


ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности	
РПБ № <u>1 2 1 7 2 7 7 5 . 2 0 . 9 4 3 9 4</u>	от «16» января 2025 г. Действителен до «16» января 2030 г.
	
Ассоциация «Некоммерческое партнерство «Координационно-информационный центр государств-участников СНГ по сближению регуляторных практик»	

НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

Азот газообразный высокой чистоты

химическое (по IUPAC)

N₂ (азот)

торговое

Азот газообразный высокой чистоты

синонимы

Не имеет

Код ОКПД 2

2 0 . 1 1 . 1 1 . 1 4 0

Код ТН ВЭД ЕАЭС

2 8 0 4 3 0 0 0 0 0

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

ТУ 20.11.11-004-12172775-2020 «Азот газообразный высокой чистоты»

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово	ОСТОРОЖНО
------------------	------------------

Краткая (словесная): Малоопасная продукция по степени воздействия на организм - 4-й класс в соответствии с ГОСТ 12.1.007. В среде, обогащенной азотом и с объемным содержанием кислорода менее 19% об., наступает кислородная недостаточность, одурь, потеря сознания и смертельный исход. Сжатый газ под давлением. Баллоны (емкости) могут взрываться при нагревании.

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности	№ CAS	№ ЕС
Азот	не установлена	нет	7727-37-9	231-783-9

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «БК Групп» .
(наименование организации)

г. Москва
(город)

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

Код ОКПО 1 2 1 7 2 7 7 5Телефон экстренной связи **+7 495 118 41 95**

Руководитель организации-заявителя

(подпись)



М.П.

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
- № EC** – 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: Азот газообразный высокой чистоты. /30/.

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

Азот газообразный высокой чистоты (далее - азот ВЧ) используется для создания инертной атмосферы при производстве, хранении и транспортировании легко окисляемых продуктов, при высокотемпературных процессах обработки металлов, не взаимодействующих с азотом, для консервации замкнутых металлических сосудов и трубопроводов, и других целей. /30/.

1.2. Сведения о производителе и/или поставщике

1.2.1 Полное официальное название организации: ООО «БК Групп»

1.2.2 Адрес (почтовый): Юрический 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) и СГС ((ГОСТ 32419, ГОСТ 32423, ГОСТ 32424, ГОСТ 32425))

Малоопасная по степени воздействия на организм продукция в соответствии с ГОСТ 12.1.007. Степень опасности зависит от парциального давления, концентрации кислорода в среде, обогащенной азотом и индивидуальной чувствительности человека. /3, 11-14 /.

Классификация в соответствии с СГС:

- химическая продукция, представляющая собой сжатый газ. /3, 15, 30/.

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2022

2.2.1 Сигнальное слово: «ОСТОРОЖНО». /10/.

2.2.2 Символы (знаки) опасности

Баллон для газа -  . /8, 10/.

2.2.3 Краткая характеристика опасности (H-фразы) N280: Газ под давлением. Баллоны могут взрываться при нагревании. /10, 31/.

3. Состав (информация о компонентах)

стр. 4 из 16	Азот газообразный высокой чистоты по ТУ 20.11.11 – 004 – 12172775 - 2020	РПБ № 12172775.20.94394 от 16.01.2025
-----------------	---	--

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование: АЗОТ. /15/
(по IUPAC)

3.1.2. Химическая формула: N₂. /15/.

3.1.3 Общая характеристика
Получение газообразного азота ВЧ осуществляется путем газификации жидкого азота особой чистоты, полученного из атмосферного воздуха способом низкотемпературной ректификации. В соответствии с техническими условиями азот ВЧ выпускается следующих марок: марка 5.0 (99,999%), марка 5.5 (99,9995%), марка 6.0 (99,9999%). /30/.

