

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

(Safety Data Sheet)

Внесен в Регистр

РПБ № 0 5 8 4 2 3 2 4 · 2 4 · 2 4 9 8 0 от «21» мая 2012 г.
 Действителен до «21» мая 2017 г.

Росстандарт "БВИМ"

Информационно-аналитический центр
 «Безопасность веществ и материалов»
 ФГУП «ВНИЦСМВ»

Руководитель

/А.Д.Козлов/
 м.п.



НАИМЕНОВАНИЕ:

техническое (по НД) Изобутанол-растворитель
 химическое (по IUPAC) 2-метилпропан-1-ол
 торговое Изобутанол-растворитель
 синонимы Изобутиловый спирт

Код ОКП: 2 4 2 1 5 4 Код ТН ВЭД: 3 8 1 4 0 0 9 0 0 0

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

ТУ 2421-421-05842324-2008 с изм.№ 1 «Изобутанол-растворитель»

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ:

Сигнальное слово: Опасно

Краткая (словесная): Умеренно опасное вещество по воздействию на организм по ГОСТ 12.1.007-76. При вдыхании паров и попадании внутрь оказывает наркотическое действие. Вызывает раздражение дыхательных путей, кожи, серьезное повреждение глаз. Воспламеняющаяся жидкость. Может загрязнять объекты окружающей среды.

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах паспорта безопасности.

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности	№ CAS	№ ЕС (если имеется)
Изобутанол	10	3	78-83-1	201-148-0
н-Бутанол	30/10	3	71-36-3	200-751-6

ЗАЯВИТЕЛЬ: ОАО НИИ «Ярсинтез», г.Ярославль
 (наименование организации) (город)

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

Код ОКПО: 0 5 8 4 2 3 2 4 **Телефон экстренной связи:** (4852) 27-55-06

Руководитель организации-заявителя: [Подпись] / В.П.Беспалов /
 м.п. (подпись) расшифровка



- 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))»
- ОКП** – Общероссийский классификатор продукции
- ОКПО** – Общероссийский классификатор предприятий и организаций
- ТНВЭД** – Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности
* код при поставках на внутренний рынок РФ не указывается
- № CAS** – номер вещества в реестре Chemical Abstracts Service
- № EC** – номер вещества в реестре Европейского химического агентства
- ПДКр.з.** – Предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м³ (максимальная разовая/среднесменная)
- Safety Data Sheet** – русский перевод - паспорт безопасности химической продукции (вещество, смесь, материал, отходы промышленного производства)

Паспорт безопасности соответствует:

- рекомендациям ООН ST/SG/AC.10/30 «СГС (GHS)»;
- регламенту ЕС «Regulation № 1907/2006 concerning Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (регламент REACH - Регистрация, Оценка, Разрешение и ограничение Химических веществ)», приложение II

Сигнальное слово: – указывается одно из двух слов «**Опасно**» или «**Осторожно**» (либо «**Отсутствует**») в соответствии с ГОСТ 31340-2007 «Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования»

1. Идентификация химической продукции и сведения о производителе или поставщике

1.1. Идентификация химической продукции

- 1.1.1. Техническое наименование: Изобутанол-растворитель [1]
- 1.1.2. Краткие рекомендации по применению: Предназначен для использования в качестве растворителя в лакокрасочной промышленности, а также для других целей [1].
(в т.ч. ограничения по применению)

1.2. Сведения о производителе или поставщике

- 1.2.1. Полное официальное название организации: Открытое акционерное общество Научно-исследовательский институт «Ярсинтез» (ОАО НИИ «Ярсинтез»)
- 1.2.2. Адрес (почтовый): 150040, г.Ярославль, пр.Октября, 88
- 1.2.3. Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени: (4852) 27-55-06, 27-55-11
- 1.2.4. Факс: (4852) 57-41-73
- 1.2.5. E-mail: monomer@yarsintez.ru

