНО**

2.2.2 Символы (знаки) опасности



Пламя Баллон для газа Восклицательный знак

2.2.3 Краткая характеристика опасности
(Н-фразы) H280: Газ под давлением. Баллоны (емкости) могут взрываться при нагревании
H220: Чрезвычайно легковоспламеняющийся газ
H336: Может вызвать сонливость и головокружение.

стр. 4 из 18	РПБ № 97152834.19.88124 Действителен до 11 апреля 2029 г.	Фракция бутановая ТУ 0272-082-00151638-2010
-----------------	--	--

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование
(по IUPAC)

Не имеет [1].

3.1.2 Химическая формула

Не имеет (смесь углеводородов) [1].

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

Смесь бутанов с примесями углеводородов C₁-C₃ получаемая на предприятиях ООО «Газпром переработка». Производится трех марок: А, Б и В различающихся компонентным составом [1].

3.2 Компоненты

(наименование, номера CAS и ЕС, массовая доля (в сумме должно быть 100%), ПДК р.з. или ОБУВ р.з., классы опасности, ссылки на источники данных)

Таблица 1 [1, 8,9]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %			Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ ЕС
				ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности		
	А	Б	В				
Фракция бутановая, в том числе:	100	100	100	Не установлен	Нет	Нет	Нет
-метан	0,082	менее 0,0050	менее 0,0050	7000, пары	4	74-82-8	200-812-7
-этан	0,166	менее 0,0050	менее 0,0050	900/300, пары*		74-84-0	200-814-8
-пропан	1,34	5,6	8,2			74-98-6	200-827-9
-н.бутан	61,6	55,8	55,5	4	106-97-8	203-448-7	
-изобутан	34,9	36,5	35,5		75-28-5	200-857-2	
Сумма пентанов и выше	Менее 3,0	Менее 3,0	Менее 3,0	Не установлен	Нет	Нет	Нет
-гексан	Отсутствие			900/300, пары*	4	110-54-3	210-777-6

Примечание:

* - углеводороды алифатические предельные C₂ - C₁₀ (в пересчете на C)

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)

Головная боль, головокружение, слабость, сонливость, изменение ритма дыхания, частоты пульса, боли в области сердца, возбуждение, состояние опьянения.

После тяжелых отравлений с длительным наркозом – судороги, потеря сознания, при значительных концентрациях человек может погибнуть от удушья [1,10-12].

Фракция бутановая ТУ 0272-082-00151638-2010	РПБ № 97152834.19.88124 Действителен до 11 апреля 2029 г.	стр. 5 из 18
--	--	-----------------

4.1.2 При воздействии на кожу Контакт с сжиженным газом (жидкая фаза) вызывает обморожение, напоминающее ожог: покраснение, отек, боль [1,10,15].

4.1.3 При попадании в глаза Контакт с сжиженным газом (жидкая фаза) может вызвать обморожение, напоминающее ожог: покраснение, боль, неясность зрения [1,10,15].

4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании) Отравление пероральным путем маловероятно (не попадает внутрь организма).

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем Пострадавшего удалить из загрязненной атмосферы на свежий воздух, освободить от стесняющей дыхание одежды, покой, тепло, кофе, чай. Вдыхание с ватки медицинского нашатырного спирта. При резком ослаблении дыхания или при его остановке немедленно начать делать искусственное дыхание методом «изо рта в рот» непрерывно до восстановления самостоятельного дыхания. Вызвать врача [1,10-12].

4.2.2 При воздействии на кожу Обильно промыть водой пораженное место, смазать мазью от ожогов. При наличии пузырей следует осторожно наложить стерильную повязку и немедленно обратиться за медицинской помощью. При сильном обморожении не снимать одежду с пораженного участка, срочно обратиться к врачу [10,15].

4.2.3 При попадании в глаза Обильно промыть глаза проточной водой при широко раскрытой глазной щели. Немедленно обратиться за медицинской помощью [10-12].

4.2.4 При отравлении пероральным путем Не попадает внутрь организма.

4.2.5 Противопоказания При обморожении не снимать одежду с пораженного участка [11].

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89)

Горючий газ [16].

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

В соответствии с «Требования пожарной безопасности к веществам и материалам» (ФЗ РФ от 2.07.2008 № 123) [1,19]:

Температура вспышки <минус 60°(расч.)