(с учетом марочного ассортимента и указанием примесей и функциональных добавок, влияющих на опасность продукции; способ получения)

3.2 Компоненты

(наименование, номера CAS и EC (при наличии), массовая доля, ПДКр.з. или ОБУВр.з., классы опасности, ссылки на источники данных)

Компоненты (наименование)	Объемная доля, % об.			Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ EC
	марка 5.0	марка 5.5	марка 6.0	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности		
Азот	99,999	99,9995	99,9999	не установлена	нет	7727-37-9	231-783-9
кислород	0,0005	0,00025	0,00005	не установлена	нет	7782-44-7	231-956-9

/15, 30, 31/

4. Меры первой помощи

4.1. Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании): Физиологически индифферентный газ. Действие азота проявляется при снижении давления кислорода. При атмосферном давлении: чувство стеснения груди, тахикардия, рвота. /15, 31/.

4.1.2 При воздействии на кожу: Не оказывает какого-либо воздействия /15, 31/.

4.1.3 При попадании в глаза: Не оказывает какого-либо воздействия /15, 31/.

4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании): Данный путь поступления маловероятен. /15, 31/.

4.2. Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем: Свежий воздух или ингаляция чистого кислорода, тепло, покой. При необходимости обратиться за медицинской

помощью. /15, 31/.

4.2.2 При воздействии на кожу: Не оказывает какого-либо воздействия. /15, 31/.

4.2.3 При попадании в глаза: Не оказывает какого-либо воздействия. /15, 31/.

4.2.4 При отравлении пероральным путем: Данный путь поступления маловероятен. /15, 31/.

4.2.5 Противопоказания: Отсутствуют. /15, 31/.

5. Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044): Не горюч и пожаровзрыво безопасен. /1, 4, 15, 31/.

5.2 Показатели пожаровзрывоопасности: Отсутствуют. /1, 4, 15, 31/.

(номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044)

5.3 Опасность, вызываемая продуктами горения и/или термодеструкции: Отсутствует. /20, 31/.

5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров: По основному источнику возгорания. /20, 31/.

5.5 Запрещенные средства тушения пожаров: По основному источнику возгорания. /20, 31/.

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. /32-34/.

5.7 Специфика при тушении: Широко используется для флегматизации горючих паров и газов.

Баллоны с газообразным азотом ВЧ, в условиях развивающегося пожара, опасны из-за возможности их взрыва, вследствие повышения давления газа в баллоне при нагреве и понижении прочности стенок при высокой температуре. Мерой, предотвращающей взрыв баллона, является сброс газа в атмосферу. Баллоны с газообразным азотом в случае пожара необходимо удалить из зоны нагрева. При невозможности эвакуации баллонов постоянно охлаждать водой или составами на основе

стр. 6 из 16	Азот газообразный высокой чистоты по ТУ 20.11.11 – 004 – 12172775 - 2020	РПБ № 12172775.20.94394 от 16.01.2025
-----------------	---	--

хладона с максимального расстояния до их полного остывания. При сбросе азота из баллона в закрытом помещении объемом менее 40м³ следует удалить людей из помещения. /15, 19, 28-31/.

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:

Удалить из опасной зоны персонал, не задействованный в ликвидации ЧС. Изолировать опасную зону в радиусе 50 м. Удалить баллоны в безопасное место. В опасную зону входить в защитных средствах. Держаться наветренной стороны. Избегать низких мест. Пострадавшим оказать первую помощь. Вызвать газоспасательную службу района, сообщить в ЦСЭН.

Аварийная карточка на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам - 201. /15, 16, 24, 30/.

6.1.2 Средства индивидуальной защиты: (аварийных бригад и персонала)

Огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ – 20. Изолирующий противогаз ИП – 4М или шланговый противогаз. Для химразведки и руководителя работ - ПДУ-3 (в течение 20 минут). /6, 15/.

6.2 Порядок действий при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций

6.2.1 Действия при утечке, разливе, россыпи: (в т.ч. 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.