2. Идентификация опасности (опасностей)

- 2.1. Степень опасности химической продукции в целом: Классификация по ГОСТ 12.1.007-76: Умеренно опасное вещество (3 класс опасности) [1,3].
(сведения о классификации опасности в соответствии с законодательством РФ (ГОСТ 12.1.007) и СГС (после утверждения)) Классификация по СГС [11,27,29]:
Воспламеняющаяся жидкость (Класс 3)
Раздражение кожи (Класс 2)
Повреждение глаз (Класс 1)
Избирательная токсичность на органы-мишени и/или системы при однократном воздействии (наркотическое действие и раздражение дыхательных путей) (Класс 3)
- 2.2. Гигиенические нормативы для продукции в целом в воздухе рабочей зоны: По основному веществу – изобутанолу:
(ПДКр.з. или ОБУВ р.з.) ПДК р.з. = 10 мг/м³ [1,3,6].

- 2.3. Сведения о маркировке:
(по ГОСТ 31340-07)

2.3.1. Описание опасности:

Символы опасности:



2.3.2. Меры по предупреждению опасности:

Сигнальное слово: Опасно. [11,27,28]

Воспламеняющаяся жидкость. Пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси.

Может причинить вред при проглатывании. При вдыхании паров может вызвать раздражение дыхательных путей, сонливость или головокружение. При попадании на кожу вызывает раздражение кожи. При попадании в глаза вызывает серьезное повреждение глаз.

Меры по безопасному обращению:

Беречь от источников воспламенения, тепла, искр, открытого огня. Не курить. Использовать взрывобезопасное оборудование и освещение. Беречь от статического электричества. Использовать искробезопасный инструмент.

Избегать вдыхания паров. Не принимать пищу, не пить и не курить при использовании. Использовать спецодежду, перчатки, средства защиты глаз/лица. После работы тщательно вымыть руки.

Меры по ликвидации ЧС:

При вдыхании: вывести пострадавшего на свежий воздух и обеспечить ему полный покой в удобном для дыхания положении. При проглатывании: прополоскать рот. Немедленно обратиться за медицинской помощью. При попадании на кожу: промыть большим количеством воды с мылом. При попадании в глаза: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если вы ими пользуетесь и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз. Если раздражение глаз не проходит, обратиться к врачу.

В случае пожара использовать распыленную воду, пену, сухой порошок или двуокись углерода (CO₂) для тушения.

Условия безопасного хранения:

Хранить в плотно закрытой таре в хорошо вентилируемом месте.

3. Состав (информация о компонентах)**3.1. Сведения о продукции в целом**

3.1.1. Химическое наименование:
(по IUPAC)

2-Метилпропан-1-ол [4]

3.1.2. Химическая формула:

$\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{C}}\text{H} - \text{CH}_2 - \text{OH}$ [4]

3.1.3. Общая характеристика состава:
(с учетом марочного ассортимента и указанием примесей и функциональных добавок, влияющих на опасность продукции; способ получения)

Получают ректификацией из спиртово-эфирного концентрата (СЭК). Содержит не более 20 % сопутствующих примесей, обусловленных процессом получения [1].

3.2. Компоненты:

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

Компоненты (наименование, номера CAS и ЕС)	Массовая доля, %	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности	Источники информации
Изобутанол CAS 78-83-1 ЕС 201-148-0	не менее 80	30/10	3	[1,6]
н-Бутанол CAS 71-36-3 ЕС 200-751-6	не более 4	30/10	3	[1,6]
Бутилизобутиловый эфир CAS 1000-63-1	не более 12	30 (ОБУВ)	нет	[1,30]
Октен-1 CAS 629-05-0 ЕС 211-069-3	не более 3	300/100 (в пересчете на С)	4	[1,6]

4. Меры первой помощи**4.1. Наблюдаемые симптомы:**

4.1.1. При отравлении ингаляционным путем
(при вдыхании):

Першение в горле, кашель, слезотечение, возбуждение, сменяющееся угнетением, головная боль, головокружение, чувство опьянения, спутанность сознания, боль в груди, одышка, нарушение ритма дыхания, сонливость [2,3,4,5].