Температура самовоспламенения -372-460°

стр. 6 из 18	РПБ № 97152834.19.88124 Действителен до 11 апреля 2029 г.	Фракция бутановая ТУ 0272-082-00151638-2010
-----------------	--	--

Концентрационный предел распространения пламени в воздухе при 0,1 Мпа и 15-20° -1,3-9,8 % по объему.

5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность

В результате неполноты сгорания выделяются оксиды углерода, которые вызывают раздражение дыхательных путей, глаз, оказывают наркотическое действие, вызывают удушье от недостатка кислорода, потерю сознания, в тяжелых случаях возможен летальный исход [15].

При отравлении немедленно вызвать скорую медицинскую помощь. До прибытия врача вывести пострадавшего в помещение с чистым воздухом, покой, тепло. При остановке дыхания проводить искусственное дыхание [15].

5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров

Углекислотные, порошковые огнетушители, огнетушащие газовые составы (диоксид углерода, азот), аэрозольные составы. Распыленная вода используется для осаждения паров и охлаждения емкостей [1,18].

Наиболее эффективные средства тушения - огнетушащие газовые и аэрозольные составы [18].

При развившихся пожарах – тонкораспыленная пена с максимального расстояния [14].

5.5 Запрещенные средства тушения пожаров

Компактная струя воды [18].

5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных)

В очаге пожара специальная защитная одежда пожарного, включающая в себя боевую одежду пожарного, специальную защитную одежду от повышенных тепловых воздействий, специальную защитную одежду изолирующего типа (дыхательные аппараты со сжатым воздухом, кислородно-изолирующие аппараты и др.). Средства защиты рук, ног и головы (рукавицы, перчатки, спецобувь, каски, шлемы) [19].

5.7 Специфика при тушении

Воспламеняется от искр и пламени. С воздухом образует взрывоопасные смеси на открытых площадках. Баллоны (емкости) могут взрываться при нагревании, может скапливаться в низких местах во взрывоопасных концентрациях [13,14].

Охлаждать емкости водой с максимального расстояния, не приближаться к горящим емкостям [13-15].

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

Изолировать опасную зону в радиусе не менее 200 м. Откорректировать указанное расстояние по данным химразведки. Удалить посторонних. Держаться наветренной стороны, избегать низких мест. В опасную зону входить в защитных средствах. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить. Устранить источники огня и искр. Пострадавшим оказать первую помощь и отправить из очага поражения на медобследование [14].

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

Изолирующий противогаз ИП-4М и спецодежда. При превышении ПДК до 100 раз – защитный колпак с фильтрующим элементом с универсальным защитным патроном ПЗУ. Противогаз промышленный ДОТ 460 с маской МАГ (А2В2Е2АХ).

При возгорании огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20 [14].

6.2 Порядок действий при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций

6.2.1 Действия при утечке, разливе, россыпи

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

Удалить из взрывоопасной зоны персонал, незадействованный в ликвидации ЧС. При малой утечке устранить течь с соблюдением мер предосторожности. При интенсивной утечке по согласованию со специалистами (пожарной охраны, по чрезвычайным ситуациям), выходящий газ поджечь и дать выгореть под контролем водяных струй. Изолировать район пока газ не рассеется. Для рассеивания (изоляции) паров используют распыленную воду [14]. Произвести замеры на соответствие уровню ПДК атм в. [34].

При утечке газа при использовании в быту прекратить его поступление перекрыв вентиль на газопроводе, проветрить помещение, не пользоваться электроприборами и вызвать аварийную службу.

При производственных утечках действовать согласно плану ликвидации аварийных ситуаций.

6.2.2 Действия при пожаре

Немедленно принять меры к ликвидации пожара, сообщить в пожарную часть. Не прекращать горения при наличии утечки. Тушить тонкораспыленной пеной с максимального расстояния. Не приближаться к емкостям. Емкости охлаждать водой с максимального расстояния [14].

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

стр. 8 из 18	РПБ № 97152834.19.88124 Действителен до 11 апреля 2029 г.	Фракция бутановая ТУ 0272-082-00151638-2010
-----------------	--	--

7.1 Меры безопасности при обращении с химической продукцией

7.1.1 Системы инженерных мер безопасности

Приточно-вытяжная вентиляция в производственных помещениях и местные вытяжные устройства. Анализ воздуха рабочей зоны в производственных помещениях и на открытых площадках. Герметичное исполнение оборудования, емкостей и присоединительных узлов. Выполнение оборудования, коммуникаций и арматуры искусственного освещения во взрывобезопасном исполнении, защита от накопления статического электричества [1,20,21,33]. При ремонтных работах использовать искробезопасный инструмент. Рабочие места должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения [1].

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Максимальная герметизация технологического процесса, оснащение технологического процесса контрольно-измерительными приборами и системами автоматического контроля и регулирования, строгое соблюдение технологического режима. Организация постоянного контроля за содержанием предельно-допустимых выбросов в атмосферу по ГОСТ 17.2.3.02, ГОСТ 17.2.4.02, СанПиН 2.1.6.1032 [22-24]. Промышленные стоки необходимо анализировать на содержание в них нефтепродуктов [1].

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Фракцию бутановую транспортируют по железной дороге наливом в специальных вагонах-цистернах грузоотправителя (грузополучателя), рассчитанных на давление в соответствии с «Правилами перевозок опасных грузов по железным дорогам», «Правилами перевозок жидких грузов наливом в вагонах цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума, ГОСТ 1510 в соответствии с требованиями, установленными для газов углеводородных сжиженных наливных [1, 27].

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)

Хранить в металлических стационарных и передвижных резервуарах высокого давления, подземных хранилищах, а также в баллонах на спланированной площадке в условиях естественных температур, защищенных от действия прямых солнечных лучей, вдали от источников тепла. Продукция в хранилищах и резервуарах может храниться в специальном крытом помещении с покрытием легкого типа вдали от нагревательных приборов, не допускать ударов друг о друга, иметь средства надежного крепления. Баллоны должны быть освидетельствованы, защищены от статического

электричества. Запрещается применять открытый огонь, освещение должно быть выполнено во взрывобезопасном исполнении [1,25,15].
Гарантийный срок хранения 3 месяца с момента изготовления при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения [1]. Несовместимые при хранении вещества и материалы: окислители, кислоты, щелочи, горючие материалы [10,28].

7.2.2 Тара и упаковка
(в т.ч. материалы, из которых они изготовлены)

Подземные хранилища, металлический горизонтальный и шаровой резервуар высокого давления, баллон металлический.
Металлические емкости, отвечающие требованиям ГОСТ 1510 и освидетельствованные в установленном порядке. Применяемые емкости (бочки, канистры. Специализированные контейнеры и др.) должны иметь внутреннее маслобензостойкое покрытие и паростойкое покрытие, удовлетворяющее требованиям электростатической искробезопасности [1,25,26,29].

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.)

ПДКр.з. [1,9]:
- углеводороды алифатические предельные C₂ – C₁₀, пары (в пересчете на C) – 900/300 мг/м³

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Приточно-вытяжная вентиляция, устройство вентиляционных отсосов в местах возможного выделения продукта. Использовать герметичное оборудование, емкости для хранения и транспортирования, проводить контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны и на открытых площадках, периодичность контроля – по ГОСТ 12.1.005 [1,30,31].

8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации

Избегать прямого контакта с продуктом, не вдыхать пары, не принимать пищу и питьё, не курить на рабочем месте, применять СИЗ [1,35]. Все работающие должны проходить предварительные при приеме на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с приказами Минздрава РФ, а также инструктажи в соответствии с Постановлением правительства 2464 от 24.12.2021 [35]. Должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты, утвержденными в установленном порядке [1].

стр. 10 из 18	РПБ № 97152834.19.88124 Действителен до 11 апреля 2029 г.	Фракция бутановая ТУ 0272-082-00151638-2010
------------------	--	--

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

При высоких концентрациях и при выполнении работ в закрытых емкостях, сосудах, колодцах - шланговые изолирующие противогазы ПШ с принудительной подачей в зону дыхания свежего воздуха или изолирующие воздушно-дыхательные аппараты или им аналогичные в соответствии с ГОСТ 12.4.034 [1,38].

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

Спецодежда для защиты работающих от воздействия нефти, нефтепродуктов из тканей с водо-масло- и нефтеотталкивающими свойствами (хлопок, химические волокна, а также искусственные кожи и ткани с полимерным покрытием) [39], специальная нескользящая обувь с глубоким рифлением, обитая не искрящими гвоздями [40]. Теплая одежда при работе на открытом воздухе. Запрещается работать в одежде из шерстяной ткани, т.к. она поглощает пары газов, удерживая их долгое время и может воспламениться от искр и пламени [16]. Очки защитные (закрытые защитные очки) [41]. Для защиты рук - рукавицы из вискознополиэфирной ткани с маслостойкими свойствами и лавсановискозной ткани с маслостойкой пропиткой [1,42].

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)

При обычных условиях – бесцветный газ с характерным запахом, при повышении давления легко сжижается и представляет собой жидкость, бесцветную прозрачную со специфическим запахом [10-12,15].

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

Температуры вспышки, самовоспламенения, концентрационные пределы распространения пламени приведены в разд.5.

Объемная доля жидкого остатка при температуре 20 °С не более 1,8%.

Давление насыщенных паров избыточное при температуре плюс 45 °С не более 1,6 МПа [1].

[16]:

	Метан	Этан	Пропан	Бутан	Изо-бутан
Температура кипения при давлении 101,3 °С	минус 161,58	минус 88,6	минус 42,1	минус 0,5	минус 11,73
Температура критическая, °С	минус 82,5	32,3	96,84	152,0	134,98
				1	

Фракция бутановая ТУ 0272-082-00151638-2010	РПБ № 97152834.19.88124 Действителен до 11 апреля 2029 г.	стр. 11 из 18
--	--	------------------

Давление критическое, МПа	4,58	4,82	4,21	3,747	3,60
---------------------------	------	------	------	-------	------

Растворяется в органических растворителях, не растворяется в воде [10].

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность
(для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Химически стабильная продукция при нормальных условиях [10-12,15].

10.2 Реакционная способность

В обычных условиях химически инертные. При определенных условиях углеводороды (температура, катализатор и др.), окисляются, галогенируются, сульфидируются, нитруются [10-12]. Водяные пары способны насыщать сжиженный газ до определенной величины, а избыток пара конденсируется, что может привести к образованию ледяных пробок. Легко воспламеняются от искр и пламени. С воздухом пары в соответствующих соотношениях концентраций образуются взрывоопасные смеси [15].

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

Фракция бутановая создает угрозу распространения паровой фазы на больших пространствах и в смеси с воздухом в определенных условиях при наличии источника воспламенения практически всегда приводит к взрыву. Во избежание опасных проявлений исключить нагревание, давление, работы, проводимые с открытым источником огня, контакт с окислителями, кислотами, щелочами [10,28].

11 Информация о токсичности

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

Малоопасная продукция по ГОСТ 12.1.007-76 [1,2]. Токсическое действие в обычных условиях определяется главным образом недостатком кислорода. При высоких концентрациях в воздухе может наступить смерть от удушья. Вдыхание паров оказывает сильное наркотическое действие. Жидкая фаза, попадая на незащищенную кожу, в глаза человека, может привести к обморожению, напоминающему ожог [1,10-12,15].

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

При вдыхании (ингаляционный), попадании сжиженного газа в глаза, на кожные покровы [1,10].

11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека

Нервная и сердечно-сосудистая системы, глаза и кожа (при контакте с жидкой фазой), легкие, печень [10].

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)

Высокие концентрации вызывают наркоз, могут вызвать гипоксию, тяжелые поражения нервной системы (вегето-сосудистая дистония, гепатопатия), ослабление сердечной деятельности. При длительном воздействии на дыхательные пути возможно развитие бронхитов, бронхопневмоний, токсического отека легких. Непосредственный контакт (глаза, кожа) с сжиженным газом (жидкая фаза) может приводить к «холодовым» ожогам [8,9,46,47].

Кожно-резорбтивное и сенсибилизирующее действия не изучались (пропан, бутан) [8].

11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм

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

Влияние на функцию воспроизводства, канцерогенное действия не изучались, мутагенное действие не установлено [8,9,46,47]. Кумулятивность слабая [46].

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

Вещество	CL ₅₀ , мг/м ³	Время экспозиции, ч	Вид животного
Пропан [10]	Не достигается		
Бутан [10]	658000	4	крысы
	680000	2	мыши
Изобутан [12]	1,2867e+ 06	2	мыши
Изобутан [12]	961400	4	крысы

12 Информация о воздействии на окружающую среду

12.1 Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды

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

Загрязняет атмосферный воздух углеводородами, которые являются источниками фотохимического загрязнения окружающей среды, долго сохраняются в воздухе и переносятся на большие расстояния.

При попадании в атмосферный воздух наблюдаются снижение содержания кислорода, наличие специфического запаха при превышении ПДК [40].
Исключить рассеивание в окружающей среде.

12.2 Пути воздействия на окружающую среду

При нарушении правил обращения и транспортирования, аварийные утечки, в результате чрезвычайных ситуаций [45].

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 [10,41 - 44]

Фракция бутановая ТУ 0272-082-00151638-2010	РПБ № 97152834.19.88124 Действителен до 11 апреля 2029 г.	стр. 13 из 18
--	--	------------------

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)
Пропан	Не установлены	Не установлены	Не установлены	Не установлены
Бутан	200/-, рефл.4 класс	Не установлены	Не установлены	Не установлены
Изобутан	15/-, рефл.4 класс	Не установлены	Не установлены	Не установлены

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

В соответствии с REACH для пропана, бутана и изобутана [8]:

CL50 - 49,9 мг/л, 96 ч, рыбы;
CL50 – 69,43 мг/л, 48 ч, дафнии Магна;
ЕС50 – 19,37 мг/л, 96 ч, водоросли.

Для бутилена [8]:

CL50 - 32,5 мг/л, 96 ч, рыбы;
CL50 – 18,7 мг/л, 48 ч, дафнии Магна;
ЕС50 – 14,9 мг/л, 96 ч, водоросли.

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

Трансформируется (рассеиваются в окружающей среде, окисляются до оксидов углерода) [10-12,15].

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

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

Аналогичны применяемым при работе с основной продукцией и изложенным в разделах 7, 8.

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

Сжигание через факельную систему. При необходимости контролируемое выгорание на местах пожара или централизованное выжигание. Создание условий для полного рассеивания остатков газа. Баллоны возвращают для повторного использования на газозаправочные станции. После слива фракции бутановой избыточное давление должно быть не менее 50540 Па (380 мм.рт.ст.) [25].

Отстой воды и загрязнений от очистки оборудования ликвидируют в местах согласованных с местными природоохранными органами в соответствии с СанПиН 2.1.3684 [26].

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 18	РПБ № 97152834.19.88124 Действителен до 11 апреля 2029 г.	Фракция бутановая ТУ 0272-082-00151638-2010
------------------	--	--

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)	1965. При транспортировании трубопроводом не является опасным грузом [1,48].
14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименование	<i>Надлежащее отгрузочное наименование [48]:</i> - ГАЗОВ УГЛЕВОДОРОДНЫХ СМЕСЬ СЖИЖЕННАЯ, Н.У.К. <i>Транспортное наименование [1]:</i> - Фракция бутановая марок А, Б и В
14.3 Применяемые виды транспорта	Железнодорожный транспорт [27].
14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:	[49]:
- класс	2
- подкласс	2.3
- классификационный шифр (по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)	2313, по правилам перевозки опасных грузов по железной дороге 2112 [14]
- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности	3
14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов:	[48]:
- класс или подкласс	подкласс 2.1
- дополнительная опасность	нет
- группа упаковки ООН	не регламентируется
	ГОСТ 19433 и Рекомендации ООН по перевозке опасных грузов не распространяются на опасные грузы, перевозимые трубопроводным транспортом [48,49].
14.6 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)	Надписи: «Беречь от солнечных лучей» по ГОСТ 14192, «Огнеопасно» по ГОСТ 1510 [50, 27].
14.7 Аварийные карточки (при железнодорожных, морских и др. перевозках)	№ 206 при транспортировании железнодорожным транспортом [15]. Код опасности при железнодорожной транспортировке – 23 [1].
14.8 Дополнительная информация	При транспортировании фракции бутановой на экспорт маркировка каждой единицы груза должна соответствовать требованиям международных правил и соглашений о перевозке опасных грузов, действующих между государствами – участниками этих соглашений [1].

15 Информация о национальном и международном законодательствах

Фракция бутановая ТУ 0272-082-00151638-2010	РПБ № 97152834.19.88124 Действителен до 11 апреля 2029 г.	стр. 15 из 18
--	--	------------------

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ

ФЗ «Об охране окружающей среды»;
 ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
 ФЗ «О техническом регулировании»;
 ФЗ «Об отходах производства»;
 ФЗ «О пожарной безопасности»
 ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», а также «Экологический паспорт промышленного предприятия», местные указы.
 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

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

Не требуются [53].

15.2 Международные конвенции и соглашения

Не регулируется Монреальским протоколом и Стокгольмской конвенцией [54,55].

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

16 Дополнительная информация

16.1 Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ

ПБ перерегистрирован в связи с окончанием срока действия в соответствии с требованиями ГОСТ 30333 [56].

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

Предыдущий РПБ № 97152834.19.56371 от 19.04.19 г.

16.2 Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности⁴

1. ТУ 0272-082-00151638-2010 Фракция бутановая. Технические условия
2. ГОСТ 12.1.007-76. Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
3. ГОСТ 32419-2022 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 31340-2022 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования

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

стр. 16 из 18	РПБ № 97152834.19.88124 Действителен до 11 апреля 2029 г.	Фракция бутановая ТУ 0272-082-00151638-2010
------------------	--	--

8. Европейское химическое агентство ЕСНА (European chemical Agency): [Электронный ресурс]. URL: [http://www. http://echa.europa.eu](http://www.echa.europa.eu).
9. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
10. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества:
- Бутан. Свидетельство о госрегистрации серия ВТ 000188 от 27.12.1994 г.
11. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества:
- Пропан. Свидетельство о госрегистрации серия ВТ 000187 от 27.12.1994
12. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества:
- Изобутан. Свидетельство о госрегистрации серия ВТ 000189 от 27.12.1994
13. Н.В.Лазарев. Вредные вещества в промышленности. Т.1, Л., 1976г.
14. В.А.Филов. Вредные химические вещества. Углеводороды. Галогенпроизводных углеводородов. Л. Химия, 1990 г.
15. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики, утв. СЖТ СНГ, протокол от 30.05.2008 № 48 (ред.20.10.2017г.)
16. Н.М. Стаскевич, Д.Я.Вигдорчик Справочник по сжиженным углеводородным газам. Л., Недра, 1986 г.
17. ГОСТ 12.1.044-2018. Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
18. ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC 80079-20-1:2017) Взрывоопасные среды. Часть 20-1. Характеристики веществ для классификации газа и пара. Методы испытаний и данные
19. Д.В.Поповский, В.Ю. Охломенко Боевая одежда и снаряжение пожарного: Методическое пособие. Под общей редакцией В.А. Грачева – М.: Академия ГПС МЧС РФ, 2004 г
20. А.Я. Корольченко, Д.А. Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник, М., Ассоциация Пожнаука, 2004 г.
21. ФЗ РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
22. ГОСТ 12.1.018-93. Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования
23. ГОСТ 12.4.124-83. Система стандартов безопасности труда. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования
24. ГОСТ Р 58577-2019 Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов
25. ГОСТ 17.2.4.02-81 Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ
26. СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
27. ГОСТ 1510-2022 Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение
28. ГОСТ Р 52087-2018 Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия
29. Правила промышленной безопасности опасных и производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением. Приказ Ростехнадзора от 25 марта 2014 г., № 116
30. Приказ Ростехнадзора ФНП в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», утв.Приказом Ростехнадзора № 444 от 21.12.2021 г.

31. ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
32. ГОСТ 15860-84 Баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1,6 МПа. Технические условия
33. ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования
34. ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
35. Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 № 2464 О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда
36. ГОСТ 12.4.121-2015 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия
37. ГОСТ 12.4.122-2020 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Фильтры противогазовые и комбинированные большого габарита. Общие технические условия
38. ГОСТ 12.4.034-2017 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка
39. ГОСТ 12.4.310-2020 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная для защиты работающих от воздействия нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия
40. Средства индивидуальной защиты. Справочное пособие под ред. С.Л.Каминского. Л., «Химия», 1989 г.
41. ГОСТ 12.4.253 -2013 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования
42. ГОСТ 12.4.010-75. Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия
43. Ю.С. Другов, А.Н. Родин, Экологические анализы при разливах нефти и нефтепродуктов. Изд-во «Анатолия». Санкт-Петербург, 2000г.
44. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения. Утв. Приказом № 552 от 13.12.2016 Министерства сельского
45. В.А.Филов. Вредные химические вещества. Природные органические соединения. Том 7, Л. Химия, 1998 г.
46. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации № 988н Министерство здравоохранения РФ Приказ №1420н от 31 декабря 2020 года об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых производятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры
47. Р 2.2.2006-05 Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда
48. Рекомендации ООН по перевозке опасных грузов – Типовые правила. Двадцать второе пересмотренное издание Организации Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2021 г.
49. ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка
50. ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов
51. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ/ADR) (Женева, 30 09.1957 г)
52. Правила морской перевозки опасных грузов (Правила МОПОГ) РД 31.15.01-89
53. Единый перечень товаров, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на таможенной территории Таможенного Союза

стр. 18 из 18	РПБ № 97152834.19.88124 Действителен до 11 апреля 2029 г.	Фракция бутановая ТУ 0272-082-00151638-2010
------------------	--	--

54. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой (принят 16 сентября 1987 г.)
55. Стокгольмская Конвенция о стойких органических загрязнителях (Стокгольм, 22 мая 2001 г.)
56. ГОСТ 30333-2007. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.