Основная опасность при работе с газообразным азотом заключается в его способности быстро и незаметно вытеснять из воздуха кислород. При обнаружении утечки при производстве азота нужно срочно проветрить помещение. /4, 5, 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 азотом путем их усиленного охлаждения водой, принять меры к откатке их в

безопасное место от горящих объектов железнодорожного состава /9, 24, 29/.

7. Правила хранения химической продукции и обращения с ней при погрузочно-разгрузочных работах

7.1 Меры безопасности при обращении с химической продукцией

7.1.1 Системы инженерных мер безопасности:

Приточно-вытяжная вентиляция в производственных помещениях и местные вытяжные устройства для проветривания. Анализ воздуха рабочей зоны в производственных помещениях и на открытых площадках (разд. 8). Герметичное исполнение оборудования и присоединительных узлов. Немедленное устранение утечек и загазованных зон. Недопущение нарушения технологического режима работы. Производственные помещения должны быть укомплектованы аптечками для оказания первой помощи /5, 9, 30, 31 /.

7.1.2 Меры по защите окружающей среды:

Основными требованиями, обеспечивающими сохранение природной среды, являются: максимальная герметизация емкостей, коммуникаций и другого оборудования; периодический контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны; анализ промышленных стоков на содержание в них вредных веществ в допустимых концентрациях; очистка воздуха производственных помещений до допустимых норм содержания вредных веществ перед выбросом в атмосферу. /3, 26, 30/.

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке:

Баллоны с азотом газообразным транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида. 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 и моноблоков, наполненных азотом ВЧ, должны быть герметично закрыты металлическими заглушками и/или термоусадочной пленкой. /16, 23, 24, 28, 29/.

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 50⁰ С /7, 8/.

Наполненные азотом ВЧ баллоны хранят в специальных складских помещениях или на открытых площадках под навесом, защищенными от атмосферных осадков и прямых солнечных лучей. Допускается, совместное хранение на открытых площадках баллонов с различными газами. /30/.

Гарантийный срок хранения газообразного азота ВЧ составляет 18 мес. со дня изготовления продукта. /30/

Разрешается совместное хранение с горючими газами и другими горючими веществами. Не допускать контакта с нехладостойкими материалами и металлами. Инертные и негорючие газы в т.ч. азот не допускаются к совместному хранению с веществами следующих групп: 3, 4а, 4б, 5, 6. /8/.

7.2.2 Тара и упаковка

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

Для хранения и перевозки газообразного азота ВЧ используются баллоны из углеродистой или легированной стали малой и средней емкости, алюминиевые баллоны вместимостью 5 – 50 л зарубежного и отечественного производителя, баллоны стальные бесшовные большой емкости или баллоны из малолегированной стали производства «Лаксфер», «Витковице», разрешенные к применению в Российской Федерации, а также моноблоки с рабочим давлением до 29,4 МПа (300 кгс/см²). Сосуды должны отвечать требованиям ТР ТС 032/2013 и ФНП ОРПД. /22, 25, 30/.

7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту:

В быту не применяется. /15/.

8. Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

- 8.1 Параметры рабочей зоны, подлежащие обязательному контролю (ПДКр.з или ОБУВ р.з.): ПДК р.з. для азота не установлена.
- В производственных помещениях и в зонах технологического оборудования должен быть организован регламентированный контроль воздуха рабочей зоны на содержание кислорода, концентрация которого должна составлять не менее 19 % об. и не более 23 % об. /2, 15, 17, 30 /.
- 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 и вытяжной вентиляцией для проветривания. Периодичность контроля - по ГОСТ 12.1.005 /32/.
- Для контроля могут использоваться переносные или автоматические приборы (анализаторы, сигнализаторы), допущенные к применению в установленном порядке. /2, 15, 30/.
- 8.3 Средства индивидуальной защиты персонала
- 8.3.1 Общие рекомендации:
- Вентиляция помещений, герметизация трубопроводов, использование средств индивидуальной защиты. Не курить и не принимать пищу в производственных помещениях. 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. Сотрудники должны проходить первичный и периодический инструктаж по охране труда. Производственные помещения должны быть укомплектованы аптечками для оказания первой помощи. /3, 4, 30/.
- 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. /27, 30/.

стр. 10 из 16	Азот газообразный высокой чистоты по ТУ 20.11.11 – 004 – 12172775 - 2020	РПБ № 12172775.20.94394 от 16.01.2025
------------------	---	--

8.3.3 Защитная одежда (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. /21/.

8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту:

В быту не применяется.

9. Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние:

Инертный газ без цвета и запаха.

(агрегатное состояние, цвет, запах)

9.2 Параметры, характеризующие основные свойства химической продукции, в первую очередь опасные: (температурные показатели, pH, растворимость, коэффициент н-октанол/вода и др.)

Молекулярная масса 28,016

- плотность 1,25046 кг/м³ при 0 °С и 760мм.рт.ст.

-температура кипения минус 196 °С при 760 мм. рт. ст. (77К)

- плотность по воздуху 0,934

-удельный объем 860,4 дм³/кг при давлении 10⁵ Па и температуре 290К

-растворимость в воде 1,54 при 20 °С (мл на 100г Н₂О)

- растворимость в органических соединениях - слабо

растворим в диэтиловом спирте, метанол: 0.02371% w/w

(при 10 °С), гексан: 0.04460% w/w (при 10 °С). / 15, 18, 30, 31/.

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность:

Стабилен при нормальных условиях. /15, 31/.

(для нестабильной продукции указать продукты разложения)

10.2 Реакционная способность:

Инертный газ, химически мало активен, в соединениях проявляет степень окисления, при невысоких температурах реагирует с активными металлами литием, кальцием. С кислородом при температуре 4000°С и выше с образованием оксида NO, с водородом при высоком давлении в присутствии катализатора – аммиака, с раскаленным коксом – дициана, с карбидом кальция – цианамида кальция, с ацетиленом при температуре

1500°C – циановодорода. /15, 18, 31/.

10.3 Условия, которых следует избегать:

(в т.ч. опасные проявления при контакте с несовместимыми веществами и материалами)

Нагревание, давление, механические удары. /15, 31/.

11.1 Общая характеристика

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

11. Информация о токсичности

Малоопасная по степени воздействия на организм продукция, 4 класс опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007. Вредное воздействие проявляется при снижении давления кислорода. При снижении объемной доли кислорода в смеси менее 19% развивается кислородная недостаточность и удушье. При вдыхании чистого азота человек мгновенно теряет сознание. /11-15, 31/.

11.2 Пути воздействия:

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

При вдыхании газообразного азота (ингаляционный путь). /11-15, 31/.

11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека:

Центральная нервная система, дыхательная и сердечно-сосудистая системы. /11-15, 31/.

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

При вдыхании чистого азота пострадавший мгновенно теряет сознание. Если его немедленно не поместить в зону с повышенным содержанием кислорода, то в течение нескольких минут наступит смерть. /11-15, 31/.

Раздражающего действия на кожу и глаза не оказывает. Кожно – резорбтивное и сенсибилизирующее действия азота не установлены. /11-15, 31/.

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

Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия на организм отсутствуют. Эмбриотропное, гонадотропное, тератогенное, мутагенное и канцерогенное действия азота не установлены, кумулятивность слабая. /11-15, 31/.

11.6 Показатели острой

токсичности:

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

Азот является инертным веществом и не оказывают непосредственное токсикологическое воздействие. DL₅₀ – нет данных. При 0,5-0,7 МПа – мыши – изменение СПП. Общее влияние на животных – удушье, расстройство координации движений, общее возбуждение, автоматизм движений, снижение реактивности и развитие наркоза. При

стр. 12 из 16	Азот газообразный высокой чистоты по ТУ 20.11.11 – 004 – 12172775 - 2020	РПБ № 12172775.20.94394 от 16.01.2025
------------------	---	--

успешной декомпрессии последствия сказываются в течение 1- 2 дней в виде резких двигательных расстройств. /26, 31/

12. Информация о воздействии на окружающую среду

12.1 Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды:

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

Не оказывает опасного воздействия на окружающую среду. Азот содержится в воздухе, воде и почве. Он умеренно растворим в пресной и морской воде. Насыщение воды инертными газами (в т.ч. и азотом) вызывает эмболию у рыб. /15, 26, 31/.

12.2 Пути воздействия на окружающую среду:

При нарушении правил обращения, хранения, транспортирования, в результате аварий и ЧС. /15, 26, 31/.

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, почве)

Гигиенические нормативы не установлены, но дыхание в среде с содержанием кислорода менее 19 % опасно для жизни. /15, 26, 31/.

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)
Азот	не установлена	не установлена	не установлена	не установлена

12.3.2 Показатели экотоксичности: (СЛ, ЕС для рыб, дафний Магна, водорослей и др.)

Острая токсичность (СЛ50) не установлена. /15, 26, 31/.

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

Азот лишь умеренно растворим в пресной и морской воде. В окружающей среде трансформируется. Присутствует в почве, воде, живых организмах в составе сложных веществ. Свободный азот относительно стабилен в атмосфере, его содержание – 78 % от общего объема газов. /15, 26, 31/.

Круговорот азота в природе - непрерывная последовательность естественных процессов, в результате которых азот последовательно переходит из атмосферы в почву к живым организмам и обратно в воздух или почву, посредством таких процессов, как азотификация, нитрификация, разложение и денитрификация. /15, 26, 31/.

¹ ЛПВ – лимитирующий показатель вредности (токс. – токсикологический; с.-т. – санитарно-токсикологический; орг. – органолептический; 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)

13. Рекомендации по удалению отходов (остатков)

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

Отходы при обращении азота ВЧ не образуются. Нагревание поверхности баллонов с азотом свыше 50 °С может привести к разрыву баллонов. Баллоны под азот – 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). /30/.

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

Баллоны предназначены для многократного заполнения газообразным азотом ВЧ. Запрещается производить какие-либо операции, которые могут привести к загрязнению внутренней поверхности баллона. Срок службы баллонов ограничен нормативным документом на тип баллона (от 10 до 40 лет) и определяется техническим состоянием на момент освидетельствования заводом – производителем азота. Отбракованные баллоны утилизируются заводом-наполнителем. Запрещен сброс азота в местах возможного нахождения людей /22, 30/.

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

В быту не применяется.

14. Информация при перевозках (транспортировании)

14.1 Номер ООН (UN):
(в соответствии с рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов (типовые правила), последнее издание)

1066. /15, 23, 24, 30, 31/.

14.2 Надлежащее отгрузочное наименование и/или транспортное наименование:

Надлежащее отгрузочное наименование:

АЗОТ СЖАТЫЙ.

Транспортное наименование:

Азот газообразный высокой чистоты марки 5.0 (или 5.5, 6.0). /23, 30/.

14.3 Применяемые виды транспорта:

Газообразный азот в большинстве случаев транспортируется в баллонах под давлением автомобильным, железнодорожным, воздушным и речным транспортом. Транспортирование баллонов, наполненных азотом ВЧ, должны производиться в соответствии с требованиями ТР ТС 032/2013 и ФНП ОРПД. Перевозимый груз должен

стр. 14 из 16	Азот газообразный высокой чистоты по ТУ 20.11.11 – 004 – 12172775 - 2020	РПБ № 12172775.20.94394 от 16.01.2025
------------------	---	--

соответствовать общим правилам по классификации и маркировке опасных грузов. /22, 25, 30/.