4.1.2. При воздействии на кожу:

Покраснение, отек, сухость, шероховатость [2,3,5].

4.1.3. При попадании в глаза:

Слезотечение, жжение, покраснение, отек, неясность зрения, светобоязнь [2,3,5].

4.1.4. При отравлении пероральным путем (при проглатывании):

Состояние опьянения, слабость, сонливость, сниженные реакции на внешние раздражители, нарушение координации движений, головная боль, спутанность сознания, тошнота, рвота, боли в области живота, диарея [2,3,4,5].

4.2. Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1. При отравлении ингаляционным путем:

Свежий воздух, покой, тепло, крепкий чай, успокаивающие средства. Обратиться за медицинской помощью [1,2,4,5].

4.2.2. При воздействии на кожу:

Промыть теплой водой с мылом, смазать вазелином или смягчающим кремом. При необходимости обратиться к врачу [1,4,5].

4.2.3. При попадании в глаза:

Промыть большим количеством воды. Обратиться к врачу [1,4,5].

4.2.4. При отравлении пероральным путем:

Прополоскать водой ротовую полость, обильное питье воды, активированный уголь, солевое слабительное. Срочно обратиться за медицинской помощью [1,4,5].

4.2.5. Противопоказания:

Сведения отсутствуют.

4.2.6. Средства первой помощи (аптечка):

Успокаивающие средства (настойка валерианы, пустырника и т.п.), вазелин, активированный уголь, сульфат натрия.

5. Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1. Общая характеристика пожаровзрывоопасности:

Пожаровзрывоопасен. Легко воспламеняется от искр и пламени. Пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси, которые могут распространяться далеко от места утечки. Емкости могут взрываться при нагревании. В порожних емкостях из остатков могут образовываться взрывоопасные смеси. Над поверхностью разлитой жидкости образуется горючая концентрация паров при температурах окружающей среды равной температуре вспышки жидкости и выше [1,14,19].

5.2. Показатели пожаровзрывоопасности:
(номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044 и ГОСТ Р 51330.0)

Легковоспламеняющаяся жидкость [1].
Температура вспышки (з.т.): 28°C [1]
Температура самовоспламенения: 390°C [1]
Температурные пределы распространения пламени: нижний 26 °С, верхний 50°C [1]
Концентрационные пределы распространения пламени (по объему): 1,84-7,3 % [1]
Категория взрывоопасности и группа взрывоопасных смесей ПА-T2 [1]

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

Продукты термодеструкции – оксиды углерода - снижают содержание O₂ в воздухе, вызывают острые отравления с поражением ЦНС, при высоких концентрациях – смертельный исход от остановки дыхания [4,15].
Для CO: ПДК_{р.з.}=20 мг/м³, ПДК атм.с.с.=3 мг/м³ [6,8].
Для CO₂: ПДК_{р.з.}=27000/9000 мг/м³ [7].

стр. 6 из 13	РПБ № 05842324.24.27980 Действителен до 21.05.2017	ИЗОБУТАНОЛ-РАСТВОРИТЕЛЬ по ТУ 2421-421-05842324-2008
-----------------	---	---

- 5.4. Рекомендуемые средства тушения пожаров: Тонкораспыленная вода, воздушно-механическая пена, спиртоустойчивая пена, порошок ПСБ-3, диоксид углерода, песок; в помещениях – объемное тушение [1,14,19].
- 5.5. Запрещенные средства тушения пожаров: Вода в виде компактных и распыленных струй [14].
- 5.6. Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров: (СИЗ пожарных) Огнезащитный костюм, дыхательный аппарат [19].
- 5.7. Специфика при тушении: Для охлаждения оборудования применяется вода в виде компактных или распыленных струй, для осаждения паров – тонкораспыленная вода, химическая пена [14,19].

