 bk-group.org	<b>Паспорт безопасности вещества</b>	Страница 1
		Дата 13/02/2021
<b>Фтороводород</b>		HF-RUS-60

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

#### 1.1 Идентификация химической продукции

1.1.1 Техническое наименование	Фтороводород (гидрофторид, фтористый водород, фторид водорода)
1.1.2 Концентрация основного вещества	98 -99,99999 %
1.1.3 Краткие рекомендации по применению	<p>Промышленный и профессиональный. Выполнить оценку риска пред применением.</p> <p>Эталонный газ/Калибровочный газ.</p> <p>Химическая реакция/Синтез.</p> <p>Используется для производства электронных/фотоэлектрических компонентов.</p> <p>Для использования в лабораториях.</p> <p>За дополнительной информацией по использованию обратитесь к поставщику.</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)	2-й — вещества умеренно опасные;
--	----------------------------------

#### 2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

2.2.1 Сигнальное слово	<b>Опасно</b>
2.2.2 Символы опасности	



2.2.3 Краткая характеристика опасности	<p>H280 - Содержит газ под давлением; при нагревании может произойти взрыв.</p> <p>H314 - Вызывает серьезные ожоги кожи и повреждения глаз.</p> <p>H300 - Смертельно при проглатывании.</p>
--	---

H310 - Смертельно при контакте с кожей.

H330 - Смертельно при вдыхании.

EUH071 - Разъедает дыхательные пути.

### 3.1 Сведения о продукции в целом

- 3.1.1 Химическое наименование (по IUPAC) Фтороводород
- 3.1.2 Химическая формула HF
- 3.1.3 Общая характеристика состава (с учетом марочного ассортимента; способ получения) HF (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 Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS
		ПДК р.з., мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	
Фтороводород (HF)	98 - 99,99999	0,5	2	7664-39-3


## 4 Меры первой помощи

### 4.1 Наблюдаемые симптомы

- 4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании) **Кашель. Головная боль. Затрудненное дыхание. Тошнота. Одышка. Смертельно при вдыхании.**
- 4.1.2 При воздействии на кожу **Может причинить серьезные ожоги. Смертельно при контакте с кожей.**
- 4.1.3 При попадании в глаза **Может причинить серьезные ожоги.**
- 4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании) **Кашель. Головная боль. Затрудненное дыхание. Смертельно при проглатывании**

### 4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

- 4.2.1 При отравлении ингаляционным путем  
Переместите жертву в незараженное место, надев автономный дыхательный аппарат.  
Жертва должна находиться в тепле и в состоянии покоя. Позвоните врачу. Сделайте искусственное дыхание, если прекратится дыхание. Обратитесь за медицинской помощью.  
при вдыхании как можно быстрее обработать кортикостероидным спреем .
- 4.2.2 При воздействии на кожу  
Снимите загрязненную одежду. Смачивайте поврежденный участок водой в течение не менее 15 минут.  
В случае обморожения поливайте водой в течение не менее 15 минут. Наложите

 bk-group.org	<b>Паспорт безопасности вещества</b>	Страница 3
		Дата 13/02/2021
<b>Фтороводород</b>		HF-RUS-60


- 4.2.3 При попадании в глаза стерильную повязку. Обратитесь за медицинской помощью.
- 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 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 Не пожаровзрывоопасный
- 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 распыление воды или туман.
- 5.5 Запрещенные средства тушения пожаров не используйте струю воды для тушения.
- 5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных) Используйте автономный дыхательный аппарат и защитную от химического воздействия одежду. Стандарт EN 943-2: Защитная одежда от жидких и газообразных химических веществ, аэрозолей и твердых частиц. Газонепроницаемые химические защитные костюмы для аварийных бригад. Стандарт EN 137 - Автономный дыхательный аппарат, содержащий подключение сжатого воздуха с лицевой маской.
- 5.7 Специфика при тушении см. 5.4 и 5.5  
Предпримите скоординированные меры борьбы с огнем в окружающей обстановке. Охладите оказавшиеся в опасности контейнеры распылив воду из безопасного места. Не спускайте загрязненную воду для пожаротушения в водосток. Если возможно, остановить поток продукта. Пользуйтесь распылением воды или туманом, чтобы по возможности сбить огонь. Переместить контейнеры подальше от зоны пожара, если это возможно без риска.

### **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**

 bk-group.org	<b>Паспорт безопасности вещества</b>	Страница 4
		Дата 13/02/2021
<b>Фтороводород</b>		HF-RUS-60

6.1.1 Необходимые действия общего характера при аварийных и чрезвычайных ситуациях

Постарайтесь остановить утечку.  
Покиньте зону.  
Отслеживайте концентрацию выпускаемого продукта.  
Наденьте автономный дыхательный аппарат, когда входите в зону, пока не убедитесь, что атмосфера является безопасной.  
Используйте защищающую от химикатов одежду.  
Обеспечьте соответствующую вентиляцию воздуха.  
Не заходите в коллекторы, подвалы и в рабочие котлованы или в любые другие места, где его накопление может быть опасным.  
Действовать согласно локальному плану по чрезвычайным ситуациям.  
Оставаться с наветренной стороны.


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

см. 5.6  
Газовые фильтры могут быть использованы, если известны все окружающие условия, например, тип и концентрация загрязнителя(ей) и длительность применения.  
Использование газовых фильтров с полнолицевой маской, где могут быть превышены пределы кратковременного воздействия, например, подключение и отключение емкостей.  
Рекомендуется: фильтр Е (желтый).  
Газовые фильтры не защищают от недостатка кислорода.  
Стандарт EN 14387 - газовый фильтр(ы), комбинированный фильтр(ы) и целая лицевая маска - EN 136  
Имейте наготове автономный дыхательный аппарат для использования в экстренных случаях.  
Автономный дыхательный аппарат рекомендован, в условиях при неизвестном воздействии, например, во время работ обслуживания систем подачи.  
Стандарт EN 137 - Автономный дыхательный аппарат, содержащий подключение сжатого воздуха с лицевой маской.

## **6.2 Порядок действий при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций**

6.2.1 Действия при утечке, разливе, россыпи

Постарайтесь остановить утечку.  
Покиньте зону.  
Отслеживайте концентрацию выпускаемого продукта.  
Наденьте автономный дыхательный аппарат, когда входите в зону, пока не убедитесь, что атмосфера является безопасной.  
Удалите источники воспламенения.  
Обеспечьте соответствующую вентиляцию воздуха.

 bk-group.org	<b>Паспорт безопасности вещества</b>	Страница 5
		Дата 13/02/2021
<b>Фтороводород</b>		HF-RUS-60

Не заходите в коллекторы, подвалы и в рабочие котлованы или в любые другие места, где его накопление может быть опасным. Действовать согласно локальному плану по чрезвычайным ситуациям. Оставаться с наветренной стороны.

6.2.2 Действия при пожаре

См .5.7.

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

С веществом необходимо работать в соответствии с требованиями промышленной гигиены и правил техники безопасности.

Только опытные и соответственно подготовленные работники должны работать со сжатыми газами .

Рекомендуется устройство для сброса давления в газовых установках.

Обеспечьте полную (или регулярную) проверку газовой системы на предмет утечек перед их использованием.

Не курите, работая с продуктом.

Избегайте взрыва, получите специальные инструкции до начала использования.

Избегайте контакта с алюминием.

Используйте только тщательно выбранное оборудование, которое подходит для этого продукта, его давления подачи и температуры. В случае сомнений свяжитесь с Вашим поставщиком газа.

Рекомендуется установка устройства для перекрестной продувки между баллоном и регулятором.


Продувайте систему сухим инертным газом (например, гелием или водородом) перед тем, как в нее будет подан газ, и в то время, когда система находится в нерабочем состоянии.

Избегайте обратного просачивания воды, кислоты и щелочей.

Не вдыхать газ.

Не допускать попадания продукта в атмосферу.

Обеспечить общую и локальную систему вентиляции.

 bk-group.org	<b>Паспорт безопасности вещества</b>	Страница 6
		Дата 13/02/2021
<b>Фтороводород</b>		HF-RUS-60

#### 7.1.2 Меры по защите окружающей среды

С продуктом необходимо работать в замкнутой системе.

Система находится под давлением и должна постоянно проверяться на отсутствие утечек.

Возможно воздействие при низком пределе воздействия на рабочем месте.

В случаях, когда могут выделяться токсичные вещества, должны использоваться детекторы сигнализации.

Рассмотрите систему выдачи наряд-допусков, например, на операции технического обслуживания и текущего ремонта.

Для защиты окружающей среды используйте угольный фильтр.

Внешняя обработка и удаление отходов должны соответствовать действующим местным и / или национальным правилам.

Свяжитесь с поставщиком, если необходимы указания.

Нельзя выбрасывать в атмосферу.

Газ может быть очищен в щелочном растворе в контролируемых условиях, чтобы избежать сильной реакции.

Убедитесь, что не превышен уровень выбросов, разрешенный местными правилами и разрешениями.

См. нормы EIGA (Doc.30/10 "Сброс газов, на <http://www.eiga.org>) для получения дополнительной информации по соответствующим методам сброса.

Вернуть неиспользованный продукт в оригинальном баллоне.

#### 7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

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.

Транспортировка на транспортных средствах, где

 bk-group.org	<b>Паспорт безопасности вещества</b>	Страница 7
		Дата 13/02/2021
<b>Фтороводород</b>		HF-RUS-60

грузовое пространство не отделено от кабины водителя, запрещена.

Обеспечьте, чтобы водитель машины осознавал потенциальную опасность груза и знал, что делать в случае аварии или в экстренной ситуации.

До транспортировки контейнеров с продуктами: Обеспечьте, чтобы была подходящая вентиляция.

Убедитесь, что контейнеры прочно закреплены.

Убедитесь, что вентиль на баллоне закрыт и нет утечки.

Убедитесь, что заглушка или вентиль на баллоне (где имеется) правильно закрыт / накрыт колпаком правильно.

Убедитесь, что защитное устройство (где имеется) закреплено правильно.

## 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 **MP 9** (ООН/ДОПОГ).

Обратитесь к инструкциям по обращению с контейнером поставщика.

Не допускайте обратного перетекания продукта в контейнер.

Защищайте баллоны от повреждения; не волоките, не катите, не спускайте под наклоном и не роняйте их.

Для перемещения баллонов даже на короткое расстояние пользуйтесь грузовиком (тележкой, ручной тележкой и т.д.), предназначенными для транспортировки баллонов.

Оставляйте на месте защитные колпачки, когда контейнер закреплен на стене, на столе или стенде в состоянии готовности для использования.

Если у пользователя появляются какие-либо трудности с работой клапанов цилиндров, прекратите использование и свяжитесь с поставщиком.

Никогда не пытайтесь отремонтировать или модифицировать клапаны контейнеров или предохранительные устройства.


Об испорченных клапанах необходимо немедленно сообщать поставщику.

Содержите выпуск клапанов контейнеров в чистоте и не загрязняйте их маслом или водой.

Установите снова на место колпачки на выпуск клапанов или заглушки, а также колпачки контейнеров, как только контейнеры разъединятся с оборудованием.

После каждого использования и в пустом состоянии закрывайте клапан контейнера, даже если он все еще соединен с оборудованием.

Никогда не пытайтесь переводить газы из одного

 bk-group.org	<b>Паспорт безопасности вещества</b>	Страница 8
		Дата 13/02/2021
<b>Фтороводород</b>		HF-RUS-60

- баллона /контейнера в другой.  
Никогда не пользуйтесь открытым пламенем или электронагревательными приборами для поднятия давления в контейнере.  
Не удаляйте и не портите наклейки, помещенных поставщиком для идентификации содержимого баллонов.  
Не допускайте обратного всасывания воды в контейнер.  
Медленно откройте клапан, чтобы избежать ударной волны.  
Баллоны с давлением от 10 до 200 атм из углеродистой, легированной стали и алюминия.  
Инструкция по упаковке P200 – ООН/ДОПОГ.  
В быту не используются
- 7.2.2 Тара и упаковка
- 7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту


### **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. 0,5 мг/м**
- 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  
P260 - Избегать вдыхание пыли/дыма/газа/ тумана/паров/ аэрозолей.  
P262 - Избегать попадания в глаза, на кожу или на одежду.  
P280 - Пользоваться защитными перчатками, защитной одеждой, средствами защиты глаз, средствами защиты лица.
- 8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)  
Непосредственно на месте аварии и на удалении до 500 метров от источника заражения работы проводят в изолирующих противогазах ИП-4, ИП-5 (на химически связанном кислороде), дыхательных аппаратах АСВ-2, ДАСВ (на сжатом воздухе) КИП-8, КИП-9 (на сжатом кислороде) и средствах защиты кожи (Л-1, ОЗК, КИХ-4, КИХ-5 и др.). На расстоянии более 500 метров от очага, где концентрация хлора резко понижается, средства защиты кожи можно не использовать, а для защиты органов дыхания используют промышленные противогазы с коробками марок А, В, Г, Е, БКФ, а также гражданские противогазы ГП-5, ГП-7, ПДФ-2Д, ПДФ-2Ш, без ДПГ-3 или с ДПГ-3. При длительном воздействии жидкий хлор разрушает резиновые детали изолирующих противогазов и прорезиненную защитную ткань защитных костюмов, при соприкосновении с кожей вызывает обморожение.
- 8.3.3 Средства защиты (материал, тип) (спецодежда, спецобувь, защита рук, защита глаз)  
Должна быть проведена и документирована оценка риска в каждой области работы с использованием продукта для оценки риска и выбора соответствующих СИЗ.  
Необходимо рассмотреть рекомендации:  
Необходимо выбрать PPE в соответствии с



 bk-group.org	<b>Паспорт безопасности вещества</b>	Страница 9
		Дата 13/02/2021
<b>Фтороводород</b>		HF-RUS-60

рекомендуемыми стандартами EN / ISO.  
Наденьте защитные очки и защитную маску для лица при переливе или разрыве соединений.  
Стандарт EN 166 - Защита глаз - технические характеристики.  
Обеспечить легкодоступное устройство для промывки глаз и душ.  
Используйте рабочие перчатки при работе с газовыми баллонами.  
Стандарт EN 388 - Защитные перчатки от механических повреждений.  
При перекачке или разрыве соединений надевайте холод изолирующие перчатки.  
Стандарт EN 511 - Холод-изолирующие перчатки.  
Используйте химически устойчивые защитные перчатки.  
Стандарт EN 374 - Защитные перчатки от химикатов.  
Время проницаемости: не менее 480 мин. Длительная экспозиция: материал / толщина  
Резина хлоропрена (Неопрен®) (CR) / 0.5 [mm].  
Проконсультируйтесь у производителя перчаток о пригодности и толщине материала.  
Срок носки выбранных перчаток должен превышать предполагаемый период использования.  
Имейте наготове соответствующую химически стойкую защитную одежду для использования в экстренных случаях.  
Стандарт EN943-1 - Полный защитный костюм от жидких, твердых и газообразных химических веществ.  
Носить защитную обувь при обращении с контейнерами.  
Стандарт EN ISO 20345 - Средства индивидуальной защиты - спецобувь.  
В быту не применяется.

8.3.4  
Средства индивидуальной защиты при использовании в быту

## 9. Физико-химический свойства

9.1 Физическое состояние (агрегатное состояние, цвет, запах)

Бесцветный Выделяет белые пары во влажном воздухе. Едкий.  
Порог восприятия запаха является субъективным и неадекватным для предупреждения чрезмерного воздействия.

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


Температура плавления / Температура затвердевания: -83 °C

Точка кипения: 19,5 °C

Давление пара [20°C]: 1 bar(a)

Относительная плотность, жидкость (вода=1) : 0,97  
Относительная плотность, газ (воздух=1)  
Легче или подобен воздуху  
Растворимость в воде: Полностью растворимый

## 10. Стабильность и реакционная способность

 bk-group.org	<b>Паспорт безопасности вещества</b>	Страница 10
		Дата 13/02/2021
<b>Фтороводород</b>		HF-RUS-60

10.1  
Химическая стабильность  
(для нестабильной продукции указать продукты  
разложения)

Газ стабилен при нормальных условиях

10.2  
Реакционная способность

Нет опасности реактивности.  
Реагирует с большинством металлов в присутствии  
влаги, высвобождая водород,  
чрезвычайно воспламеняемый газ.  
При взаимодействии с водой является причиной  
коррозии некоторых металлов.  
Реагирует с водой, образуя агрессивные кислоты.  
Может быстро реагировать с щелочными металлами.  
Влага.  
Дополнительная информация по совместимости - см.  
ИСО 11114

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.  
С веществом необходимо работать в соответствии с  
требованиями промышленной  
гигиены и правил техники безопасности.  
Только опытные и соответственно подготовленные  
работники должны работать со сжатыми газами .  
Рекомендуется устройство для сброса давления в  
газовых установках.  
Обеспечьте полную (или регулярную) проверку  
газовой системы на предмет утечек  
перед их использованием.  
Не курите, работая с продуктом.  
Избегайте взрыва, получите специальные инструкции  
до начала использования.  
Избегайте контакта с алюминием.  
Избегайте контакта масла и смазочных материалов с  
оборудованием.  
Не используйте масло или смазку.  
Используйте только тщательно выбранное  
оборудование, которое подходит для этого  
продукта, его давления подачи и температуры. В  
случае сомнений свяжитесь с Вашим  
поставщиком газа.  
Рекомендуется установка устройства для  
перекрестной продувки между баллоном и  
регулятором.  
Продувайте систему сухим инертным газом  
(например, гелием или водородом) перед  
тем, как в нее будет подан газ, и в то время, когда  
система находится в нерабочем  
состоянии.  
Избегайте обратного просачивания воды, кислоты и  
щелочей.  
Не вдыхать газ.  
Не допускать попадания продукта в атмосферу.


#### **11. Информация о токсичности**

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

**токсичный газ.**

11.2 Пути воздействия

Ингаляционный, глаза, кожа, оральный.

 bk-group.org	<b>Паспорт безопасности вещества</b>	Страница <b>11</b>
		Дата 13/02/2021
<b>Фтороводород</b>		HF-RUS-60

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

11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека

Может вызвать раздражение роговицы (и временные проблемы со зрением).  
Может вызвать раздражение кожи.  
Материал является разрушительным для слизистых и верхних дыхательных путей.  
Кашель, одышка, головная боль, тошнота.  
Воздействие на дыхательные пути, глаза, кожу.

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

Воздействие на дыхательные пути, глаза, кожу.

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

Возможен поздний отек легких.

11.6 Показатели острой токсичности (DL50 (ЛД50), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного; CL50 (ЛК50), время экспозиции (ч), вид животного) 483 млн<sup>-1</sup>/4 ч

**ЛК50 ингаляционно (ppm) 483 млн<sup>-1</sup>/4 ч**

### 12 Информация о воздействии на окружающую среду

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

Может стать причиной изменения pH в водных экосистемах.

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)

Компоненты	ПДК <sub>атм.в.</sub> или ОБУВ <sub>атм.в.</sub> , мг/м <sup>3</sup> (ЛПВ <sup>1</sup> , класс опасности)	ПДК <sub>вода</sub> <sup>2</sup> или ОДУ <sub>вода</sub> , мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК <sub>рыб.хоз.</sub> <sup>3</sup> или ОБУВ <sub>рыб.хоз.</sub> , мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)	Источники данных
Ацетилен (Этин)	1,5	отсутствует	отсутствует	отсутствует	[4]

#### 12.3.2

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

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]: 97 - 352 мг/л  
EC50 72h - Водоросли [mg/l]: 43 - 122 мг/л  
LC50 96 h - Рыба [mg/l]: 51 - 340 мг/л

#### 12.3.3

Миграция и трансформация в окружающей среде за счет биоразложения

Не трансформируется

### 13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

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

Свяжитесь с поставщиком, если необходимы указания.  
Нельзя выбрасывать в атмосферу.  
Убедитесь, что не превышен уровень выбросов, разрешенный местными правилами и

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

разрешениями.

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)**

**1052**

(в соответствии с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименование

**ВОДОРОД ФТОРИСТЫЙ БЕЗВОДНЫЙ**

14.3

Применяемые виды транспорта

Автомобильный, речной (морской), железнодорожный, авиатранспорт.

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:

- класс

2

- подкласс

2.2

- классификационный шифр

2111

(по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)

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

6а, 8

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)

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

- класс или подкласс

**2.3**

- дополнительная опасность

**8**

- **знаки опасности ООН (ДОПОГ)**



- группа упаковки ООН


Группа упаковки не регламентирована

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

«Беречь от солнечных лучей», «Ограничение температуры»

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

**Аварийный план (EmS) - Пожар: F-C  
Аварийный план (EmS) - Утечка: S-U**

 bk-group.org	<b>Паспорт безопасности вещества</b>	Страница 13
		Дата 13/02/2021
<b>Фтороводород</b>		HF-RUS-60

### 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, регламентирующей требования по защите человека и окружающей среды

Не подлежит обязательной сертификации

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

Продукт не подпадает под действия международных конвенций и соглашений.

### 16 Дополнительная информация

#### 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.