

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

1.1 Идентификация химической продукции

- 1.1.1 Техническое наименование Кислород газообразный технический [1].
- 1.1.2 Краткие рекомендации по применению (в т.ч. ограничения по применению) Кислород газообразный технический применяется для газопламенной обработки металлов и других технических целей [1,2].

1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

- 1.2.1 Полное официальное название организации Общество с ограниченной ответственностью «Эйр Продактс Газ» (ООО «Эйр Продактс Газ»)
- 1.2.2 Адрес (почтовый и юридический) Почтовый адрес: Российская Федерация, 344000 Ростов-на-Дону, Буденновский проспект 60, литер Б
Юридический адрес: Российская Федерация, 346748, Ростовская область, Азовский район, хутор Новоалександровка, ул. Восточная, дом 3
- 1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени 8 (804) 333 7 000
- 1.2.4 Факс (495) 777-03-08
- 1.2.5 E-mail russia@airproducts.com

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 32419-2013, ГОСТ 32423-2013, ГОСТ 32424-2013, ГОСТ 32425-2013)) Малоопасное по воздействию на организм вещество при соблюдении правил обращения, в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 имеет 4 класс опасности. Степень опасного воздействия зависит от концентрации кислорода, давления, длительности ингаляции и индивидуальной чувствительности организма [1,3,4,5].
Классифицируется по СГС:
- химическая продукция, представляющая собой охлажденный сжатый газ;
- химическая продукция, представляющая собой окисляющий газ: 1 класс [6].

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

- 2.2.1 Сигнальное слово Опасно [7]
- 2.2.2 Символы (знаки) опасности



- 2.2.3 Краткая характеристика опасности (H-фразы) H270: Окислитель; может вызвать или усилить возгорание [7]
H280: Газ под давлением. Баллоны (емкости) могут взрываться при нагревании [7]

стр. 4 из 15	РПБ № 38421945.20.49279 Действителен до 29 ноября 2022 г.	Кислород газообразный технический ГОСТ 5583-78 (ИСО 2046-73)
-----------------	--	---

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование (по IUPAC)	Кислород [1]
3.1.2 Химическая формула	O ₂ [1,3]
3.1.3 Общая характеристика состава (с учетом марочного ассортимента; способ получения)	Газообразный технический кислород получают из атмосферного воздуха способом низкотемпературной ректификации в соответствии с требованиями ГОСТ- 5583 по технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке [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)

Кислород жидкий технический, второй сорт:

Таблица 1 [1,10]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %		Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ EC
	I сорт	II сорт	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности		
Кислород, %, не менее	99,7	99,5	Не установлена	нет	7782-44-7	231-956-9

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)	При атмосферном давлении – парестезия пальцев рук и ног, стеснение в груди, тахикардия, рвота, развитие бронхита или пневмонии. [3] При действии под давлением разделяется на досудорожный и судорожный периоды. Досудорожный период – бледность лица, сухость во рту, потливость, затруднение дыхания, тошнота, головокружение. Опасными симптомами являются беспокойное или вялое состояние, сонливость, депрессия, учащенное дыхание, икота, тошнота, рвота, напряжение в эпигастральной области, подергивание отдельных групп мышц (чаще всего лица), парестезия, расширение зрачков, уменьшение остроты зрения, звон в ушах, ощущение неприятного запаха или вкуса во рту. Судорожный период - потеря сознания, тонические и клонические судороги, длящиеся обычно 10-60 секунд, затем следует пауза и новый приступ судорог; повторяясь, приступы становятся длиннее, сильнее и чаще, паузы - короче [3,8,9].
4.1.2 При воздействии на кожу	Путь поступления маловероятен [24,27].
4.1.3 При попадании в глаза	Путь поступления маловероятен [24,27].
4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)	Данный путь поступления маловероятен [3,8,9].

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем	Удалить пострадавшего из загазованной зоны, обеспечить доступ свежего воздуха, покой, тепло. При
---	--

Кислород газообразный технический ГОСТ 5583-78 (ИСО 2046-73)	РПБ № 38421945.20.49279 Действителен до 29 ноября 2022 г.	стр. 5 из 15
---	--	-----------------

острой интоксикации кислородом под давлением – перевести пострадавшего на дыхание воздухом. Принять меры для предотвращения травм при судорогах. После возвращения сознания – успокаивающие и тонизирующие средства. Немедленно обратиться за медицинской помощью [3,10,11].

4.2.2 При воздействии на кожу

Данный путь поступления маловероятен и не требует специальной помощи [2,18].

4.2.3 При попадании в глаза

Данный путь поступления маловероятен и не требует специальной помощи [2,18].

4.2.4 При отравлении пероральным путем

При необходимости - срочная врачебная помощь. Данный путь поступления в организм маловероятен и не требует специальной помощи [2,18].

4.2.5 Противопоказания

При судорогах не проводить быструю декомпрессию (переход на дыхание воздухом) [3].

Не растирать и не массировать обмороженные участки кожи, не допускать быстрого согревания [24,27].

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89)

Негорючее и невзрывоопасное вещество. В закрытых помещениях повышение концентрации кислорода в воздухе более 23% приводит к созданию пожаровзрывоопасных ситуаций.

Является сильным окислителем, увеличивает способность к горению других материалов. С горючими газами, а также при контакте с органическими веществами образует взрывчатые смеси. В атмосфере, обогащенной кислородом, горючие вещества становятся более опасными, а трудно горючие и многие негорючие вещества становятся горючими. Масла и жиры в атмосфере кислорода самовозгораются, при взаимодействии с нефтепродуктами взрываются. Некоторые материалы (дерево, бумага, асфальт, уголь и др.), пропитанные жидким кислородом, способны детонировать [1,14,12,15].

В очаге пожара емкости могут взрываться при нагревании [13,17,21].

При попадании масла внутрь вентиля или редуктора баллонов со сжатым кислородом, как правило, происходит взрыв [13]

Отсутствуют [1,12].

5.2 Показатели

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

5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность

Не подвергается термодеструкции [3,12].

5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров

Вода, углекислотные или порошковые огнетушители. При загорании масла или промасленных материалов – тушить песком, углекислотными огнетушителями или

стр. 6 из 15	РПБ № 38421945.20.49279 Действителен до 29 ноября 2022 г.	Кислород газообразный технический ГОСТ 5583-78 (ИСО 2046-73)
-----------------	--	---

- инертными газами [2,16].
Для тушения веществ в атмосфере, обогащенной кислородом, тушащие средства необходимо подавать с повышенной интенсивностью [12,13].
- 5.5 Запрещенные средства тушения пожаров
Данные отсутствуют [1,12,13].
- 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 [10,11].
- 5.7 Специфика при тушении
Не приближаться к баллонам (емкостям). Охлаждать емкости водой с максимального расстояния, огнегасительные средства подавать с повышенной интенсивностью [12,13].

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 50 м. Откорректировать указанное расстояние по результатам химразведки. Удалить посторонних. В опасную зону входить в защитных средствах. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить. Устранить источники огня и искр. Держаться наветренной стороны. Избегать низких мест. Пострадавшим оказать первую помощь. Отправить людей из очага поражения на мед. обследование [11].
- 6.1.2 Средства индивидуальной защиты в аварийных ситуациях (СИЗ аварийных бригад)
Для химразведки – ПДУ-3 (в течение 20 минут). Для аварийных бригад – изолирующие противогазы ИП-4М и спецодежда. При возгорании – огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20 [11].

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 района. Сообщить в органы санитарно-эпидемиологического надзора. Устранить течь с соблюдением мер предосторожности. При проливе (утечке) дать газу полностью выйти и испариться. Изолировать район пока газ не рассеется. Не допускать соприкосновения жидкого газа с горючими (нефтепродуктами, маслами). Не прикасаться к пролитому веществу. Для рассеивания (изоляции) газа использовать распыленную воду [11].
- 6.2.2 Действия при пожаре
Охлаждать емкости водой с максимального расстояния [11].
Действовать, как рекомендуется в разделе 5 ПБ [11].

Кислород газообразный технический ГОСТ 5583-78 (ИСО 2046-73)	РПБ № 38421945.20.49279 Действителен до 29 ноября 2022 г.	стр. 7 из 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

Производственные помещения должны быть оборудованы непрерывно действующей общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией. Обеспечение контроля воздушной среды.

Использовать для работы только разрешенные оборудование, приборы и материалы, соответствующие требованиям ГОСТ 12.2.052 [16]

Грузоподъемники должны быть оборудованы защитными устройствами, исключающими попадание масла на баллоны [17]

Резервуары для хранения продукта оборудованы сливно-наливными трубами, трубопроводами для сброса газа, запорной арматурой, КИП и предохранительными устройствами. Оборудование должно быть испытано на соответствующее давление. Допускается использование сварных, фланцевых и резьбовых соединений, уплотнение которых производится с помощью окиси свинца (сурика) или мягкой пайки. Прокладки должны быть изготовлены из алюминия или других совместимых с кислородом материалов (*органические материалы или горючие вещества недопустимы к контакту с кислородом*).

Оборудование для перекачки (насосы) должно быть изготовлено из сплавов алюминия, меди и легированной стали [1,17,18].

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Не оказывает вредного воздействия при соблюдении правил по устройству и безопасной эксплуатации сосудов (емкостей).

Не допускать проливов на открытые участки грунта, в связи с возможностью возникновения взрывоопасных смесей при контакте с органическими веществами. Герметизация технологического оборудования и транспортной тары [1,3,25].

Обращение с отходами в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322 См. также раздел 12 ПБ

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Опасный груз класса «2». Транспортировка осуществляется в кислородных баллонах давлением до 200 атм. Не допускать нагрева баллонов до 60°C и сильных ударов, способных повредить оболочку и вентиль.

Перевозить всеми видами транспорта в соответствии с Правилами перевозки опасных грузов, действующими на данном виде транспорта. Баллоны транспортировать в вертикальном положении.

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)

Баллоны с газом хранят в специальных складских помещениях вдали от нагревательных приборов и на открытых площадках под навесом, защищающим от атмосферных осадков и прямых солнечных лучей [18].

Допускается совместное хранение на открытых площадках баллонов с различными продуктами разделения воздуха, а также совместно с баллонами, наполненными горючими газами, только при условии отделения площадок для хранения баллонов с различными продуктами разделения воздуха друг от друга несгораемыми барьерами высотой 1,5 м, а от площадок для хранения баллонов с горючими газами – несгораемыми защитными стенками высотой не менее 2,5 м [18]

Температура хранения от минус 50⁰С до плюс 50⁰ С [18]

Сосуды должны отвечать требованиям «Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» [1,2]

Не допускать нагрева поверхности сосудов и резервуаров свыше 60⁰С.

Складские помещения для хранения баллонов – это одноэтажные здания с покрытиями легкого типа без чердаков.

Стены, перегородки, покрытия выполняются из несгораемых материалов, окна, двери открываются наружу, полы должны быть ровными с нескользкой поверхностью [17]

Хранить в транспортных цистернах, предназначенных для хранения и перевозки криогенных продуктов, и в транспортных газификационных установках, а также в криогенных сосудах при низкой температуре. Защищать от атмосферных осадков [2,3].

Не совместим с горючими газами, маслами, пористыми органическими веществами [3].

Гарантийный срок хранения 18 месяцев со дня изготовления [1].

7.2.2 Тара и упаковка

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

Газообразный кислород хранят в стальных баллонах и реципиентах [18]

7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

Не применяется в бытовых условиях [1].

8 Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

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

ПДК р.з. по продукции в целом не установлена [3].

Контроль осуществлять по кислороду, объемная доля которого в воздухе рабочей зоны должна составлять не более 23% и быть не ниже 20% [1,20].

Кислород газообразный технический ГОСТ 5583-78 (ИСО 2046-73)	РПБ № 38421945.20.49279 Действителен до 29 ноября 2022 г.	стр. 9 из 15
---	--	-----------------

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Наличие непрерывно действующей общеобменной приточно-вытяжной вентиляции; контроль содержания кислорода. Герметизация оборудования, предназначенного для производства, транспортировки и хранения.

Автоматическое включение аварийной вентиляции по сигналу газоанализатора. [1,3].

8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации

Избегать длительного вдыхания газовой фазы.

В местах возможного накопления газообразного продукта, а также в местах возможных утечек необходимо контролировать содержание кислорода в воздухе.

Для работы в контакте с кислородом использовать только разрешенные материалы, инструмент должен быть омедненным. Обтирочные материалы должны храниться в чистых металлических ящиках с крышками. Использованные обтирочные материалы складываются в специальный ящик с крышкой и выносятся из помещения. Технология работы с продуктом должна исключать возможность неконтролируемого накопления в нем органических и других горючих веществ [1,17].

После пребывания в среде, обогащенной кислородом, не разрешается курить, использовать открытый огонь и приближаться к огню. Одежда должна быть проветрена в течение 30 минут.

При работе с продуктом необходимо пользоваться СИЗ: необходимо работать в защитных очках и перчатках, в чистой специальной одежде, без следов масла и жира [1,17].

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

Для персонала в обычных условиях не требуется; в случае аварийных ситуаций - изолирующие противогаз (ИП-41, ИП-4М) [1,4].

При небольших возгораниях – фильтрующие противогазы марок А, БКФ, М [16]

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

Очки защитные; хлопчатобумажные, комбинированные или брезентовые перчатки, кожаная обувь (без металлических гвоздей и обивки) [17].

Запрещается использование спецодежды из синтетических и шерстяных материалов [17].

8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту

Не применяется в бытовых условиях [1].

9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние (агрегатное состояние, цвет, запах)

Газ без цвета, запаха и вкуса [2]

стр. 10 из 15	РПБ № 38421945.20.49279 Действителен до 29 ноября 2022 г.	Кислород газообразный технический ГОСТ 5583-78 (ИСО 2046-73)
------------------	--	---

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

Плотность газа при норм. усл.: 1,429 г/л [3]
Относительная (к воздуху) плотность: 1,105 [13]
Температура плавления, °С: минус 218 [3]
Температура кипения, °С: минус 183,0 [3]
Растворимость в воде при 25°С: 28,3 мг/л;
Растворимость в воде при 50°С: 48,9 мг/л;
Растворимость в жирах: 17,2 мг/л [3];
Растворим в метаноле, этаноле и ацетоне.
Коэффициент диффузии в воздухе: 0,175 см²/сек [3]
Давление паров: 0,133 Па (минус 233,60°С)
133,32 Па (минус 217,90°С)
53,328 кПа (минус 188,40°С) [21]

Химические свойства:

Высокоактивен, соединяется с большинством элементов (кроме золота, платины, легких благородных газов). С горючими газами образует взрывоопасные смеси [1]. С горючими газами, парами, аэрозолями образует взрывоопасные смеси [26,27].

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность (для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Стабилен при соблюдении правил хранения и эксплуатации [2].

10.2 Реакционная способность

Сильный окислитель. Высокоактивен, взаимодействует с большинством химических элементов с образованием оксидов или пероксидов (исключение составляют золото, группа платиновых металлов, легкие благородные газы) непосредственно в обычных условиях, при нагревании, а также в присутствии катализаторов. Как правило такие реакции сопровождаются большим выделением энергии (горение), некоторые из них протекают со взрывом [2,8,21,27].

При действии тихого электрического разряда на молекулярный кислород образуется чрезвычайно опасное вещество – озон (ПДК р.з. = 0,1 мг/м³, класс опасности - 1) [10,19,20].

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

Наличие источников пламени, искрения, нагревательных поверхностей.

Загрязнение кислородного оборудования минеральными маслами. Удары [17]

См. также разделы 5, 6 ПБ

11 Информация о токсичности

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

В соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 относится к малоопасным веществам (4 класс опасности). Степень поражающего действия и скорость наступления интоксикации зависят от концентрации кислорода, давления, длительности ингаляции и индивидуальной чувствительности пострадавшего [3,8,9].

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

При вдыхании (ингаляционно); при повреждении кожных покровов и глаз в результате воспламенения одежды работающих [2,8].

11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека

Центральная и периферическая нервная, дыхательная и сердечно-сосудистые системы, печень, миокард, почки, системы крови, щитовидная железа, надпочечники, желудочно-кишечный тракт; белковый, жировой и углеводный обмен; кожа и глаза [3,8,13].

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)

Раздражение верхних дыхательных путей наблюдается при ингаляции кислорода при давлении 0,1-0,25 МПа в течении 8-10 часов, сопровождается болями за грудиной [3,8].

Длительное (в течении десятков часов) или повторное воздействие кислорода под давлением вызывает набухание слизистой оболочки носа, покраснение век, слезотечение [8].

Раздражение кожи не установлено.

Данные о кожно-резорбтивном и сенсibilизирующем действиях отсутствуют [3].

11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм

Кумулятивность слабая; эмбриотропное, гонадотропное, а также канцерогенное действие на человека и животных не изучались [3].

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

Обладает тератогенным и мутагенным действиями (мутагенное действие не подтверждено МАИР) [3].

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

DL₅₀ – нет данных

Таблица 2 [3]

Показатель	Значение	Время экспозиции, ч	Вид животного
CL ₅₀	Давление 0,1 МПа	24 - 96	морские свинки
CL ₅₀	100% O ₂ при атм. давл.	96	мыши
CL	100% O ₂ при атм. давл.	60 - 72	крысы, собаки

12 Информация о воздействии на окружающую среду

12.1 Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды

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

При соблюдении правил обращения не оказывает вредного воздействия на окружающую среду.

В природе кислород содержится в атмосферном воздухе, воде, почве.

Участвует во всех природных процессах, в т.ч. в процессе тления, гниения погибших животных, растений и др.

Убыль кислорода в результате процессов окисления, горения, тления и дыхания возмещается его выделением растениями (фотосинтез) [8]

Резкий дефицит кислорода вызывает загрязнение водоемов, что ведет к снижению естественной аэрации воды и мешает отдаче продуктов жизнедеятельности водными организмами [22,23]

12.2 Пути воздействия на окружающую среду

При нарушении правил обращения и хранения, в результате аварий и ЧС. Чаще всего кислород попадает в окружающую среду в результате утечек через вентили на

баллонах и автореципиентах, при нарушении герметичности трубопроводов и их соединений, при продувке кислородных емкостей перед заправкой или ремонтом [8]

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)

Согласно гигиеническим требованиям к составу и свойствам воды водных объектов питьевого, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования растворенный кислород не должен быть менее 4 мг/дм³ в любой период года в пробе, отобранной до 12 часов дня [3,22,23]

Согласно общим требованиям к составу и свойствам воды водных объектов, используемых для рыбохозяйственных целей, растворенный кислород в зимний (подледный) период должен быть не менее 6,0 мг/дм³ (высшая и первая категория водопользования). В летний (открытый) период во всех водных объектах растворимый кислород должен быть не менее 6 мг/дм³ [3,24,25]

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

Острая токсичность для рыб (при пониженных концентрациях):

Таблица 3 [3]

Показатель	Величина, мг/л	Вид	Время экспозиции, ч
ЕС	1,1 – 1,3	Centrarchidae (Окуневые)	-
ЕС	2,4 – 3,7	Salmo irideus (Радужная форель)	-
ЕС	2,0 – 2,2	Salmo (Лосось)	-

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

Не трансформируется в окружающей среде [3].

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

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

Меры безопасности при обращении с отходами аналогичны применяемым мерам при работе с продукцией. Подробнее см. разделы 7 и 8 ПБ.

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

Сброс в атмосферу с рассеиванием [26].
Баллоны и автоцистерны должны возвращаться потребителем с остаточным давлением кислорода не ниже 0,05 Мпа [1,17].
Баллоны и автоцистерны для кислорода запрещается использовать для хранения и транспортирования других газов, а так же производить с ними какие-либо операции, которые могут загрязнять их внутреннюю поверхность [1].

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

Не применяется в бытовых условиях [1].

Кислород газообразный технический ГОСТ 5583-78 (ИСО 2046-73)	РПБ № 38421945.20.49279 Действителен до 29 ноября 2022 г.	стр. 13 из 15
---	--	------------------

14 Информация при перевозках (транспортировании)

14.1 Номер ООН (UN) (в соответствии с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)	1072 [2,31].
14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименования	Надлежащее отгрузочное наименование: «Кислород, сжатый» [31]. Транспортное наименование: «Кислород газообразный технический сорта» [1].
14.3 Применяемые виды транспорта	Перевозить всеми видами транспорта в соответствии с Правилами перевозки опасных грузов, действующими на данном виде транспорта [3].
14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:	
- класс	2 [32].
- подкласс	2.1 [32].
- классификационный шифр (по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)	По ГОСТ 19433-88 - 2121; при железнодорожных перевозках – 2221 [11,32]
- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности	2 – основной, 5 – дополнительный [32]
14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов:	
- класс или подкласс	2.2 [31]
- дополнительная опасность	5.1 [31]
- группа упаковки ООН	Не регламентирована [2,31].
14.6 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)	С нанесением манипуляционного знака «Бережь от солнечных лучей» [18,33].
14.7 Аварийные карточки (при железнодорожных, морских и др. перевозках)	При железнодорожных перевозках: № 202 (кислород сжатый) [11]. При морских перевозках: F-C, S-W [34]

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ	Федеральный закон от 27 декабря 2002г. №184-ФЗ «О техническом регулировании»; Федеральный закон от 30 марта 1999г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» Федеральный закон от 10 января 2002г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» Федеральный закон от 21 июля 1997г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» Федеральный закон от 4 мая 1999г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
15.1.2 Сведения о документации, регламентирующей требования по защите человека и окружающей среды	Нет

стр. 14 из 15	РПБ № 38421945.20.49279 Действителен до 29 ноября 2022 г.	Кислород газообразный технический ГОСТ 5583-78 (ИСО 2046-73)
------------------	--	---

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

Не регулируется Монреальским протоколом и Стокгольмской конвенцией

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 ...»)

Паспорт безопасности разработан впервые

16.2 Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности¹

- ГОСТ 5583-78. Кислород газообразный технический и медицинский. Технические условия с изм. №1-4.
- Химическая энциклопедия: в 5 т.: т.2/Редкол.: Кнунянц И.Л. (гл. ред.) и др. – М.: Сов. энцикл., 1990
- Информационная карта РПОХБВ. Кислород. Свидетельство о государственной регистрации серия АТ №000341 от 28.02.1995 г.
- ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. – М.: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Минздрава России, 2003. - /Гигиенические нормативы.
- ГОСТ 12.1.007-76 с изм. 1-2 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования.
- ГОСТ 32419-2013 Классификация опасности химической продукции.
- ГОСТ 31340-2013 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.
- Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов V-VIII групп: Справ. изд. / Под ред. В.А. Филова и др., - Л.: Изд-во «Химия», 1989 г.
- Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е, пер. и доп. В трех томах. Том III. Неорганические и элементарорганические соединения. Под ред. Н.В. Лазарева и И.Д. Гадаскиной, - Л.: Изд-во «Химия», -1977 г.
- Руководство по медицинским вопросам профилактики и ликвидации последствий аварий с опасными химическими грузами на ж/д транспорте. П/р С.Д. Кривули, В.А Капцова, С.В. Суворова. Изд. 2-е испр. и доп. – М.: ВНИИЖГ, 1996.
- Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам (утв. МЧС РФ и МПС РФ от 31 октября, 25 ноября 1996 г. NN 9-733/3-2, ЦМ-407)
- А.Я. Корольченко, Д.А. Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов, и средства их тушения. Ч. I. Справочник: в 2-х ч. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: «Пожнаука», 2004 г.
- Пожарная безопасность веществ и материалов, применяемых в химической промышленности. Справочник/Под ред. И.В. Рябова. – М.: Химия, 1970.
- ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) с изм. 1 Система стандартов безопасности труда.
- ГОСТ 12.1.004-91 с изм. 1 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования. – М.: Изд-во стандартов, 1991.

¹ Порядковые номера источников данных приведены в каждом пункте ПБ в виде ссылок

Кислород газообразный технический ГОСТ 5583-78 (ИСО 2046-73)	РПБ № 38421945.20.49279 Действителен до 29 ноября 2022 г.	стр. 15 из 15
---	--	------------------

16. ГОСТ 12.2.052-81. ССБТ. Оборудование, работающее с газообразным кислородом. Общие требования безопасности.
17. ПБПРВ-88. Правила безопасности при производстве и потреблении продуктов разделения воздуха. – М.: Металлургия, 1990.
18. ГОСТ 26460-85. Продукты разделения воздуха. Газы. Криопродукты. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение. С изм. №1.
19. Типовая инструкция по охране труда при наполнении кислородом баллонов и обращении с ними у потребителей. – М.: Гипрокислород, 1991.
20. Типовая инструкция по организации безопасного проведения газоопасных работ (утв. Госгортехнадзором 20.02.1985г.)
21. Большая Советская энциклопедия (БСЭ). В 30-ти томах. Т.12. Изд. 3-е. – М.: Советская энциклопедия, 1973г.
22. ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. – М.: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Минздрава России, 2003. - /Гигиенические нормативы.
23. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы ПДК вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения. Утв. Приказом №552 Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г.
24. ГН 2.1.6.1338-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. – М.: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Минздрава России, 2003. - /Гигиенические нормативы.
25. ГН 2.1.7.2041-06. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве, утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 19 января 2006, 2009.
26. Глизманенко Д.Л. Получение кислорода. Изд. 5-е, - М.: Химия, 1972.
27. Кислород. Справочник под ред. Д.Л. Глизманенко. Ч.1,2 – М.: Металлургия, 1973
28. ГОСТ 12247-80. Баллоны стальные бесшовные большого объема для газов на Pp 31,4 и 39,2Мпа (320 и 400 кгс/см²).
29. ГОСТ 949-73. Баллоны стального малого и среднего объема для газов на Pp<19,6Мпа (200кгс/см²)
30. ГОСТ 9731-79. Баллоны стального большого объема для газов на Pp<24,5Мпа (250кгс/см²)
31. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила. 17-е пересмотренное издание. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2011.
32. ГОСТ 19433-88 с изм. 1 Грузы опасные. Классификация и маркировка – М.: изд-во стандартов, 1988.
33. ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов.
34. Международный морской кодекс по опасным грузам, включающий Поправки 33-06. Кодекс ММОГ. Издание 2006. Том 2. – СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2007.
35. ГОСТ 30333-2007. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.