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: Изолировать опасную зону в радиусе 200 м. Удалить посторонних. В опасную зону входить в защитной одежде. Держаться наветренной стороны, избегать низких мест. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить. Устранить источники огня и искр. Пострадавшим оказать первую помощь [19].
- 6.1.2. Средства индивидуальной защиты: (аварийных бригад и персонала) Изолирующий защитный костюм КИХ-5 в комплекте с изолирующим противогазом ИП-4М или с дыхательным аппаратом АСВ-2. При малых концентрациях в воздухе (при превышении ПДК до 100 раз) - спецодежда. Автономный защитный индивидуальный комплект с принудительной подачей в зону дыхания очищенного воздуха. Маслобензостойкие перчатки, перчатки из дисперсии бутилкаучука, специальная обувь. При отсутствии указанных образцов - защитный общевойсковой костюм Л-1 или Л-2 в комплекте с промышленным противогазом и патроном А [19].

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) Сообщить в Территориальную службу Роспотребнадзора. Прекратить движение транспорта. Не прикасаться к пролитому веществу. Устранить течь с соблюдением мер предосторожности. Перекачать содержимое в исправную емкость или емкость для слива с соблюдением условий смешения жидкостей. Пролитые вещества оградить земляным валом. Не допускать попадания вещества в водоемы, подвалы, канализацию. Для изоляции паров использовать распыленную воду. При пониженных температурах воздуха вещество откачать из понижений местности с соблюдением мер пожарной безопасности. Место разлива промыть большим количеством воды, изолировать песком, воздушно-механической пеной, обваловать и не допускать попадания вещества в грунтовые воды. Срезать поверхностный слой грунта

с загрязнениями, собрать и вывезти для утилизации, соблюдая меры пожарной безопасности. Места срезов засыпать свежим слоем грунта. Поверхности подвижного состава промыть водой, моющими композициями, обработать щелочными растворами (известковым молоком, раствором кальцинированной соды). Поверхность территории (отдельные очаги) обработать щелочными растворами; вычечь при угрозе попадания в грунтовые воды; почву перепахать [1,19]

6.2.2. Действия при пожаре:

Не приближаться к горящим емкостям. Охлаждать емкости водой с максимального расстояния. Тушить тонкораспыленной водой, воздушно-механической и химическими пенами с максимального расстояния [1,19].

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. Меры безопасности и коллективные средства защиты:
(в т.ч. система мер пожаровзрывобезопасности)

Приточно-вытяжная вентиляция производственных помещений и местные отсосы в местах наибольшего загрязнения воздуха; герметичность оборудования и коммуникаций; заземление аппаратов и трубопроводов для защиты от статического электричества; установка сигнализаторов до взрывных концентраций и аварийной вентиляции; запрещено использование открытого огня и искрообразующего инструмента, налив продукта свободнопадающей струей, перекачка при помощи сжатого воздуха; электрооборудование и освещение должны быть изготовлены во взрывобезопасном исполнении; использование индивидуальных средств защиты работающих; систематический контроль состояния воздуха в рабочих помещениях; соблюдение норм и правил охраны труда и пожарной безопасности [1].

7.1.2. Меры по защите окружающей среды:

Максимальная герметизация технологического оборудования, контроль сбрасываемых вод, очистка газовых выбросов, исключение случаев сброса в атмосферу и канализацию, локализация аварийных разливов, предотвращение попадания продукта в дренаж и канализацию; контроль за соблюдением предельно допустимых выбросов [1].

7.1.3. Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке:

Соблюдать требования пожарной безопасности. Коэффициент заполнения транспортной тары 0,9. Грузочные люки цистерн закрывают крышкой с уплотнительной прокладкой и пломбируют. При транспортировании продукта в бочках транспортные пакеты формируют на поддонах с использованием средств скрепления груза [1].