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:

- класс 2 /8/
- подкласс 2.1 / 8 /.
- классификационный шифр (по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках) По ГОСТ 19433 - 2111, при железнодорожных перевозках – 2211. /8, 24/.
- номер чертежа знака опасности 2. /8, 23, 24 /.

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

- класс или подкласс 2.2 /23/.
- группа упаковки: Не регламентирована. /23/.
- дополнительная опасность Нет. /23/.

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

«Беречь от солнечных лучей», «Пределы температуры». /7, 15, 30/.

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

№ 201 - при перевозке железнодорожным транспортом,
F-C, S-V - при морских перевозках, 2L – при авиаперевозках. /23, 24, 28, 29/.

15. Информация о национальном и международном законодательстве

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 ПБ разработан впервые (переиздании) ПБ:
(указывается: «ПБ разработан впервые» или иные случаи с указанием основной причины пересмотра ПБ)

16.2. Перечень источников данных, использованных при составлении паспорта безопасности

1. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
2. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
3. ГОСТ 12.1.007. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
4. ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
5. ГОСТ 12.4.021-75 «ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования».
6. ГОСТ 12.4.103-83 «ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация».
7. ГОСТ 14192 – 96. Маркировка грузов.
8. ГОСТ 19433 – 88. Грузы опасные. Классификация и маркировка.
9. ГОСТ 30333 – 2022. Паспорт безопасности вещества (материал). Информация по обеспечению безопасности при производстве, применении, хранении, транспортировании, утилизации.
10. ГОСТ 31340 – 2022. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.

стр. 16 из 16	Азот газообразный высокой чистоты по ТУ 20.11.11 – 004 – 12172775 - 2020	РПБ № 12172775.20.94394 от 16.01.2025
------------------	---	--

11. ГОСТ 32419-2022 Классификация опасности химической продукции. Общие требования.
12. ГОСТ 32423-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм.
13. ГОСТ 32424-2013 Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения.
14. ГОСТ 32425-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду.
15. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Азот газообразный. Свидетельство о государственной регистрации АТ №000128 от 02.11.1994 г.
16. Руководство. Гигиенические, противоэпидемические мероприятия и экологическая безопасность при ликвидации последствий аварий с опасными химическими грузами на железнодорожном транспорте. ФГУП ВНИИЖГ Роспотребнадзора, 2006 г.
17. Вредные вещества в промышленности. Спр. Под ред. Н.В. Лазарева и И.Д. Гадаскиной, т. 3, Л., Химия, 1977 г.
18. Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов V – VIII групп. Спр. Под ред. В.А. Филова.
19. Пожарная опасность веществ и материалов, применяемых в химической промышленности. Спр. Под ред. И.В. Рябова, М. Химия, 1979 г.
20. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов, и средства их тушения. Спр. Под ред. А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко, М., Химия, 1990 г.
21. Типовые нормы бесплатной выдачи спецодежды, спец.обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда в организациях нефтегазового комплекса. Приказ Минздравсоцразвития РФ №443 от 06.07.05.
22. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».
23. Европейское соглашение о международной перевозке опасных грузов. ДОПОГ. Часть 2,3,4,5
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. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

27. 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.
28. 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.
29. Руководство АвК. Процедуры действий в чрезвычайных ситуациях для судов, перевозящих опасные грузы. Добавление к Кодексу ММОГ.
30. ТУ 20.11.11-004-12172775-2020 «Азот газообразный высокой чистоты».
31. Данные информационной системы ЕСНА. Электронный ресурс, режим доступа - <https://echa.europa.eu/registration-dossier/>.
32. ГОСТ34734-2021 «Средства индивидуальной защиты ног пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний»
33. ГОСТ Р 53264-2019 «Техника пожарная. Одежда пожарного специальная защитная. Общие технические требования. Методы испытаний»
34. ГОСТ 30694-2021 «Каски пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний»