

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 1 2 1 7 2 7 7 5 . 0 6 . 9 6 3 5 0

от «28» апреля 2025 г.

Действителен до «28» апреля 2030 г.

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



НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

Метан особой чистоты

химическое (по IUPAC)

Метан

торговое

Метан особой чистоты (марок 3.0, 4.0, 5.0, 6.0)

синонимы

Метилгидрид

Код ОКПД 2

0 6 . 2 0 . 1 0 . 1 1 0

Код ТН ВЭД ЕАЭС

2 7 1 1 2 1 0 0 0 0

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

ТУ 06.20.10-014-12172775-2023 «Метан особой чистоты»

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово **ОПАСНО**

Краткая (словесная): Малоопасная продукция по степени воздействия на организм - 4-й класс в соответствии с ГОСТ 12.1.007. В среде, обогащенной метаном и с объемным содержанием кислорода менее 19%об., наступает кислородная недостаточность, удушье, потеря сознания и смертельный исход. Сжатый горючий газ под давлением. Чрезвычайно легковоспламеняющийся горючий газ. Баллоны (емкости) могут взрываться при нагревании. Может представлять опасность для окру- жающей среды.

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности	№ CAS	№ EC
Метан	7000	4	74-82-8	200-812-7

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «БК Групп»,
(наименование организации)

г. Москва
(город)

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

Код ОКПО 1 2 1 7 2 7 7 5

Телефон экстренной связи **+7 495 118 41 95**

Руководитель организации-заявителя

(подпись)



А.А. Косовцев /
(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
ЕАЭС** – Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза
- № CAS** – номер вещества в реестре Chemical Abstracts Service
- № ЕС** – номер вещества в реестре Европейского химического агентства
- ПДК р.з.** – предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м³
- Сигнальное слово** – слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340

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

1.1 Идентификация химической продукции

1.1.1 Техническое наименование Метан особой чистоты (далее – метан ОЧ)/1/.

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

Метан ОЧ применяется как сырьё для получения многих ценных продуктов химической промышленности - метанола, формальдегида, ацетилен, сероуглерода, хлороформа, синильной кислоты, сажи, в качестве топлива, используется в различных отраслях науки и техники в качестве чистого вещества. /1/.

1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

1.2.1 Полное официальное название организации ООО «БК Групп»

1.2.2 Адрес (почтовый и юридический) Юридический адрес: 115114, г. Москва, наб. Дербеневская, д. 7, стр. 2, офис 402
Адрес производства: Московская обл., г. Балашиха, ул. Керамическая, д. 2А (микрорайон «Керамик»)

1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени +7 495 118 41 95

1.2.4 E-mail info@bk-group.org

2 Идентификация опасности (опасностей)

2.1 Степень опасности химической продукции в целом
(сведения о классификации опасности в соответствии с законодательством РФ (ГОСТ 12.1.007-76) и СГС (ГОСТ 32419, ГОСТ 32423, ГОСТ 32424, ГОСТ 32425))

Малоопасная по степени воздействия на организм продукция, 4 класс опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007.

Классификация в соответствии с СГС:

- химическая продукция, представляющая собой сжатый газ;

- воспламеняющийся газ, класс 1. /1, 4, 11-13, 34/.

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340

2.2.1 Сигнальное слово «ОПАСНО» /11/

2.2.2 Символы (знаки) опасности

Баллон для газа -



Газ воспламеняющейся -



/9,11/

2.2.3 Краткая характеристика опасности

H220: Чрезвычайно легко воспламеняющийся газ.

стр. 4 из 19	Метан особой чистоты по ТУ 06.20.10 – 014 – 12172775 - 2023	РПБ№ 12172775.06.96350 Действителен до «28» апреля 2030
-----------------	--	--

(Н-фразы)

H280: Газ под давлением. Баллоны (емкости) могут взрываться при нагревании.