7.2. Правила хранения химической продукции:

7.2.1. Условия и сроки безопасного хранения:
(в т.ч. гарантийный срок хранения)

В герметично закрытой таре в крытых складских помещениях I и II степени огнестойкости или в стальных резервуарах при температуре от минус

40°С до плюс 40°С, не допуская воздействия тепла и прямых солнечных лучей [1].

Гарантийный срок хранения 6 месяцев со дня изготовления [1].

7.2.2. Несовместимые при хранении вещества и материалы:

Окислители; кислоты; щелочи; вещества, способные к образованию взрывчатых смесей; самовозгорающиеся и самовоспламеняющиеся от воды и воздуха вещества; вещества, способные вызывать воспламенение; горючие и легкогорючие вещества; сжатые и сжиженные газы [4,5,13].

7.2.3. Материалы, рекомендуемые для тары и упаковки:

Герметично закрывающиеся стальные бочки, цистерны [1].

7.3. Меры безопасности и правила хранения в быту:

В быту не применяется.

8. Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

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

Содержание паров изобутанола:
ПДК р.з. = 10 мг/м³ [1,6].

8.2. Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях:

Вентиляция производственных помещений; герметичность оборудования; контроль состояния воздуха производственных помещений [1].

8.3. Средства индивидуальной защиты персонала:

8.3.1. Общие рекомендации:

Предварительный (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры работающих; защита органов дыхания, глаз, кожи; соблюдение инструкций и правил техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности. Не принимать пищу, не пить и не курить во время работы, перед едой тщательно мыть руки с мылом, после работы принимать теплый душ [1,2,11].

8.3.2. Защита органов дыхания (типы СИЗОД):

При превышении ПДК – промышленный фильтрующий противогаз с коробкой марки А или БКФ, с противогазовым фильтром марки А класса 3; при проведении ремонтных работ внутри аппаратов и при аварийных ситуациях - шланговые изолирующие противогазы, аппараты сжатого воздуха [1].

8.3.3. Защитная одежда (материал, тип):

Спецодежда (хлопчатобумажные комбинезоны, полубошмачные комбинезоны), ботинки кожаные, резиновые перчатки, комбинированные рукавицы, защитные очки типа Г, защитные кремы и пасты [1].

8.3.4. Средства индивидуальной защиты при использовании в быту:

В быту не применяется.

9. Физико-химические свойства

9.1. Физическое состояние:
(агрегатное состояние, цвет, запах)

Прозрачная бесцветная легкоподвижная жидкость с характерным резким запахом [1,4,5].

9.2. Параметры, характеризующие основные свойства химической продукции, в первую очередь опасные:

Плотность при 20°С 0,795-0,805 г/см³ [1]
Для изобутанола:

(температурные показатели, рН, растворимость, коэффициент n-октанол/вода и др.)

Температура кипения 108°С [5]

Температура плавления минус 108°С [5]

Давление паров 1,2 кПа при 20°C [5]
Коэффициент распределения октанол/вода 0,8 [5]
Растворимость в воде 87 г/л при 20°C [5]
Температура вспышки 28°C [1]
Хорошо растворяется в ацетоне, бензоле, смешивается с этанолом, диэтиловым эфиром [2,4].

10. Стабильность и реакционная способность

10.1. Химическая стабильность:
(для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Стабилен при соблюдении условий хранения [1,4].

10.2. Реакционная способность:

Окисляется, дегидратируется, взаимодействует со щелочными металлами, органическими и минеральными кислотами, агрессивен в отношении некоторых пластиков и резин [4,5].

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

Воздействие высоких температур, открытое пламя, искры, контакт с несовместимыми веществами.

11. Информация о токсичности

11.1. Общая характеристика воздействия:
(оценка степени опасности (токсичности) воздействия на организм)

Умеренно опасное, умеренно токсичное вещество по ГОСТ 12.1.007 [1,3].

