 bk-group.org	Паспорт безопасности вещества	Страница 1
		Дата 09/02/2021
Ксенон		Хе-RUS-55

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

1.1 Идентификация химической продукции

1.1.1 Техническое наименование	Ксенон
1.1.2 Концентрация основного вещества	98 -99,99999 %
1.1.3 Краткие рекомендации по применению	<p>Осветители. Мед. газовые смеси Лазеры.</p> <p>Ксенон используют для наполнения ламп накаливания, мощных газоразрядных и импульсных источников света (</p> <p>Радиоактивные изотопы (^{127}Xe, ^{133}Xe, ^{137}Xe и др.) применяют в качестве источников излучения в радиологии и для диагностики в медицине, для обнаружения течи в вакуумных установках.</p> <p>Фториды ксенона используют для пассивации металлов.</p> <p>Ксенон как в чистом виде, так и с небольшой добавкой паров цезия-133, является высокоэффективным рабочим телом для электрореактивных (главным образом — ионных и плазменных) двигателей космических аппаратов.</p> <p>в качестве средства для наркоза и обезболивания.</p> <p>Жидкий ксенон иногда используется как рабочая среда лазеров</p> <p>Фториды и оксиды ксенона предложены в качестве мощнейших окислителей ракетного топлива, а также в качестве компонентов газовых смесей для лазеров.</p> <p>В изотопе ^{129}Xe возможно поляризовать значительную часть ядерных спинов для создания состояния с сонаправленными спинами — состояния, называемого гиперполяризацией.</p> <p>Ксенон используется для наполнения ячейки Голея в детекторах терагерцевого излучения.</p> <p>Для транспортировки фтора, проявляющего сильные окисляющие свойства.</p>

1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

1.2.1 Полное официальное название организации	ООО «БК Групп»
1.2.2 Адрес	Россия, Москва, ул.Электродная 2, стр.12
1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени	+7 495 118 41 95
1.2.4 Факс	+7 495 118 41 95
1.2.5 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)	Вещества малоопасные по степени воздействия на организм, 4 класс опасности
--	--

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

2.2.1 Сигнальное слово

2.2.2 Символы опасности

Осторожно



2.2.3 Краткая характеристика опасности

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

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование (по IUPAC)

Ксенон

3.1.2 Химическая формула

Xe

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

Xe (98 - 99,99999 %)

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)

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Таблица 1		№ CAS
		Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности	
Ксенон (Xe)	98 - 99,99999	-	4	7440-63-3

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)

Головокружение, головная боль, удушье

4.1.3 При попадании в глаза

Данный путь поступления в организм маловероятен

4.1.3 При попадании в глаза

Данный путь поступления в организм маловероятен

4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)

Данный путь поступления в организм маловероятен

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем

В случае вдыхания немедленно выйти на свежий воздух. При затруднении дыхания дать пострадавшему кислород. В отсутствии дыхания применить искусственное дыхание. Обратиться к врачу.

4.2.2 При воздействии на кожу


При возникновении раздражения кожи: Промыть большим количеством воды с мылом.

4.2.3 При попадании в глаза

В случае контакта необходимо незамедлительно промывать глаза в течение 15-ти минут обильным количеством воды. В случае сохранения раздражения необходимо прибегнуть к помощи медицинского персонала.

4.2.4 При отравлении пероральным путем

При нормальном обращении этот путь попадания

 bk-group.org	Паспорт безопасности вещества	Страница 3
		Дата 09/02/2021
Ксенон		Хе-RUS-55

вещества в организм маловероятен. При случайном проглатывании не провоцируйте рвотный рефлекс, только если не поступало соответствующего указания от медицинского персонала. Никогда ничего не давайте в рот человеку, находящемуся без сознания. Обратиться к врачу.

4.2.5 Противопоказания -

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности	Невоспламеняемый газ
5.2 Показатели пожаровзрывоопасности	НКПР-ВКПР - -
5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность	Вода и диоксид углерода
5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров	Инертные газы.
5.5 Запрещенные средства тушения пожаров	Ограничений нет
5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных)	ТК, СЛЗ, ДАСВ, КИП.
5.7 Специфика при тушении	Баллоны со смесью в случае пожара необходимо удалить из зоны нагрева. При невозможности эвакуации необходимо постоянно охлаждать баллоны водой или составами на основе хладагентов до их полного остывания.

Аварийная карточка F-C (ММОГ)

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	Вывести персонал из помещения. Устранить утечку газовой смеси, если это безопасно. Провести вентиляцию помещений.
6.1.2 Средства индивидуальной защиты в аварийных ситуациях (СИЗ аварийных бригад)	Требуются защитные очки. В условиях чрезвычайной ситуации – изолирующий противогаз ИП-4М. Хлопчатобумажный костюм, кожаная обувь без металлических гвоздей и обивки, перчатки.

6.2 Порядок действий при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций

6.2.1 Действия при утечке, разливе, россыпи	При утечке изолировать опасную зону, отсечь арматурой неисправное оборудование
---	--


Аварийная карточка S-V (ММОГ)

6.2.2 Действия при пожаре	Не пожароопасен. Аварийная карточка F-C (ММОГ)
---------------------------	--

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	Баллоны и арматура должны быть герметичны. Обязательное присутствие оборудования, обеспечивающего контроль за составом воздушной среды в рабочих помещениях, вытяжной вентиляцией для проветривания помещений.
---	--

 bk-group.org	Паспорт безопасности вещества	Страница 4
		Дата 09/02/2021
Ксенон		Xe-RUS-55

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Применять меры, предотвращающие падение, удары друг о друга, повреждение баллонов.

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Для защиты окружающей среды используйте угольный фильтр.

Транспортировка баллонов должна производиться в горизонтальном положении с прокладками между баллонами *или в вертикальном положении обязательно с ограждением от возможного падения. Допускается транспортировка в пакетированном виде в специальных контейнерах.*

Не допускается совместная транспортировка с баллонами с кислородом.

Перемещение/перевозка должна соответствовать кодексам соответствующего вида транспорта, федеральным законам, другим нормативным актам и законодательству страны, где происходит перемещение/перевозка/перегрузка.

Положения по совместной упаковке МР 9 (ООН/ДОПОГ)

Таблица совместимости грузов/опасных грузов ООН/ДОПОГ/СМГС/МПОГ/ИМО/ИКАО/ВОПОГ.

7.2 Правила хранения химической продукции

7.2.1 Условия и сроки безопасного хранения

Для хранения газовых смесей применяют баллоны с давлением от 10 до 200 атм
Не допускается при хранении контакт с воздухом и другими окислителями.
Гарантийный срок хранения 1 год.
Положения по совместной упаковке **МР 9** (ООН/ДОПОГ).

7.2.2 Тара и упаковка

Баллоны с давлением от 10 до 200 атм из углеродистой, легированной стали и алюминия.
Инструкция по упаковке Р200 – ООН/ДОПОГ.

7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

В быту не используются

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. -

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Контроль герметичности баллона и оборудования где используется газовая смесь. Периодический контроль приборами. Использование по возможности сигнализирующих датчиков.


8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации

Не пожаровзрывоопасный газ

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

В аварийных ситуациях в помещениях и при работе в аппаратах применять любые изолирующие противогазы или противогаз ПШ-2 и выводить шланг за пределы опасной зоны. При необходимости использовать установку для подачи воздуха

 bk-group.org	Паспорт безопасности вещества	Страница 5
		Дата 09/02/2021
Ксенон		Xe-RUS-55

- 8.3.3 Средства защиты (материал, тип) (спецодежда, спецобувь, защита рук, защита глаз) При работе с баллонами необходимо иметь перчатки, защитные очки с боковыми щитками, обувь с твердыми носками
- 8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту В быту не применяется.

9. Физико-химические свойства


- 9.1 Физическое состояние (агрегатное состояние, цвет, запах) газ без цвета, вкуса и запаха.
- 9.2 Параметры, характеризующие основные свойства продукции (температурные показатели, pH, растворимость, коэффициент н-октанол/вода и др. параметры, характерные для данного вида продукции) При нормальном давлении температура плавления 161,40 K (-111,75 °C), температура кипения 165,051 K (-108,099 °C). Молярная энтальпия плавления 2,3 кДж/моль, молярная энтальпия испарения 12,7 кДж/моль, стандартная молярная энтропия 169,57 Дж/(моль·K)[4].
- Плотность в газообразном состоянии при стандартных условиях (0 °C, 100 кПа) 5,894 г/л (кг/м³), в 4,9 раза тяжелее воздуха. Плотность жидкого ксенона при температуре кипения 2,942 г/см³. Плотность твердого ксенона 2,7 г/см³ (при 133 K)[4], он образует кристаллы кубической сингонии (гранецентрированная решётка), пространственная группа Fm $\bar{3}$ m, параметры ячейки a = 0,6197 нм, Z = 4[4].
- Критическая температура ксенона 289,74 K (16,59 °C), критическое давление 5,84 МПа, критическая плотность 1,099 г/см³[4].
- Тройная точка: температура 161,36 K (-111,79 °C), давление 81,7 кПа, плотность 3,540 г/см³[4].

10. Стабильность и реакционная способность

- 10.1 Химическая стабильность (для нестабильной продукции указать продукты разложения) Газ стабилен при нормальных условиях
- 10.2 Реакционная способность Не реакционноспособен
- 10.3 Условия, которых следует избегать (в т.ч. опасные проявления при контакте с несовместимыми веществами и материалами) Хранить вдали от источников тепла / искр / открытого огня / горячих поверхностей. Не курить

11. Информация о токсичности

- 11.1 Общая характеристика воздействия (оценка степени опасности (токсичности) воздействия на организм и наиболее характерные проявления опасности) Нетоксичный газ. наркотическое воздействие на организм
- 11.2 Пути воздействия (ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и в глаза) ингаляционный
- 11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека нет
- 11.4 Сведения об опасных для здоровья воздействиях при непосредственном контакте с продукцией, а также последствиях этих воздействий (раздражающее действие) нет

 bk-group.org	Паспорт безопасности вещества	Страница 6
		Дата 09/02/2021
Ксенон		Хе-RUS-55

на верхние дыхательные пути, глаза, кожу; кожно-резорбтивное и сенсibiliзирующее действия)

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

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

12 Информация о воздействии на окружающую среду

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

12.2 Пути воздействия на окружающую среду При нарушении правил хранения, транспортирования; попадании в водоемы и на рельеф; использовании не по назначению; в результате аварийных и чрезвычайных ситуаций

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 [...]

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 или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)

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

12.3.3 Миграция и трансформация в окружающей среде за счет биоразложения В окружающей среде не трансформируется

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

13.1 Меры безопасности при обращении с отходами, образующимися при применении, хранении, транспортировании Сброс остатков из емкостей хранения производится в атмосферу


13.2 Сведения о местах и способах обезвреживания, утилизации или ликвидации отходов продукции, включая тару (упаковку) Запрещен сброс в местах возможного нахождения людей

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

14 Информация при перевозках (транспортировании)

14.1 Номер ООН (UN) 2036
(в соответствии с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)

14.2 Надлежащее отгрузочное и транс- КСЕНОН

 bk-group.org	Паспорт безопасности вещества	Страница 7
		Дата 09/02/2021
Ксенон		Xe-RUS-55

портовое наименование

14.3

Применяемые виды транспорта

Автомобильный, речной (морской),
железнодорожный,
авиатранспорт.

14.4 Классификация опасности груза по
ГОСТ 19433-88:

- класс 2
- подкласс 2.1
- классификационный шифр 2111
(по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)
- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности 2

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 во-ды, 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)

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

- класс или подкласс 2.2
- дополнительная опасность -
- **знаки опасности ООН (ДОПОГ)**



- группа упаковки ООН

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

Группа упаковки не регламентирована
«Беречь от солнечных лучей», «Ограничение
температу-
ры»

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

F-C, S-V (Кодекс ММОГ)

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1 Национальное законодательство

«Об охране окружающей среды», «Об
санитарноэпидемиологическом благополучии
населения», «О техническом регулировании», «О
промышленной безопасности опасных
производственных объектов», «Об охране
атмосферного воздуха»


15.1.2 Сведения о документации, регла-
ментирующей требования по защите че-
ловека и окружающей среды

Не подлежит обязательной сертификации

15.2 Международные конвенции и со-
глашения (регулируется ли продукция
Монреальским протоколом, Стокгольмской
конвенцией и др.)

Продукт не подпадает под действия международных
конвенций и соглашений.

16 Дополнительная информация

 bk-group.org	Паспорт безопасности вещества	Страница 8
		Дата 09/02/2021
Ксенон		Xe-RUS-55

16.1 Перечень источников данных, использованных при составлении паспорта безопасности

1. ГОСТ 12.1.007-76 Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
2. ГОСТ 30333-2007 Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.
3. ГОСТ 32419-2013 Классификация опасности химической продукции. Общие требования.
4. ГОСТ 32421-2013 Классификация химической продукции, опасность которой обусловлена физико-химическими свойствами. Методы испытаний взрывчатой химической продукции.
5. ГОСТ 32423-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм.
6. ГОСТ 32424-2013 Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения.
7. ГОСТ 32425-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду.
8. ГОСТ 31340-2013 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.
9. ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
10. ГН 2.2.5.2308-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
11. ГОСТ 12.1.005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
12. ГОСТ 12.1.044-89 ПОЖАРОВЗРЫВООПАСНОСТЬ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ Номенклатура показателей и методы их определения.
13. ГОСТ 51330.19-99 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 20. Данные по горючим га-зам и парам, относящиеся к эксплуатации электрооборудования.
14. ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка.
15. ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.
16. МПОГ.
17. ДОПОГ.
18. ВОПОГ.
19. ИКАО.
20. ИМО.
21. СМГС.
22. Инструкция по упаковке Р200 ООН/ДОПОГ.