/11/

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование
(по IUPAC)

Метан/1, 14/

3.1.2 Химическая формула

CH₄ /1, 14/

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

Сырьем для производства метана ОЧ может являться природный газ, используемый в качестве сырья и/или топлива промышленного и коммунально-бытового назначения, в том числе получаемый при регазификации сжиженного природного газа и выпускаемый по ГОСТ 5542. В соответствии с техническими условиями метан ОЧ выпускается следующих марок: марка 3.0 (99,9%), марка 4.0 (99,99%), марка 5.0 (99,999%), марка 6.0 (99,9999%). / 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, 28, 35]

Компоненты (наименование)	Объемная доля, %				Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ EC
	марка 3.0	марка 4.0	марка 5.0	марка 6.0	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности		
Метан	99,9	99,99	99,999	99,9999	7000	4	74-82-8	200-812-7
Кислород	кислород в сумме с азотом 0,07	кислород в сумме с азотом 0,007	0,0002	0,00002	не установлена	нет	7782-44-7	231-956-9
Азот			0,0005	0,00003	не установлена	нет	7727-37-9	231-783-9

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)

Случаи острого отравления метаном для человека встречаются редко. Наркотическое действие метана ослабляется его малой растворимостью в воде и крови, а также химической инертностью. При вдыхании высоких концентраций - возбуждение, учащение дыхания, сменяющиеся заторможенностью, урежением дыхания,

Метан особой чистоты по ТУ 06.20.10 – 014 – 12172775 - 2023	РПБ№ 12172775.06.96350 Действителен до «28» апреля 2030	стр. 5 из 19
--	--	-----------------

головная боль, слабость, боли в области сердца, тошнота, рвота, бледность кожных покровов, чувство удушья, судороги. /1, 14, 34, 35/.

4.1.2 При воздействии на кожу Не оказывает какого-либо воздействия /14, 35/.

4.1.3 При попадании в глаза Не оказывает какого-либо воздействия. /14, 35/.

4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании) Данный путь поступления маловероятен. /14, 35/.

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем Свежий воздух, тепло, покой, чистая одежда. В случае удушья – искусственное дыхание или применение кислорода, диоксида углерода. При необходимости обратиться за медицинской помощью. /14, 35/.

4.2.2 При воздействии на кожу Не оказывает какого-либо воздействия. /14, 35/.

4.2.3 При попадании в глаза Не оказывает какого-либо воздействия. /14, 35/.

4.2.4 При отравлении пероральным путем Данный путь поступления маловероятен. /14, 35/.

4.2.5 Противопоказания Отсутствуют. /14, 34/.

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-18)

Метан ОЧ пожаро - взрывоопасный легковоспламеняющийся газ. Воспламеняется от искр и пламени. Смеси метана с воздухом взрывоопасны. Наиболее взрывоопасная концентрация метана в смеси с воздухом 9,5об.%, при содержании в воздухе до 5—6% метан горит около источника тепла (температура воспламенения 650—750 °С), от 5—6% до 14—16% взрывается, свыше ~ 16% может гореть при притоке кислорода извне; снижение при этом концентрации метана может привести к взрыву. Взрыв сопровождается большим выделением тепла. В порожних емкостях и баллонах могут образовываться взрывоопасные смеси./1, 5, 14, 34/.

5.2 Показатели пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-18)

Показатели пожароопасности представлены в таблице 2. /1, 5, 14, 34/.

Таблица 2

Газ или пар	Концентрационный предел	Температура само-	Значение БЭМЗ,	Группа взрыво-	Категория взрыво-	Значение минималь-
-------------	-------------------------	-------------------	----------------	----------------	-------------------	--------------------

стр. 6 из 19	Метан особой чистоты по ТУ 06.20.10 – 014 – 12172775 - 2023	РПБ№ 12172775.06.96350 Действителен до «28» апреля 2030
-----------------	--	--

	распространения пламени		воспла- менения, °С	мм	опасной смеси по ГОСТ 31610.20-1	опасности смеси ГОСТ 31610.20-1	ного тока воспламе- нения, мА
	нижний	верхний					
Метан с воздухом	4,4	17,0	535	0,94	Т 1	IIА	85

5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность

В очаге пожара метан может подвергаться термодеструкции с образованием токсичных оксидов углерода. метан при хроническом воздействии малых концентраций в воздухе неблагоприятно влияет на центральную нервную систему.
/14, 18, 34/.

5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров

Наиболее целесообразное пожаротушение объемное с применением хладонов: 114В2, 12В1, смесью 85%_(масс)СО₂+15%_(масс)(С₂Ф₄Вг₂). Так же средством пожаротушения являются порошки ПСБ-3, П-2АП, ПФ
/14, 18, 34/.

5.5 Запрещенные средства тушения пожаров

Не рекомендуется использовать воду в виде компактных струй и огнетушащие средства на основе воды при тушении пожаров класса С - горение газообразных веществ. /14, 18, 34/.

5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных)

Боевая одежда пожарного (куртка и брюки со съемными теплоизолирующими подстежками) в комплекте с поясом пожарным спасательным, рукавицами или перчатками, каской пожарной, специальной защитной обувью, изолирующий противогаз. /29-31/.

5.7 Специфика при тушении

Давление в баллоне возрастает под действием тепла, вследствие появления внешнего источника нагрева, что может привести к взрыву баллона, сопровождающемуся сильным выбросом большого количества сжатого газа и возможным разлетом осколков баллона. Мерой, предотвращающей взрыв баллона, является организовать водяную завесу между очагом пожара и емкостями с метаном. Охлаждать емкости водой с большого расстояния. /1, 14, 18, 34/.

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 300 м. Отрегулировать расстояние по результатам химразведки. В опасную зону входить в защитных средствах. Держаться наветренной стороны. Избегать низких мест. Пострадавшим оказать первую помощь. Не курить. Устранить источники огня и искр. Применять только искробезопасный инструмент. Запрещается применение открытого огня в зонах возможного выделения метана. Вызвать газоспасательную службу района, сообщить в ЦСЭН. /14, 24/.

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

Огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ – 20. Для химразведки и руководителя работ - ПДУ-3 (в течение 20 минут). /14, 24/.

6.2 Порядок действий при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций

6.2.1 Действия при утечке, разливе, россыпи
(в т.ч. меры по их ликвидации и меры предосторожности, обеспечивающие защиту окружающей среды)

Вызвать газоспасательную службу. Устранить утечки с соблюдением мер предосторожности. Изолировать район, пока газ не рассеется. Для рассеивания (изоляции) газа использовать распыленную воду. При производственных утечках действовать по плану ликвидации аварийных ситуаций. /24/.

6.2.2 Действия при пожаре

При пожаре удалить баллоны из опасной зоны при невозможности поливать их водой из укрытия. При загорании вагонов или других передвижных средств не допустить разогревание баллонов с метаном ОЧ путем их усиленного охлаждения водой, принять меры к откатке их в безопасное место от горящих объектов железнодорожного состава.

При обнаружении утечки метана ОЧ (по звуку) из баллона необходимо по возможности быстро закрыть баллонный вентиль. При обнаружении утечки метана из 2-х и более баллонов в процессе транспортировки, вследствие удара баллонов или аварийной ситуации на дороге баллоны по возможности быстро вывести из зоны дорожного движения на открытую, хорошо проветриваемую площадку. /24, 34/.

стр. 8 из 19	Метан особой чистоты по ТУ 06.20.10 – 014 – 12172775 - 2023	РПБ№ 12172775.06.96350 Действителен до «28» апреля 2030
-----------------	--	--

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

Общеобменная система вентиляции в производственных помещениях и местные вытяжные устройства. Герметичное исполнение оборудования, емкостей для хранения и транспортирования. Соблюдение правил пожарной безопасности. Оборудование должно быть заземлено. Защита от накопления статического электричества, использование искробезопасного инструмента при ремонтных работах. Рабочие места должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения. /6, 28, 34, 35/.

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Основными требованиями, обеспечивающими сохранность природной среды, являются: максимальная герметизация емкостей, коммуникаций и другого оборудования; периодический контроль содержания метана и кислорода в воздухе рабочей зоны; анализ промышленных стоков на содержание в них вредных веществ в допустимых концентрациях; очистка воздуха промышленных помещений до допустимых норм содержания вредных веществ перед выбросом в атмосферу. Обращение с отходами в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. /3, 27/.