Оказывает наркотическое и местное раздражающее действие [1,2,3,4,5].

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

Через органы дыхания, слизистые оболочки глаз и дыхательных путей, попадание на кожу, случайное попадание в органы пищеварения.

11.3. Поражаемые органы, ткани и системы человека:

Центральная нервная, сердечно-сосудистая и дыхательная системы, желудочно-кишечный тракт, печень, почки, селезенка, морфологический состав периферической крови, кроветворные органы, глаза, кожа [3,4].

11.4. Сведения об опасных для здоровья воздействиях при непосредственном контакте с веществом, а также последствия этих воздействий:

При вдыхании паров вызывает раздражение слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей, угнетает ЦНС [1,2,3,4,5,11].

(раздражающее действие на верхние дыхательные пути, глаза, кожу, включая кожно-резорбтивное действие; сенсibilизация)

При попадании в глаза может вызвать серьезные повреждения, возможно помутнение роговицы [2,5,11]. При попадании на кожные покровы оказывает раздражающее действие, при повторном или длительном контакте вызывает сухость, шелушение, образование трещин, иногда развитие дерматитов и экземы. Способен проникать через неповрежденную кожу [1,2,3,4,5,11].

Возможно сенсibilизирующее действие [3].

11.5. Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия на организм:
(влияние на функцию воспроизводства, канцерогенность, кумулятивность и пр.)

Кумулятивные свойства выражены слабо [3].

Изобутанол по некоторым данным обладает мутагенным действием в эксперименте на бактериях и дрожжах и канцерогенным действием в эксперименте на животных (оценка МАИР: не подтверждено) [3,4,11,12,27].

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

ЛД₅₀ > 2500 мг/кг, крысы, в/ж [3]

ЛД₅₀ > 2500 мг/кг, кролики, н/к [3]

ЛК₅₀ > 20000 мг/м³, крысы, эксп.4 ч [3]

11.7. Дозы (концентрации), обладающие минимальным токсическим действием:

Для изобутанола:

ПК хр = 0,5 мг/м³, инг., крысы, 6 мес. (по общетоксическому действию) [4]

ПК одор = 0,4 мг/м³, инг., человек [4]

12. Информация о воздействии на окружающую среду

12.1. Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды:
(атмосферный воздух, водоемы, почва)

При попадании в окружающую среду вызывает загрязнение атмосферного воздуха, водоемов, почвы. Ухудшает органолептические свойства воды. Пороговая концентрация по влиянию на органолептические свойства воды: ПК в = 2,5 мг/л (запах). Легко окисляется в воде. Оказывает влияние на санитарный режим водоемов в концентрации выше 0,5 мг/л [4,11,12].

12.2. Пути воздействия на окружающую среду:

Может вызывать загрязнение природной среды в результате утечек, выбросов, нарушений правил хранения, аварийных ситуаций, неорганизованного размещения и утилизации отходов [1].

12.3. Наблюдаемые признаки воздействия:

Наличие специфического запаха в атмосферном воздухе населенных мест (в случае превышения ПДК), запаха и привкуса у воды.

12.4. Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду:

12.4.1. Гигиенические нормативы:

(допустимые концентрации в атмосферном воздухе, воде, в т.ч. рыбохозяйственных водоемов, почве)

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)	Источники данных
Изобутанол	ПДК - 0,1 рефл. 4 класс опасности	ПДК - 0,15 с.-т. 2 класс опасности	ПДК – 2,4 токс. 4 класс опасности	не установлена	[8,9,10]

12.4.2. Показатели экотоксичности:

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

Для изобутанола:

ЛК₅₀ = 2030 мг/л (рыбы, Золотые рыбки), 96 ч [12]

ЛК₅₀ = 1330 мг/л (рыбы, Форель радужная), 96 ч [12]

ЛК₅₀ = 1190 мг/л (дафнии Магна), 48 ч [4,12]

ЕС₅₀ = 1250 мг/л (водоросли, Зеленые), 48 ч [12]

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

Трансформируется в окружающей среде с образованием кислородсодержащих органических соединений. Вступает в фотохимические реакции. Легко биоразлагается в аэробных условиях в воде и в почве. Биологическая диссимиляция БД > 90 % (полная), БПК_{полн.} = 1,66 мгО/дм³, ХПК = 2,6 мгО/дм³ [4,11,12].

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.

Легковоспламеняющаяся жидкость: соблюдать требования пожарной безопасности, исключить контакт с несовместимыми веществами, использовать СИЗ (подробнее см. разд.5,6,7,8 ПБ) [1].

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

Сжигание в местах, санкционированных Территориальной службой Роспотребнадзора [1,4].
Временное хранение отходов осуществляется в герметичных емкостях [16].
Тару перед повторным использованием промыть водой, пропарить до полного удаления продукта, просушить.

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)

1120 [1,17,18].

14.2. Надлежащее отгрузочное наименование и/или транспортное наименование:

БУТАНОЛЫ (изобутанол) [17,18].

14.3. Виды применяемых транспортных средств:

Железнодорожный, автомобильный, водный транспорт [1].

14.4. Классификация опасного груза:
(по ГОСТ 19433 и рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов)

Класс 3, подкласс 3.1, классификационный шифр 3313 (для ж/д транспорта – 3013) [1,18,19].
Классификация ООН: класс 3 [17].

14.5. Транспортная маркировка:
(манипуляционные знаки; основные, дополнительные и информационные надписи)

Знак опасности образца № 3. Манипуляционные знаки по ГОСТ 14192 «Беречь от солнечных лучей», «Герметичная упаковка» [1]. Специальные трафареты на цистернах: «X» [18].

14.6. Группа упаковки:
(в соответствии с рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)

III [18,21,22].

14.7. Информация об опасности при автомобильных перевозках (КЭМ):

№ ООН 1120, идентификационный номер опасности 30, знак опасности образца № 3 [20,22].

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

При ж/д перевозках аварийная карточка № 306 [19].
При перевозках автотранспортом - аварийная карточка предприятия (письменная инструкция о мерах, принимаемых в случае аварии) [20,22].
При морских перевозках EmS: F-E, S-D [25].

14.9. Информация об опасности при международном грузовом сообщении:
(по СМГС, ADR (ДОПОГ), RID (МПОГ), IMDG Code (ММОГ), ICAO/IATA (ИКАО) и др., включая сведения об опасности для окружающей среды, в т.ч. о «загрязнителях моря»)

Ж/д и автоперевозки: классификационный код F1, знак опасности 3, идентификационный номер опасности (код опасности) 30 [18,21,22].
Морской транспорт: Класс 3 [25].

стр. 12 из 13	РПБ № 05842324.24.27980 Действителен до 21.05.2017	ИЗОБУТАНОЛ-РАСТВОРИТЕЛЬ по ТУ 2421-421-05842324-2008
------------------	---	---

15. Информация о национальном и международном законодательстве

15.1. Национальное законодательство

15.1.1. Законы РФ:

Федеральный закон РФ от 27.12.2002 «О техническом регулировании» № 184-ФЗ, Федеральный закон РФ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ, Федеральный закон РФ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ

15.1.2. Документы, регламентирующие требования по защите человека и окружающей среды:

(сертификаты, СЭЗ, свидетельства и др.)

Свидетельство о государственной регистрации № RU.76.01.07.008.E.000083.03.12 от 15.03.2012.

Санитарные нормы, правила, гигиенические нормативы содержания вредных веществ в рабочей зоне и объектах окружающей среды

15.2. Международное законодательство

15.2.1. Международные конвенции и соглашения:

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

Не попадает под действие Монреальского протокола, Стокгольмской конвенции [23,24].

15.2.2. Предупредительная маркировка, действующая в странах ЕС:

(символы опасности, фразы риска и безопасности и т.д.)

Символ опасности [11,26,27]:

Xi – вещество раздражающего действия

Фразы риска и безопасности [11,26,27]:

R 10 (Воспламеняется)

R 37/38 (Оказывает раздражающее действие на систему дыхательных путей и кожу)

R 41 (Риск серьезных повреждений органов зрения)

R 67 (Пары оказывают наркотический эффект)

S 7/9 (Хранить плотно закрытым в хорошо проветриваемом помещении)

S 13 (Хранить вдали от продуктов питания, воды и корма для животных)

S 26 (В случае контакта с глазами немедленно промыть большим количеством воды и обратиться к врачу)

S 37/39 (Необходимо надевать защитные перчатки и средства защиты глаз/лица)

S 46 (При проглатывании немедленно обратиться к врачу)

16. Дополнительная информация

16.1. Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ: Разработан впервые.

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

16.2. Перечень источников данных, использованных при составлении паспорта безопасности

1. ТУ 2421-421-05842324-2008 с изм.№ 1 «Изобутанол-растворитель».
2. Вредные вещества в промышленности. Том I. Органические вещества. Под ред. Н.В.Лазарева и Э.Н.Левиной. – Л.: Химия, 1976.- с.372-374.
3. Экспертное заключение о токсичности и опасности изобутанола-растворителя № 07/22-197-8с, выдано РРПОХБВ 07.02.2012.
4. Информационная карта ПОХБВ на изобутанол ВТ № 000232 от 24.01.95.
5. Международная карта Химической безопасности ICSC: 0113 (изобутанол). МПХБ,КЕС, март 1995.

6. ГН 2.2.5.1313-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».
7. ГН 2.2.5.2100-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. (Дополнение № 2 к ГН 2.2.5.1313-03)».
8. ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».
9. ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».
10. Перечень рыбохозяйственных нормативов: предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение. - ВНИРО, Москва, 1999.
11. Европейское химическое агентство, <http://echa.europa.eu> (CAS 78-83-1).
12. ESIS (European chemical Substances Information System). IUCLD Chemical Data Sheet. CAS 78-83-1.
13. ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».
14. А.Я.Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник. - М.: Асс. «Пожнаука», 2000.
15. Вредные вещества в промышленности. Том III. Неорганические и элементоорганические соединения. Под ред. Н.В.Лазарева и И.Д.Гадаскиной. – Л.: Химия, 1976.
16. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».
17. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила.- ООН, Нью-Йорк, Женева, 2009.
18. Правила перевозок опасных грузов железнодорожным транспортом, утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол от 05.04.96 № 15 (в редакции с изменениями и дополнениями от 23.11.07 г., 30.05.08 г., 22.05.09 г.).
19. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики, утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол от 30.05.08 № 48 (в редакции с изменениями и дополнениями от 21.11.08 г. и 22.05.09 г.).
20. Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом.- С.-П.: ДЕАН, 2000.
21. Правила перевозок опасных грузов (Ч.2) к соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС).- ОСЖД, 2009.
22. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ). Издание с измененной структурой. ООН, Нью-Йорк и Женева, 2010.
23. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой.- ООН, 1989.
24. Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях.- ООН, 2001.
25. International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code) – ИМО, 2008.
26. Показатели опасности веществ и материалов. Т.1. Под общ. ред. В.К.Гусева. - М.: Фонд им. И.Д.Сытина, 1999.
27. Регламент ЕС по классификации, маркировке и упаковке веществ и смесей № 1272/2008 (CLP Regulation).
28. ГОСТ 31340-2007 «Предупредительная маркировка химической продукции».
29. ГОСТ Р 53854-2010 «Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм».
30. ГН 2.2.5.2308-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».
31. ГОСТ 30333-2007 «Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования».