

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 9 7 1 5 2 8 3 4 1 9 . 6 1 2 6 6

от «24» марта 2020 г.

Действителен до «24» марта 2025 г.

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



## НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

Газы углеводородные сжиженные топливные марки бутан  
технический (БТ)

химическое (по IUPAC)

Не имеет

торговое

Газы углеводородные сжиженные топливные марки бутан  
технический (БТ)

синонимы

Смесь сжиженных углеводородных газов, газообразное топливо

Код ОКПД 2

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

Код ТН ВЭД

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)

ГОСТ Р 52087-2018 Газы углеводородные сжиженные топливные.  
Технические условия

## 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. Горючий газ. 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 <sup>3</sup>	Класс опасности	№ CAS	№ ЕС
Бутан	900/300, пары (углеводороды алифатические предельные C <sub>2</sub> - C <sub>10</sub> в пересчете на C)	4	106-97-8	203-448-7

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью «Газпром переработка»

филиал Сургутский завод по стабилизации конденсата, г. Сургут  
(наименование организации) (город)

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

Код ОКПО 9 7 1 5 2 8 3 4

Телефон экстренной связи 8 (3462) 95-48-89

Руководитель организации-заявителя



А. Б. Дорожук /  
(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/м<sup>3</sup>
- Сигнальное слово** – слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340-2013

<b>Газы углеводородные сжиженные топливные марки бутан технический (БТ) ГОСТ Р 52087-2018</b>	<b>РПБ № 97152834.19.61266</b> <b>Действителен до 24 марта 2025 г.</b>	<b>стр. 3</b> <b>из 17</b>
---	---	-------------------------------

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

### 1.1 Идентификация химической продукции

1.1.1 Техническое наименование	Газы углеводородные сжиженные топливные марки бутан технический (БТ) [1].
1.1.2 Краткие рекомендации по применению (в т.ч. ограничения по применению)	Газы углеводородные сжиженные топливные марки бутан технический (БТ) (далее по тексту сжиженный газ), применяется в качестве топлива для коммунально-бытового потребления, моторного топлива для автомобильного транспорта, а также в промышленных целях. Применение - по приложению А ГОСТ Р 52087 [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
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) 95-48-89 (время московское)
1.2.4 Факс	8 (3462) 95-48-05 (время московское)
1.2.5 E-mail	Отсутствует

## 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) СГС (ГОСТ 32419-2013, ГОСТ 32423-2013, ГОСТ 32424-2013, ГОСТ 32425-2013	По ГОСТ 12.1.007 малоопасная продукция по степени воздействия на организм: 4 класс опасности [1,2]. В соответствии с СГС продукция относится к следующим видам и классам опасности химической продукции [3-6]: - сжиженный газ; - воспламеняющийся газ: 1 класс; - химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы-мишени при однократном воздействии: 3 класс (химическая продукция, обладающая наркотическим действием).
--	--

### 2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013 [7]

2.2.1 Сигнальное слово	<b>ОПАСНО</b>
------------------------	---------------

стр. 4 из 17	РПБ № 97152834.19.61266 Действителен до 24 марта 2025 г.	Газы углеводородные сжиженные топливные марки бутан технический (БТ) ГОСТ Р 52087-2018
-----------------	---	--

## 2.2.2 Символы (знаки) опасности



## 2.2.3 Краткая характеристика опасности (H-фразы)

H280: Газ под давлением. Баллоны (емкости) могут взрываться при нагревании  
H220: Чрезвычайно легковоспламеняющийся газ  
H336: Может вызвать сонливость и головокружение.

## 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)

Газы углеводородные сжиженные топливные марки бутан технический вырабатываются из широкой фракции легких углеводородов на узле получения пропана (УПП) по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52087. Представляет собой смесь бутанов с примесями углеводородов C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub> [1].

### 3.2 Компоненты

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

Таблица 1 [1,8,9]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ EC
		БТ	ПДКр.з., мг/м <sup>3</sup>		
Сумма метана, этана и этилена:	Не нормируется				
метан	-	7000, пары	4	74-82-8	200-812-7
этан	-	900/300, пары*		74-84-0	200-814-8
этилен	-	300/100, пары**		74-85-1	200-815-3
Сумма пропана и пропилена в том числе:	Не нормируется				
пропан	-	900/300, пары*	4	74-98-6	200-827-9
пропилен	-	300/100, пары**		115-07-11	204-062-1
Сумма бутанов и бутиленов:	Не менее 60				
н-бутан	-	900/300, пары*	4	106-97-8	203-448-7
изобутан	-			75-28-5	200-857-2
бутилен	-	300/100, пары**			
Сумма непредельных углеводородов, не более	-	300/100, пары**	4	-	-
Массовая доля сероводорода и меркаптановой серы, не более, в том числе сероводород	Не более 0,013 Не более 0,003	10, пары 3, пары (дигидросульфид, смесь с углеводородами C <sub>1-5</sub> )	2, O 2, O	7783-06-4	231-977-3

Примечание: \* углеводороды алифатические предельные C<sub>2-10</sub> (в пересчете на C)  
\*\* алкены (в пересчете на C)

<b>Газы углеводородные сжиженные топливные марки бутан технический (БТ) ГОСТ Р 52087-2018</b>	<b>РПБ № 97152834.19.61266 Действителен до 24 марта 2025 г.</b>	<b>стр. 5 из 17</b>
---	---	-------------------------

## 4 Меры первой помощи

### 4.1 Наблюдаемые симптомы

- |  |   |
|--|---|
| 4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)    | Головная боль, головокружение, недомогание, 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 [1,10-14]. |
| 4.1.2 При воздействии на кожу                              | Контакт с сжиженным газом (жидкая фаза) вызывает обморожение, напоминающее ожог: покраснение, отек, боль [1,10-14,16].  |
| 4.1.3 При попадании в глаза                                | Контакт с сжиженным газом (жидкая фаза) может вызвать обморожение, напоминающее ожог: покраснение, боль, неясность зрения [1,10-14,16].   |
| 4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании) | Отравление пероральным путем маловероятно (не попадает внутрь организма) [1,10-13,16].  |

### 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 непрерывно до восстановления самостоятельного дыхания. Вызвать врача [1,10-14]. |
| 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 [1,10-12,16].  |
| 4.2.3 При попадании в глаза              | Обильно промыть глаза проточной водой при широко раскрытой глазной щели. Обратиться за медицинской помощью [1,10-14].  |
| 4.2.4 При отравлении пероральным путем   | Не попадает внутрь организма [1,10-14].  |
| 4.2.5 Противопоказания                   | При обморожении не снимать одежду с пораженного участка. Не вызывать рвоту искусственным путем. [10-14,16].  |

## 5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

- |  |                   |
|--|-------------------|
| 5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности | Горючий газ [17]. |
|--|-------------------|

стр. 6 из 17	РПБ № 97152834.19.61266 Действителен до 24 марта 2025 г.	Газы углеводородные сжиженные топливные марки бутан технический (БТ) ГОСТ Р 52087-2018
-----------------	---	--

(по ГОСТ 12.1.044-2018)

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

В соответствии с «Требования пожарной безопасности к веществам и материалам» (ФЗ РФ от 22.07.2008 № 123) [23,1]:

Наименование показателей	Пропан	Изобутан	Бутан
Группа горючести [17]	Горючий газ		
Температура самовоспламенения, °С [1,18,20]	470	460	372
Температура вспышки, °С [18,20]	Минус 104	-	Минус 60
Концентрационный предел распространения пламени в воздухе, % об. [1,18,20] нижний верхний	1,7 10,9	1,3 9,8	1,4 9,3
Минимальная энергия зажигания, мДж [20]	0,25	0,376	0,25
Максимальное давление взрыва, кПа [20]	843	-	843
Максимальная скорость нарастания давления, МПа/с [20]	24,8	-	-
Скорость распространения пламени, м/сек [20]	0,390	0,349	0,450
Группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.5 [18]	Т1	Т1	Т2
Категория взрывоопасности смеси по ГОСТ 30852.11 [18]	ПА	ПА	ПА

5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность

В результате неполноты сгорания выделяются токсичные газы: оксиды углерода, серы и азота, которые раздражают дыхательные пути, глаза, оказывают наркотическое действие, вызывают удушье от недостатка кислорода, потерю сознания, в тяжелых случаях возможен летальный исход [16].

5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров

Газовые огнетушащие составы на основе инертных газов, порошковые составы, тонкораспыленная вода для охлаждения, при объемном тушении – углекислый газ [1].

Наиболее эффективные средства тушения - огнетушащие газовые и аэрозольные составы [20].

При развившихся пожарах – тонкораспыленная пена с максимального расстояния [15].

5.5 Запрещенные средства тушения пожаров

Компактная струя воды [20].

5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров

Специальная защитная одежда пожарного, включающая в себя боевую одежду пожарного, специальную

<b>Газы углеводородные сжиженные топливные марки бутан технический (БТ) ГОСТ Р 52087-2018</b>	<b>РПБ № 97152834.19.61266 Действителен до 24 марта 2025 г.</b>	<b>стр. 7 из 17</b>
---	---	-------------------------

(СИЗ пожарных)

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, в порожних емкостях образуются взрывоопасные смеси. Может скапливаться в низких местах во взрывоопасных концентрациях [15]. Организовать водяную завесу между очагом пожара и емкостями. Не прекращать горения при наличии утечки [16].

## **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 200м. Откорректировать указанное расстояние по данным химразведки. Удалить посторонних. Держаться наветренной стороны. Избегать низких мест. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить. Устранить источники огня и искр. В опасную зону входить в защитных средствах. Пострадавшим оказать первую помощь и отправить из очага поражения на медобследование [15].

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. Респиратор противогазовый фильтрующий РПГ-67 с патроном А. При возгорании - огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20 [15].

### **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 (изоляция) паров используют распыленную воду [15].

Произвести замеры на соответствие уровню ПДКр.з.

6.2.2 Действия при пожаре

Немедленно принять меры к ликвидации пожара, сообщить в пожарную часть. Не приближаться к емко-

стр. 8 из 17	РПБ № 97152834.19.61266 Действителен до 24 марта 2025 г.	Газы углеводородные сжиженные топливные марки бутан технический (БТ) ГОСТ Р 52087-2018
-----------------	---	--

стям. Охлаждать емкости водой с максимального расстояния. Не прекращать горения при наличии утечки. Тушить тонкораспыленной пеной с максимального расстояния [15].

## **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 в производственных помещениях и местные вытяжные устройства, анализ воздуха рабочей зоны в производственных помещениях и на открытых площадках [1,35,36]. Герметичное исполнение оборудования, емкостей и присоединительных узлов. Выполнение оборудования, коммуникаций и арматуры искусственного освещения во взрывобезопасном исполнении, защита от накопления статического электричества [1,24,25]. При ремонтных работах использовать искробезопасный инструмент. Рабочие места должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения [1].  
При использовании в быту – наличие и надлежащее содержание дымовых и вентиляционных каналов [16].

#### **7.1.2 Меры по защите окружающей среды**

Максимальная герметизация емкостей, коммуникаций, насосных агрегатов и другого оборудования, строгое соблюдение технологического режима.  
При производстве и применении сжиженных газов должен быть организован производственный контроль за содержанием предельно-допустимых выбросов в атмосферу [1,26-28].

#### **7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке**

Сжиженный газ перевозят в соответствии с ГОСТ 1510 специальными железнодорожными вагонами-цистернами, водным и автотранспортом, а также по трубопроводу в соответствии с правилами промышленной безопасности опасных и производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением и правилами перевозок опасных грузов, действующими на конкретном виде транспорта [1,29-32].  
Заполнение цистерн, емкостей следует производить с учетом увеличения объема из-за повышения температуры в пути следования и в пункте назначения [29].  
При перевозке в баллонах предохранять от ударов, действия прямых солнечных лучей, в вертикальном положении ставить на «башмак», обязательно с прокладками между баллонами и с ограждением, исключая их падение. При горизонтальном положении – укладываются так, чтобы вентили были направлены в одну сторону. При разгрузке спускать колпаками вверх и сразу ставить на «башмак». Не разрешается катить и волочить баллоны по земле [16].



Газы углеводородные сжиженные топливные марки бутан технический (БТ) ГОСТ Р 52087-2018	РПБ № 97152834.19.61266 Действителен до 24 марта 2025 г.	стр. 9 из 17
--	--	--------------

## 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 в соответствии с ГОСТ 1510 [1, 29].

Баллоны с сжиженным газом могут храниться в специальном крытом помещении с покрытием легкого типа вдали от нагревательных приборов, не допускать ударов друг о друга, иметь средства надежного крепления. Емкости и баллоны хранят на разных площадках. Баллоны должны быть освидетельствованы, защищены от статического электричества. Запрещается применять открытый огонь, освещение должно быть выполнено во взрывобезопасном исполнении [1,29,16].

Гарантийный срок хранения 6 месяцев с даты изготовления продукции при соблюдении правил обращения [1].

Несовместимые при хранении вещества и материалы: окислители, кислоты, щелочи, горючие материалы [10-12,33].

### 7.2.2 Тара и упаковка

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

Специализированные цистерны, металлические емкости, баллоны из углеродистых сталей, освидетельствованные в установленном порядке в соответствии с правилами промышленной безопасности опасных и производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением и в соответствии с ГОСТ 15860 [1,29-32,34].

### 7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

Следить за исправностью и герметичностью оборудования. Не допускать неполноты сгорания, проскока и отрыва пламени горелки, утечку определять мыльной пеной. При наличии утечки немедленно вызвать аварийную службу. Не включать свет и электроприборы, проветрить помещение, не курить.

Баллоны с сжиженным газом хранить в хорошо вентилируемом месте, в вертикальном положении, не допускать падения на пол, предохранять от воздействия прямых солнечных лучей и нагревания, не закапывать и не ставить в подвал [15].

## 8 Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

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

ПДК р.з. [1,9]:

- 900/300 мг/м<sup>3</sup>, пары (углеводороды алифатические предельные C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub> в пересчете на C)

- 300/100 мг/м<sup>3</sup>, пары (алкены C<sub>2</sub>-10 в пересчете на C).

### 8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Приточно-вытяжная вентиляция, обеспечивающая содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не выше их ПДК, устройство вентиляционных отсосов в

стр. 10 из 17	РПБ № 97152834.19.61266 Действителен до 24 марта 2025 г.	Газы углеводородные сжиженные топливные марки бутан технический (БТ) ГОСТ Р 52087-2018
------------------	---	--

местах возможного выделения продукта [1,35].

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 [1,36].

### 8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

#### 8.3.1 Общие рекомендации

Избегать прямого контакта с продуктом, не вдыхать пары, не принимать пищу и питье, не курить на рабочем месте, применять СИЗ, после работы принимать душ [1,37].

Все работающие должны проходить предварительные при приеме на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с приказами Минздрава РФ, а также обучение и инструктажи по технике безопасности в соответствии с ГОСТ 12.0.004 [1,37]. Должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты, утвержденными в установленном порядке [1].

#### 8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

Промышленные фильтрующие противогазы с фильтрующей коробкой марки А или коробками с маркировкой по защите от вредных веществ АВЕР с соответствующими классами защиты. При высоких концентрациях и работе в закрытых емкостях, сосудах, колодцах и т. д. — шланговые изолирующие противогазы с принудительной подачей воздуха или изолирующие воздушно-дыхательные аппараты [1,38-40].

#### 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) [41], специальная нескользящая обувь с глубоким рифлением, обитая не искрящими гвоздями [42]. 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) [43].

Для защиты рук - рукавицы из вискознополиэфирной ткани с маслородоодежающими свойствами и лавсановискозной ткани с маслородоодежающей пропиткой [1,44].

#### 8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту

СИЗ не применяют [16].

## 9 Физико-химические свойства

### 9.1 Физическое состояние (агрегатное состояние, цвет, запах)

Бесцветный газ со специфическим характерным запахом, при повышении давления легко сжижается и

<b>Газы углеводородные сжиженные топливные марки бутан технический (БТ) ГОСТ Р 52087-2018</b>	<b>РПБ № 97152834.19.61266</b> <b>Действителен до 24 марта 2025 г.</b>	<b>стр. 11</b> <b>из 17</b>
---	---	--------------------------------

представляет собой бесцветную прозрачную легкоподвижную жидкость [1,10-14,16].

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.

[16]:

Наименование показателей	Марка БТ
Давление насыщенных паров избыточное МПа, при температуре: + 45 °С не более - 20 °С не менее - 30 °С не менее	1,6 - -
Объемная доля жидкого остатка при 20 °С, %, не более	1,8
Интенсивность запаха, баллы, не менее	3
Октановое число, не менее	-

[1,16]:

	Пропан	Бутан	Изобутан
Температура кипения растворенных газов при давлении 101,3 °С	минус 42,06	минус 0,5	минус 11,7
Температура критическая, °С	96,84	152,01	134,98

Растворяется в органических растворителях, не растворяется в воде [10-12,16].

## 10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность (для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Химически стабильная продукция при соблюдении условий обращения [10-14,16].

10.2 Реакционная способность

В обычных условиях химически инертная. При определенных условиях углеводороды (температура, катализатор и др.), окисляются, галогенируются, сульфироваются, нитруются [10-14]. 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 образуют взрывоопасные смеси [1,16].

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

Сжиженный газ 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 [1,16].

Во избежание опасных проявлений исключить нагревание, давление, работы, проводимые с открытым источником огня, контакт с окислителями, кислотами, щелочами [10-12,33].

стр. 12 из 17	РПБ № 97152834.19.61266 Действителен до 24 марта 2025 г.	Газы углеводородные сжиженные топливные марки бутан технический (БТ) ГОСТ Р 52087-2018
------------------	---	--

## 11 Информация о токсичности

### 11.1 Общая характеристика воздействия

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

Малоопасная продукция по степени воздействия на организм [1,2]. Вредное воздействие в обычных условиях определяется главным образом недостатком кислорода. При высоких концентрациях в воздухе человек может погибнуть от удушья. Вдыхание паров оказывает сильное наркотическое действие. Жидкая фаза, попадая на незащищенную кожу, в глаза человека, может привести к обморожению, напоминая ожог [1,10-14,16].

### 11.2 Пути воздействия

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

При вдыхании (ингаляционный), попадании сжиженного газа в глаза, на кожные покровы [1,10-12].

### 11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека

Нервная и сердечно-сосудистая системы, глаза и кожа (при контакте с жидкой фазой), легкие, печень [10-12].

### 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)

Оказывает раздражающее действие на органы дыхания, глаза. Высокие концентрации углеводородов вызывают наркоз, могут вызвать гипоксию, тяжелые поражения нервной системы (вегето-сосудистая дистония, гепатопатия), ослабление сердечной деятельности. При раздражении дыхательных путей возможно развитие бронхитов, бронхопневмоний, токсического отека легких. Непосредственный контакт (глаза, кожа) с сжиженным газом (жидкая фаза) может приводить к «холодовым» ожогам [1,10-14,16]. Кожно-резорбтивное и сенсибилизирующее действия не изучались (пропан, бутан, изобутан) [10-12].

### 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 (эмбриотропное, гонадотропное, тератогенное действия), мутагенное действие не установлено. Канцерогенное действие не изучалось. Кумулятивность слабая [10-12].

### 11.6 Показатели острой токсичности (DL<sub>50</sub> (ЛД<sub>50</sub>), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного; CL<sub>50</sub> (ЛК<sub>50</sub>), время экспозиции (ч), вид животного)

Вещество	CL <sub>50</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Время экспозиции, ч	Вид животного
Пропан [11]	Не достигается		
Бутан [10]	658000	4	крысы
	680000	2	мыши

## 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, долго сохраняются в воздухе и переносятся на большие расстояния.

При попадании в атмосферный воздух наблюдаются снижение содержания кислорода, появление специфического запаха при превышении ПДК. Исключить рас-

<b>Газы углеводородные сжиженные топливные марки бутан технический (БТ) ГОСТ Р 52087-2018</b>	<b>РПБ № 97152834.19.61266 Действителен до 24 марта 2025 г.</b>	<b>стр. 13 из 17</b>
---	---	----------------------

сеивание в окружающей среде [45,51].

12.2 Пути воздействия на окружающую среду

При нарушении правил обращения и транспортирования, аварийные утечки, в результате чрезвычайных ситуаций [16,51].

### 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 [46-49]

Компоненты (наименование)	ПДК атм.в. ,мг/м <sup>3</sup> (ЛПВ <sup>1</sup> , класс опасности)	ПДК вода <sup>2</sup> или ОДУ вода, мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК рыб.хоз. <sup>3</sup> или ОБУВ рыб.хоз., мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
Пропан	не установлены	не установлены	не установлены	не установлены
н.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 для рыб (96 ч), дафний (48 ч), водорослей (72 или 96 ч) и др.)

Пропан, бутан, изобутан [8]:  
CL50 - 147,54 мг/л, 96 ч, рыбы;  
CL50 – 69,43 мг/л, 48 ч, дафний Магна;  
ЕС50 – 16,5 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.)

Трансформируются медленно (рассеиваются в окружающей среде). Углеводороды в атмосфере подвергаются фотохимическому окислению с образованием карбонильных соединений, алкилнитратов и др. [16,51].

## 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 и 8 ПБ.

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

Сжигание через факельную систему в условиях производства. При необходимости контролируемое выгорание на местах пожара или централизованное выжигание. Создание условий для полного рассеивания остатков газа [16].

Баллоны возвращают для повторного наполнения на газозаправочные станции. После слива сжиженного газа избыточное давление должно быть не менее 50540 Па (380 мм.рт.ст.) [29].

<sup>1</sup> 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).

<sup>2</sup> Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

<sup>3</sup> Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение (в том числе и морских)

стр. 14 из 17	РПБ № 97152834.19.61266 Действителен до 24 марта 2025 г.	Газы углеводородные сжиженные топливные марки бутан технический (БТ) ГОСТ Р 52087-2018
------------------	---	--

Отстой воды и загрязнений от очистки оборудования ликвидируют в местах согласованных с местными природоохранными органами в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322 [50].

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

Отходы при применении в быту не образуются. Баллоны следует сдавать на газозаправочные станции [16].

## 14 Информация при перевозках (транспортировании)

14.1 Номер ООН (UN) (в соответствии с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)	1011 [1,52]
14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименование	<i>Надлежащее отгрузочное наименование</i> [52,15]: - БУТАН <i>Транспортное наименование</i> [1]: - Газы углеводородные сжиженные топливные марки бутан технический (БТ).
14.3 Применяемые виды транспорта	Железнодорожный, автомобильный, водный и трубопроводный транспорт [1,29].
14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:	[53]:
- 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 [1,15]
- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности	3
14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов	[52]:
- класс или подкласс	подкласс 2.1
- дополнительная опасность	нет
- группа упаковки ООН	не регламентируется
14.6 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)	Надписи: «Беречь от солнечных лучей» по ГОСТ 14192, «Огнеопасно» по ГОСТ 1510 [54,29].
14.7 Аварийные карточки (при железнодорожных, морских и др. перевозках)	№ 206 при транспортировании железнодорожным транспортом [1,15]. F-D; S-U при перевозках морским транспортом [56].
14.8 Дополнительная информация	При перевозке автомобильным транспортом в соответствии с правилами ДОПОГ идентификационный номер опасности 23, классификационный код 2F [55].

## 15 Информация о национальном и международном законодательствах

<b>Газы углеводородные сжиженные топливные марки бутан технический (БТ) ГОСТ Р 52087-2018</b>	<b>РПБ № 97152834.19.61266</b> <b>Действителен до 24 марта 2025 г.</b>	<b>стр. 15</b> <b>из 17</b>
---	---	--------------------------------

## 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 и потребления»;  
 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 [57].

### 15.2 Международные конвенции и соглашения

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

Не регулируется Монреальским протоколом и Стокгольмской конвенцией [58,59].

## 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

ПБ разработан впервые в соответствии с требованиями ГОСТ 30333 [60].

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

- ГОСТ Р 52087-2018 Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия
- ГОСТ 12.1.007-76. Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
- ГОСТ 32419-2013 Классификация опасности химической продукции. Общие требования
- ГОСТ 32423-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм
- ГОСТ 32424-2013 Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения
- ГОСТ 32425-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду
- ГОСТ 31340-2013. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования
- Европейское химическое агентство ЕСНА (European chemical Agency): [Электронный ресурс]. URL: <http://www.echa.europa.eu>.
- ГН 2.2.5.3532-18. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
- Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества:  
- Бутан. Свидетельство о госрегистрации серия ВТ 000188 от 27.12.1994 г.
- Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества:  
- Пропан. Свидетельство о госрегистрации серия ВТ 000187 от 27.12.1994

стр. 16 из 17	РПБ № 97152834.19.61266 Действителен до 24 марта 2025 г.	Газы углеводородные сжиженные топливные марки бутан технический (БТ) ГОСТ Р 52087-2018
------------------	---	--

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. Галогенпроизводные 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 12.1.044-89. Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
18. ГОСТ 30852.19-2002. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 20. Данные по горючим газам и парам, относящиеся к эксплуатации электрооборудования
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. Г.Т. Земский. Огнеопасные свойства неорганических и органических материалов. Справочник. М.. ВНИИПО. 2016
22. ГОСТ 31369-2008. Газ природный. Вычисление теплоты сгорания, плотности, относительной плотности и числа Воббе на основе компонентного состава
23. ФЗ РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
24. ГОСТ 12.1.018-93. Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования
25. ГОСТ 12.4.124-83. Система стандартов безопасности труда. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования
26. ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями
27. ГОСТ 17.2.4.02-81 Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ
28. СанПиН 2.1.6.1032-01 Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населённых мест
29. ГОСТ 1510-84. Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение
30. Правила промышленной безопасности опасных и производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением. Приказ Росгортехнадзора от 25 марта 2014 г., № 116
31. Технический регламент Таможенного союза 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»
32. Руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», утв.Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 784 от 27.12.2012г.
33. ГОСТ 12.1.004-89 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
34. ГОСТ 15860-84 Баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1,6 МПа. Технические условия
35. ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования
36. ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно- гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
37. ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
38. ГОСТ 12.4.121-2015 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты



<b>Газы углеводородные сжиженные топливные марки бутан технический (БТ) ГОСТ Р 52087-2018</b>	<b>РПБ № 97152834.19.61266 Действителен до 24 марта 2025 г.</b>	<b>стр. 17 из 17</b>
---	---	--------------------------

- органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия
39. ГОСТ 12.4.122 -83 Система стандартов безопасности труда. Коробки фильтрующе-поглощающие
  40. ГОСТ 12.4.034-2017 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка
  41. ГОСТ 12.4.310-2016 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты работающих от воздействия нефти и нефтепродуктов. Технические требования
  42. Средства индивидуальной защиты. Справочное пособие под ред. С.Л.Каминского. Л., «Химия», 1989 г.
  43. ГОСТ 12.4.253 -2013 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования
  44. ГОСТ 12.4.010-75. Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия
  45. Ю.С. Другов, А.Н. Родин, Экологические анализы при разливах нефти и нефтепродуктов. Изд-во «Анатолия». Санкт-Петербург, 2000г.
  46. ГН 2.1.6.3492-17 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений
  47. ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственного и культурно- бытового водопользования
  48. 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
  49. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве
  50. СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
  51. В.А.Филов. Вредные химические вещества. Природные органические соединения. Том 7, Л. Химия, 1998 г.
  52. Рекомендации ООН по перевозке опасных грузов – Типовые правила. Двадцатое пересмотренное издание Организации Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2017 г.
  53. ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка
  54. ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов
  55. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ/ADR) (Женева, 30 09.1957 г)
  56. Правила морской перевозки опасных грузов (Правила МОПОГ) РД 31.15.01-89
  57. Единый перечень товаров, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на таможенной территории Таможенного Союза
  58. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой (принят 16 сентября 1987 г.)
  59. Стокгольмская Конвенция о стойких органических загрязнителях (Стокгольм, 22 мая 2001 г.)
  60. ГОСТ 30333-2007. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.