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Баллоны с газообразным метаном ОЧ перевозиться всеми видами транспорта (автомобильным, железнодорожным, речным и морским, воздушным), в соответствии с правилами перевозок опасных грузов, действующими на данном виде транспорта. Мелкими отправками баллоны перевозят в крытых вагонах, при этом колпаки баллонов должны быть опломбированы. При транспортировании по железной дороге, баллоны

малого объема должны быть упакованы в дощатые ящики. Баллоны должны укладываться в ящики горизонтально, вентилями, а одну сторону с обязательными прокладками между баллонами, предохраняющими их от ударов друг о друга, масса груза в каждом ящике не должна превышать 65 кг. При транспортировке речным транспортом баллоны малого и среднего объема помещают в закрытых грузовых помещениях судов и в универсальных контейнерах на палубах.

Боковые штуцеры вентилях баллонов, наполненных метаном ОЧ, должны быть герметично закрыты металлическими заглушками и/или термоусадочной пленкой.

Не допускается совместная перевозка с кислородом и другими окислителями, органическими пероксидами, едкими и коррозионными веществами./1, 21- 24, 34/.

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)

Не допускать перегрева поверхности баллонов.

Температура хранения от минус 50⁰ С до плюс 40⁰ С
Наполненные метаном ОЧ баллоны хранят в специальных складских помещениях или на открытых площадках под навесом, защищенными от атмосферных осадков и прямых солнечных лучей. Склады для баллонов с взрыво и пожароопасными газами должны находиться в зоне молниезащиты. Избегать нагревания, контакта с источниками воспламенения (кислород, воздух), не разрешается совместно хранить с окислителями, кислотами и щелочами, механические удары.

Гарантийный срок хранения газообразного метана ОЧ составляет 1 год со дня изготовления продукта.

/1, 9, 14, /.

стр. 10 из 19	Метан особой чистоты по ТУ 06.20.10 – 014 – 12172775 - 2023	РПБ№ 12172775.06.96350 Действителен до «28» апреля 2030
------------------	--	--

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

Для хранения и перевозки газообразного метана ОЧ используются баллоны из углеродистой или легированной стали малой и средней вместимости зарубежного и отечественного производителя, разрешенные к применению в Российской Федерации, а также моноблоки. Баллоны должны быть снабжены вентилями с левой резьбой. Сосуды должны отвечать требованиям ТР ТС 032/2013 и ФНП ОРПД. Окраска баллонов в соответствии с ТР/ТС 032/2013 приложение 3 и технических условий на продукцию. Баллоны и моноблоки окрашиваются в темно-красный цвет, на средней части баллона наносится надпись белого цвета «Метан». /1, 25, 26, 34/.

7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

В быту не применяется. /14/

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. для метана 7000мг/м³. Объемная доля кислорода в воздухе помещений должна быть не менее 19%. /1, 14, 34 /.

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

В помещениях, где возможно уменьшение объемной доли кислорода, должно быть ограничено пребывание людей. Эти помещения должны быть оборудованы средствами контроля воздушной среды на содержание кислорода непрерывного действия и вытяжной вентиляцией для проветривания. Периодичность контроля - по ГОСТ 12.1.005. Для контроля метана в воздухе рабочей зоны могут использоваться переносные или автоматические приборы (анализаторы, сигнализаторы), допущенные к применению в установленном порядке /3, 14, 34/.

8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

Метан особой чистоты по ТУ 06.20.10 – 014 – 12172775 - 2023	РПБ№ 12172775.06.96350 Действителен до «28» апреля 2030	стр. 11 из 19
--	--	------------------

8.3.1 Общие рекомендации

К работе допускаются лица не моложе 18 лет. При работе с продукцией необходимо использовать средства индивидуальной защиты. Не курить и не принимать пищу и воду в производственных помещениях. Необходимы предварительный при приеме на работу и периодические медицинские осмотры персонала. Соблюдать правила личной гигиены, техники безопасности, содержать рабочее место в чистоте и порядке. Не допускать загромождения проходов к пожарному инвентарю и средствам связи. Персонал должен проходить первичный и периодический инструктаж по охране труда, обучение и проверку знаний. /1, 3, 4, 15-16, 34-35/

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

В аварийных ситуациях в помещениях и при работе применять противогаз ПШ – 2. При необходимости использовать установку для подачи воздуха /24, 34/.

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

Работающие должны быть обеспечены спецодеждой и спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, утвержденными в установленном порядке. Для защиты глаз используют защитные очки с боковыми щитками или защитный щиток из прозрачного материала, для защиты рук – рукавицы брезентовые. Теплая одежда при работе на открытом воздухе. /19/.

8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту

В быту не применяется. /14/

9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние (агрегатное состояние, цвет, запах)

Метан— бесцветный газ без запаха¹.

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

Молекулярный вес 16,04 г/моль

Показатели для метана приведены в таблице 3. /14, 34/.

стр. 12 из 19	Метан особой чистоты по ТУ 06.20.10 – 014 – 12172775 - 2023	РПБ№ 12172775.06.96350 Действителен до «28» апреля 2030
------------------	--	--

Наименование	Тем-ра кипения, °C	Тем-ра плавления °C	Плотность при 0°C и 760мм.рт.ст	Растворимость в воде при 20°C, мл/л	Растворимость в органических соединениях и металлах
Метан	минус 161,6	минус 182,5	0,717	3,3	Хорошо растворим в углеводородах, хуже в этаноле, практически не растворимы в глицерине и этиленгликоле

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность
(для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Метан — первый член гомологического ряда насыщенных углеводородов (алканов), наиболее устойчив к химическим воздействиям. /14, 34/.

10.2 Реакционная способность

Метан подобно другим алканам вступает в реакции радикального замещения — галогенирования, сульфохлорирования, сульфоокисления, нитрования и других, но обладает меньшей реакционной способностью по сравнению с другими алканами. Для метана специфична реакция с парами воды — реакция парового риформинга. Вступает с галогенами в реакции замещения. Окисляется до муравьиной кислоты при 150—200 °C и давлении 30—90 атм. по цепному радикальному механизму: /1, 14, 34/.

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

Избегать нагревания, контакта с источниками воспламенения (кислород, воздух), хранения с несовместимыми веществами, механические удары. /14, 34/.

11 Информация о токсичности

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

Малоопасная по степени воздействия на организм продукция, 4 класс опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007. Степень токсичности зависит от концентрации, давления и длительности ингаляции. Возможны сдвиги со стороны вегетативной нервной системы (положительный глазосердечный рефлекс, резко выраженная атропиновая проба, гипотония). При снижении объемной доли кислорода менее 19% развивается кислородная недостаточность и удушье. При

воздействии под давлением проявляет слабое наркотическое действие. /4, 14, 34/.

11.2 Пути воздействия

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

При вдыхании. Не оказывают какого-либо воздействия на кожу и глаза. Отравления пероральным путем (при проглатывании) маловероятно. /14, 34, 35/.

11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека

Центральная нервная, сердечно-сосудистая и дыхательная системы. /14, 34, 35/.

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 сенсibilизирующее действия)

- Степень опасности метана зависит от способности снижать парциальное давление кислорода. Кожно-резорбтивное, сенсibilизирующее действия для водорода: не изучались. /14, 34, 35/.

11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм (влияние на функцию воспроизводства, канцерогенность, мутагенность, кумулятивность и другие хронические воздействия)

Кумулятивные свойства отсутствуют. Эмбриотропное, гонадотропное, тератогенное, мутагенное и канцерогенное действие не оказывает. /14, 34, 35/.

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

ЛК₅₀ (15 мин) 1 442,738 - 1 443 мг / л воздуха (крысы), ЛК₅₀ (15 мин) 800 000 частей на миллион (крыса), ЛК₅₀ (2 ч) 1 237 мг / л воздуха (мышь), ЛК₅₀ (2 ч) 520 400 - 539 600 частей на миллион (мышь).

. /34/

12 Информация о воздействии на окружающую среду

12.1 Общая характеристика

воздействия на объекты окружающей среды

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

Метан - фотохимический загрязнитель атмосферы, не представляют опасности для водной флоры и фауны, не оказывают неблагоприятного воздействия на рост растений. Метан является парниковым газом, более сильным в этом отношении, чем углекислый газ, из-за наличия глубоких колебательно-вращательных полос поглощения его молекул в инфракрасном спектре. Если степень воздействия углекислого газа на климат условно принять за единицу, то парниковая активность того же молярного объема метана составит 21—25 единиц. Однако время жизни метана в атмосфере невелико (от нескольких месяцев до нескольких лет), поскольку он окисляется кислородом до углекислого газа в

стр. 14 из 19	Метан особой чистоты по ТУ 06.20.10 – 014 – 12172775 - 2023	РПБ№ 12172775.06.96350 Действителен до «28» апреля 2030
------------------	--	--

тропосфере под действием грозových разрядов и в стратосфере под действием УФ-С излучения Солнца. /14, 34/.

12.2 Пути воздействия на окружающую среду
При нарушении правил обращения, хранения, транспортирования, в результате аварий и ЧС. /1/

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 4 /14, 28, 35]

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)
Метан	ОБУВ - 50 класс опасности – не установлен	ОДУ – 2 класс опасности– 2 ЛВП – с-т	ПДК - 0,01 ЛВП – токс. класс - 3	не установлено

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

CL50 – 24,11-147,54 мг/л, 96 ч, рыбы;

CL50 – 7,02-69,43 мг/л, 48 ч, дафнии Магна:/14, 27, 34/.

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

Трансформируются медленно (рассеивается в окружающей среде). Метан в атмосфере подвергаются фотохимическому окислению. /14, 27, 34/.

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

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

Отходы при обращении метана ОЧ не образуются. Нагревание поверхности баллонов свыше 40 °С может привести к разрыву баллонов. Баллоны под метан ОЧ – многократного использования. Бракованная продукция подлежит возврату производителю с последующей заменой. При возврате баллонов от потребителя, остаточное давление в баллоне должно быть не менее 0,15 МПа (1,5 кгс/см²). /1, 14/.

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)

Метан особой чистоты по ТУ 06.20.10 – 014 – 12172775 - 2023	РПБ№ 12172775.06.96350 Действителен до «28» апреля 2030	стр. 15 из 19
--	--	------------------

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

Запрещается производить какие-либо операции, которые могут привести к загрязнению внутренней поверхности баллона. Запрещен сброс метана в местах возможного нахождения людей /1, 34/.

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

В быту не применяется. /14/

14 Информация при перевозках (транспортировании)

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

1971 /1, 14, 23, 24/.

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименования

Надлежащее отгрузочное наименование:
МЕТАН СЖАТЫЙ./23/

Транспортное наименование:

Метан особой чистоты (с указанием марки). /1/.

14.3 Применяемые виды транспорта

Метан ОЧ транспортируется в баллонах под давлением автомобильным, железнодорожным, воздушным и речным транспортом. Транспортирование баллонов, наполненных метаном ОЧ, должны производиться в соответствии с требованиями ТР ТС 032/2013 и ФНП ОРПД. Перевозимый груз должен соответствовать общим правилам по классификации и маркировке опасных грузов. /1, 21-24, 34/.

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:

- класс

2 (9)

- подкласс

2.3 / 9 /.

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

По ГОСТ 19433 - 2311, при железнодорожных перевозках – 2111. /9, 24/

- номер(а) чертежа(ей) знака(ов)
опасности

3 /9, 23, 24 /

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

- класс или подкласс

2.1 /23/

- дополнительная опасность

Нет. /23/

- группа упаковки ООН

Не регламентирована. /23/

14.6 Транспортная маркировка
(манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)

«Беречь от солнечных лучей», «Пределы температуры» /8, 14/

стр. 16 из 19	Метан особой чистоты по ТУ 06.20.10 – 014 – 12172775 - 2023	РПБ№ 12172775.06.96350 Действителен до «28» апреля 2030
------------------	--	--

14.7 Аварийные карточки
(при железнодорожных, морских и др.
перевозках)

Аварийные карточки предприятия без номера – при
автомобильном транспорте;

№ 204 - при перевозке железнодорожным транспортом;

F-D, S-U - при морских перевозках;

10L – при авиаперевозках. /21-24, 32, 33/

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ

ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии
населения»

ФЗ «О техническом регулировании»

ФЗ «Об отходах производства и потребления»

ФЗ «О промышленной безопасности опасных
производственных
объектов»

ФЗ «Об охране окружающей среды»

ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»

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

Отсутствует

15.2 Международные конвенции и соглашения

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

Не подпадает под действие международных конвенций и
соглашений.

16 Дополнительная информация

16.1 Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ

ПБ разработан впервые

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

16.2 Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности⁴

1. ТУ 06.20.10-014-12172775-2023 «Метан особой чистоты».
2. ГОСТ 12.1.004 -91ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
3. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно- гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
4. ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

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

Метан особой чистоты по ТУ 06.20.10 – 014 – 12172775 - 2023	РПБ№ 12172775.06.96350 Действителен до «28» апреля 2030	стр. 17 из 19
--	--	------------------

5. ГОСТ 12.1.044-18. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
6. ГОСТ 12.4.021-75 «ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования».
7. ГОСТ 12.4.103-83 «ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация».
8. ГОСТ 14192 – 96. Маркировка грузов.
9. ГОСТ 19433 – 88. Грузы опасные. Классификация и маркировка.
10. ГОСТ 30333 – 2022. Паспорт безопасности вещества (материал). Информация по обеспечению безопасности при производстве, применении, хранении, транспортировании, утилизации.
11. ГОСТ 31340 – 2022. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.
12. ГОСТ 32419-2022 Классификация опасности химической продукции. Общие требования.
13. ГОСТ 32424-2013 Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения.
14. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества.
Метан. Свидетельство о государственной регистрации ВТ № 000796 от 20.12.1995
15. Руководство. Гигиенические, противоэпидемические мероприятия и экологическая безопасность при ликвидации последствий аварий с опасными химическими грузами на железнодорожном транспорте. ФГУП ВНИИЖГ Роспотребнадзора, 2006 г.
16. Вредные вещества в промышленности. Спр. Под ред. Н.В. Лазарева и И.Д. Гадаскиной, т. 3, Л., Химия, 1977 г.
17. Пожарная опасность веществ и материалов, применяемых в химической промышленности. Спр. Под ред. И.В. Рябова, М. Химия, 1979 г.
18. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов, и средства их тушения. Спр. Под ред. А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко, М., Химия, 1990 г.
19. «Типовые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам нефтяной промышленности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых

стр. 18 из 19	Метан особой чистоты по ТУ 06.20.10 – 014 – 12172775 - 2023	РПБ№ 12172775.06.96350 Действителен до «28» апреля 2030
------------------	--	--

температурных условиях или связанных с загрязнением, утвержденные приказом Минздравсоцразвития России от 9 декабря 2009 года N 970н.

20. Приказ Минтруда РФ № 988н и Минздрава РФ № 1420н от 31.12.2020г. «Об утверждении перечня вредных (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (обследования)».

21. «Правила перевозки грузов автомобильным транспортом.» Постановление правительства РФ №2200 от 21.12.2020г.

22. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила. Двадцать третье пересмотренное издание. ООН. Нью-Йорк и Женева. 2023

23. ДОПОГ. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов. ООН. Нью-Йорк и Женева. 2023

24. Соглашение о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС), М, МПС РФ, 1998

25. ФНП ОРПД «Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

26. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».

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

28. Распоряжение Правительства РФ от 10.03.2009 №304-р (ред. От 11.06.2015г.) Об утверждении перечня национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности и осуществления оценки соответствия.

29. ГОСТ 34734-2021 «Средства индивидуальной защиты ног пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний»

30. ГОСТ Р 53264-2019 «Техника пожарная. Одежда пожарного специальная защитная. Общие технические требования. Методы испытаний»

31. ГОСТ 30694-2021 «Каски пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний»

32. ИКАО Документ 9481 AN/928 Инструкция о порядке действий в аварийной обстановке в случае инцидентов, связанных с опасными грузами на воздушных судах, изд. 2007-2008 г.

Метан особой чистоты по ТУ 06.20.10 – 014 – 12172775 - 2023	РПБ№ 12172775.06.96350 Действителен до «28» апреля 2030	стр. 19 из 19
--	--	------------------

33. Международный морской кодекс по опасным грузам (Кодекс ММОГ). СПб, ЦНИИМФ. 2007

34. Данные информационной системы ЕСНА. Электронный ресурс, режим доступа - <https://echa.europa.eu/registration-dossier/>.

35. Федеральный регистр потенциально опасных химических и биологических веществ. Электронный ресурс, режим доступа - <http://arips.ru>