

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 2 2 6 9 7 9 5 8 . 2 0 . 4 6 2 3 1 В

от «25» августа 2020 г.

Действителен до «25» августа 2025 г.

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

Заместитель

генерального директора

*К.В. Леонидов*  
/К.В. Леонидов/  
М.П.



## НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

Кислота борная

химическое (по IUPAC)

Ортоборная кислота

торговое

Борная кислота (марка А, Б, В)

синонимы

орто-Борная кислота; бор тригидроксид; Boric acid

Код ОКПД 2

2 0 . 1 3 . 2 4 . 1 4 9

Код ТН ВЭД

2 8 1 0 0 0 9 0 0 0

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

ГОСТ 18704-78 Кислота борная. Технические условия

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово	Опасно			
<b>Краткая (словесная):</b> Умеренно опасная продукция по степени воздействия на организм – 3 класс опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76. При попадании на кожу и в глаза вызывает раздражение. Может отрицательно повлиять на способность к деторождению или на неродившегося ребенка. Может загрязнять объекты окружающей среды при нарушении правил обращения.				
<b>Подробная:</b> в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности				
ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	№ CAS	№ ЕС
Борная кислота	10	3	10043-35-3	233-139-2

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «Дальнегорский ГОК»

(наименование организации)

Дальнегорск

(город)

Тип заявителя производитель, поставщик, продавец, экспортер, импортер

(ненужное зачеркнуть)

Код ОКПО 2 2 6 9 7 9 5 8

Телефон экстренной связи

+7(42373)36222

Руководитель организации-заявителя

(подпись)

Д.Н. Рачков /

(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** – Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности
- № 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/м<sup>3</sup>
- Сигнальное слово** – слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340-2013



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

### 1.1 Идентификация химической продукции

1.1.1 Техническое наименование	Кислота борная [1].
1.1.2 Краткие рекомендации по применению (в т.ч. ограничения по применению)	Кислота борная применяется в качестве одного из компонентов в оптическом стекловарении, для производства эмалей и глазурей, буры, электролитических конденсаторов, в медицине и поставляется на экспорт [1].
<b>1.2 Сведения о производителе и/или поставщике</b>	
1.2.1 Полное официальное название организации	Общество с ограниченной ответственностью «Дальнегорский ГОК»
1.2.2 Адрес (почтовый и юридический)	692446, Россия, Приморский край, город Дальнегорск, Проспект 50-летия Октября, 192/206
1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени	+7(42373)2-95-47 с 09.00 до 18.00 +7(42373)3-61-13 с 08.00 до 17.00
1.2.4 Факс	+7(42373)3-43-41
1.2.5 E-mail	<a href="mailto:mail@bor-acid.ru">mail@bor-acid.ru</a>

## 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))	Умеренно опасная продукция по степени воздействия на организм - 3 класс опасности согласно ГОСТ 12.1.007-76. Классификация по СГС: -Химическая продукция, вызывающая поражение (некроз)/раздражение кожи: класс 2; -Химическая продукция, вызывающая серьезные повреждения/раздражение глаз: класс 2A; -Химическая продукция, воздействующая на функцию воспроизводства: класс 1B [1-5,7-10,15].
--	--

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

2.2.1 Сигнальное слово Опасно [7,11].

2.2.2 Символы опасности



[7,11].

2.2.3 Краткая характеристика опасности (H-фразы)	H315: При попадании на кожу вызывает раздражение. H319: При попадании в глаза вызывает выраженное раздражение. H360: Может отрицательно повлиять на способность к деторождению или на неродившегося ребенка [7,11].
---	---

стр. 4 из 15	РПБ №22697958.20.46231.В Действителен до 25.08.2025	Кислота борная ГОСТ 18704-78
-----------------	--	---------------------------------

### 3 Состав (информация о компонентах)

#### 3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование (по IUPAC)	Ортоборная кислота [6].
3.1.2 Химическая формула	$H_3BO_3$ [4,5].
3.1.3 Общая характеристика состава (с учетом марочного ассортимента; способ получения)	Получают разложением датолитового концентрата серной кислотой. В зависимости от состава установлены следующие марки: А, Б, В. В качестве примесей борная кислота содержит от $10^{-5}$ до $10^{-3}\%$ хлоридов, сульфатов, железа, кальция и др., которые не влияют на опасность борной кислоты [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)

Таблица 1[2,5,24,29].

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ EC
		ПДК р.з., мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности		
Ортоборная кислота, не менее	99,6-99,9	10 (а)	3	10043-35-3	233-139-2
Сумма примесей, не более	0,4-0,1	не установлено	нет	нет	нет

Примечание: «а» - аэрозоль

### 4 Меры первой помощи

#### 4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)	Вялость, заторможенность, боль в горле, першение в горле, кашель, чихание, нарушение ритма дыхания [3-5,12-14,16].
4.1.2 При воздействии на кожу	Гиперемия, шелушение, сухость [3-5,12-14,16].
4.1.3 При попадании в глаза	Слезотечение, гиперемия, отек слизистой глаз [3-5,12-14,16].
4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)	Тошнота, рвота (иногда с примесью крови), боль в животе, диарея [3-5,12-14,16].

#### 4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем	Вывести пострадавшего на свежий воздух, освободить от стесняющей одежды, обеспечить тепло, покой. Обратиться за медицинской помощью [3-5,12-14,16].
4.2.2 При воздействии на кожу	Промыть большим количеством воды с мылом, снять загрязненную одежду и обувь. Обратиться за медицинской помощью [3-5,12-14,16].

- 4.2.3 При попадании в глаза Промыть глаза обильным количеством воды при широко раскрытой глазной щели. Обратиться за медицинской помощью [3-5,12-14,16].
- 4.2.4 При отравлении пероральным путем Обильное питье, активированный уголь (1 ст.л. на 0,5 л воды), солевое слабительное. Обратиться за медицинской помощью [3-5,12-14,16].
- 4.2.5 Противопоказания Нет данных [3-5,12-14,16].

## 5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

- 5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89) Борная кислота пожаро-и взрывобезопасна [1,5,17-19,21].
- 5.2 Показатели пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89 и ГОСТ 30852.0-2002) Не достигаются [1,5,17-19,21,23].
- 5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность Негорючее кристаллическое вещество. При контакте с натрием, калием и уксусным ангидридом при температуре 58<sup>0</sup>С-60<sup>0</sup>С возможны взрывы. При термодеструкции образуется триоксид бора [1,5,17-19,21].
- 5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров Тушить по основному источнику возгорания [1,12,18,21,23].
- 5.5 Запрещенные средства тушения пожаров Запрещенные средства тушения по основному источнику возгорания [1,12,18].
- 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 в комплекте с самоспасателем СПИ-20 [1,12,18,20,22].
- 5.7 Специфика при тушении Не горит. В очаге пожара первоначально вовлекается упаковка, поэтому необходимо её тушить всеми доступными средствами с безопасного расстояния. Остатки от пожара должны быть утилизированы в соответствии с предписаниями административно-официальных служб [1,12,18].

## 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. Удалить посторонних. В опасную зону входить в защитных средствах. Держаться наветренной стороны. Избегать низких мест. Соблюдать меры пожарной безопасности. Пострадавшим оказать первую помощь.

стр. 6 из 15	РПБ №22697958.20.46231.В Действителен до 25.08.2025	Кислота борная ГОСТ 18704-78
-----------------	--	---------------------------------

Отправит людей из очага поражения на медицинское обследование [1,12-13,19-20,23].

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

Работу в аварийных случаях следует проводить в изолирующих защитных костюмах КИХ-5 в комплекте с противогазами марки ИП-4М (ПШ-1, ПШ-2, ИП-46, ИП-48) или дыхательными аппаратами АСВ-2. При малых концентрациях пыли в воздухе (при превышении ПДК до 100 раз) допускается применять спецодежду, промышленный противогаз малого габарита ПФМ-1 с универсальным защитным патроном ПЗУ, автономный защитный индивидуальный комплект с принудительной подачей в зону дыхания очищенного воздуха [1,12-13,19-20,22].

## 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)

Просыпания оградить земляным валом, собрать в сухие емкости и герметично закрыть. Не допускать попадания вещества в водоемы, подвалы, канализацию. Срезать поверхностный слой грунта с загрязнениями, собрать и вывезти для утилизации с соблюдением мер предосторожности. Места срезов засыпать свежим слоем грунта. Вызвать специалистов по нейтрализации. При просыпании вещества в помещении, проводится сбор просыпанного вещества в сборник отходов утилизации и промывка загрязненного места водой [1,12-13,22,30-35].

6.2.2 Действия при пожаре

Не горит. В очаге пожара первоначально вовлекается упаковка, поэтому необходимо её тушить всеми доступными средствами с безопасного расстояния. Остатки от пожара должны быть утилизированы в соответствии с предписаниями административно-официальных служб [1,5,12-13,17-18,21].

## 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

Наличие приточно-вытяжной и местной вентиляции с механическим побуждением, использование местных отсосов. Использование оборудования и освещения во взрывозащищенном исполнении. Герметизация оборудования и коммуникаций. Для защиты от статического электричества оборудование, коммуникации должны быть заземлены. Для обеспечения пожарной безопасности помещения должны быть снабжены средствами пожаротушения [1,19,23,29,34-44].

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Максимальная герметизация емкостей, коммуникаций, 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. Обращение с отходами в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322 [1,30-38].

### 7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Кислоту борную перевозят всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта [1,13,39,45-49,68,69].

## 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)

Борная кислота в упакованном виде должна храниться в закрытых складских помещениях с естественной вентиляцией без искусственного регулирования климатических условий. При хранении борной кислоты в оригинальной таре поставщика – опасных продуктов разложения не образуется. При хранении мешки с борной кислотой укладывают ярусами не более 7 слоев. Борную кислоту, упакованную в мягкие контейнеры («Биг-Бег»), хранят в крытых складах в один ярус.

Гарантийный срок хранения – 5 лет со дня изготовления.

Несовместимые при хранении вещества и материалы: органические вещества, щелочи, кислоты [1].

### 7.2.2 Тара и упаковка

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

Потребительская тара:

1. мешки на упаковку по 40кг, 38кг, 35кг, 25кг  
-полипропиленовые с полиэтиленовым вкладышем;  
-бумажные клапанные;  
-полипропиленовые клапанные.

2. контейнера на упаковку

-типа «Биг-Бег» из профилированной полипропиленовой «рогожи» с внутренним вкладышем (упаковка по 1,0т, 0,8т, 0,35т, 0,25т).

Транспортная тара:

1. контейнера на упаковку

- типа «Биг-Бег» 2-тонные (для укладки в них полипропиленовых мешков весом 25 кг в кол-ве 80 шт. или мешков весом по 40 кг в кол-ве 50 шт.).

Разрешается использование контейнеров типа «Биг-Бег» по нормативной документации поставщика, также разрешается использование морской балк-системы с супервкладышем «Sea Bulk Powerliner Bulk System PTX-013C» [1].

### 7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

Не применяется в быту [1].

## 8 Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

стр. 8 из 15	РПБ №22697958.20.46231.В Действителен до 25.08.2025	Кислота борная ГОСТ 18704-78
-----------------	--	---------------------------------

8.1 Параметры рабочей зоны, подлежащие обязательному контролю (ПДК р.з или ОБУВ р.з.) Контроль воздуха рабочей зоны проводить в соответствии с ГОСТ 12.1.005.  
ПДКр.з = 10 мг/м<sup>3</sup>, аэрозоль [1,5,29].

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях Помещения, в которых проводятся работы с борной кислотой, должны быть оборудованы общей приточно-вытяжной механической вентиляцией. Анализ препарата в лаборатории следует проводить в вытяжном шкафу.  
Необходимо постоянно контролировать герметизацию емкостей (бункеров) с борной кислотой, целостность трубопроводов, пневмокамерных насосов [1,29,36-44].

### 8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации При работе с борной кислотой следует применять индивидуальные средства защиты в соответствии с типовыми отраслевыми нормами, а также соблюдать правила личной гигиены. Не допускать попадания продукта внутрь организма. Избегать попадания продукции в глаза, на кожу и одежду. Не хранить и не принимать пищу, не пить, не курить в рабочей зоне. Спецодежда должна подвергаться обеспыливанию. Стирку следует производить организованно, в прачечной.

Рабочие должны проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, следовать всем предупреждениям и рекомендациям по мерам безопасности, содержащимся в описании продукции [1,22,41,50-56].

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД) Защита органов дыхания:  
в обычных условиях работы - респираторы типа ШБ-1 «Лепесток»;  
в аварийной ситуации - изолирующие средства защиты органов дыхания (ИП-41 и др.) [1,53,56-58].

8.3.3 Средства защиты (материал, тип) (спецодежда, спецобувь, защита рук, защита глаз) Закрытые защитные очки, защитные перчатки, спецодежда из легких хлопчатобумажных тканей (молескин, «диагональ», репс), а также из искусственных волокон (хлопкополиэфирной, капроновой и хлопковолавсановой), спецобувь из полимерных материалов [1,22,50,53,56,59-62].

8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту Не применяется для бытовых нужд [1].

## 9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние (агрегатное состояние, цвет, запах) Мелкий кристаллический сыпучий порошок белого цвета, без запаха [1].



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

Теплота растворения при 18<sup>0</sup>С: 5,4 Ккал/Гмоль  
Теплота образования: 261,55 Ккал/Гмоль  
Насыпная плотность (крупность до 2 мм): 1,435 г/см<sup>3</sup>  
Растворимость в воде при 20<sup>0</sup>С: 50 г/л  
pH: 3,8-4,8 33000 мг/л воды  
Растворимо в метаноле, этаноле, ацетоне, жидком аммиаке, диоксане; нерастворимо – в эфире [1].

## 10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность (для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Стабильно при повышении температуры до 70<sup>0</sup>С. При нагревании выше 70<sup>0</sup>С теряет воду и частично переходит в метаборную кислоту [1].

10.2 Реакционная способность

Этерифицируется, дегидрируется (при температуре более 70<sup>0</sup>С); образует соли; взаимодействует со спиртами, полиолами, щелочами [4,5].

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

Опасность взрыва при контакте с уксусным ангидридом. Несовместимо со щелочными карбонатами и гидроксидами. Возможны опасные реакции с: сильными восстановителями такие как гидриды металлов или щелочные металлы, приводит к образованию газообразного водорода, который может создать взрыв [1,4,5].

## 11 Информация о токсичности

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

Умеренно опасная по степени воздействия на организм продукция. Вызывает раздражение при попадании на кожу и в глаза. Может отрицательно повлиять на способность к деторождению или на неродившегося ребенка [1-5,7,14-15].

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

Ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и в глаза [4,5,7,14-15].

11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека

Нервная и дыхательная системы, желудочно-кишечный тракт, печень, почки, селезенка, гонады, миокард, морфологический состав периферической крови [4,5].

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 сенсибилизирующее действия)

Оказывает раздражающее действие на кожу и глаза. Может вызывать при длительном вдыхании заболевания верхних дыхательных путей и пищеварительных органов, а также при длительном воздействии может вызывать гнойничковые заболевания кожи.

Обладает кожно-резорбтивным действием. Растворенная в воде борная кислота хорошо проникает через поврежденные участки кожи (экземы, трещины, ожоги) вызывая отравление организма человека.

Повторный или длительный контакт с кожей может вызвать дерматит.

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

11.6 Показатели острой токсичности ( $DL_{50}$  ( $LD_{50}$ ), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного;  $CL_{50}$  ( $LK_{50}$ ), время экспозиции (ч), вид животного)

Сенсибилизирующее действие не установлено [4,5,7,63].

Кумулятивность- умеренная. Установлено репротоксическое, тератогенное действие. Мутагенное действие не установлено. Канцерогенное действие для человека не изучалось, для животных не установлено [4,5,7].

$DL_{50} = 2500-5140$  мг/кг, в/ж, крысы  
 $DL_{50} > 2500$  мг/кг, н/к, кролики  
 $CL_0 = 2030$  мг/л, 4 ч, аэрозоль, крысы  
 Смертельная доза для человека 15-20 г при попадании через рот [5].

## 12 Информация о воздействии на окружающую среду

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

12.2 Пути воздействия на окружающую среду

Может загрязнять объекты окружающей среды при нарушении правил обращения. Загрязняет водоемы. Некоторые микроорганизмы, выделенные из почвы и активного ила, способны концентрировать бор [5,7,31-35].

При нарушении правил обращения, неорганизованном размещении отходов, сбросе на рельеф и в водоемы, в результате аварий и ЧС. При несанкционированной утилизации молотого мрамора [1].

### 12.3 Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду

#### 12.3.1 Гигиенические нормативы

(допустимые концентрации в атмосферном воздухе, воде, в т.ч. рыбохозяйственных водоемах, почвах)

Таблица 2 [3-5,25-28].

Компоненты	ПДК атм.в. или ОБУВ атм.в., мг/м <sup>3</sup> (ЛПВ, класс опасности)	ПДК вода или ОДУ вода, мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК рыб.хоз. или ОБУВ рыб.хоз., мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК почвы или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
Кислота борная	0,02 с.-с. 3 класс	0,5 /Бор/ ЛПВ с.-т. 2 класс	2,86 по веществу, 0,5 мг/л в пересчете на бор, сан., 3 класс опасности. Водородный показатель (рН) должен соответствовать фоновому значению показателя для воды водного объекта рыбохозяйственного значения	Нет

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

Для рыб:  
 $CL_{50} = 79,7$  мг/л, Черный толстоголов, 96 ч  
 $CL_{50} = 6250$  мг/л, Плотва, 48 ч  
 $CL_{50} = 1260$  мг/л, Сомик канальный, 120 ч  
 $CL_{50} = 150$  мг/л, Форель радужная, 24 дня  
 Для беспозвоночных:  
 $CL_{50} = 658-875$  мг/л, Дафнии Магна, 48 ч [5,7].

Кислота борная ГОСТ 18704-78	РПБ №22697958.20.46231.В Действителен до 25.08.2025	стр. 11 из 15
---------------------------------	--	------------------

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 [5].

### 13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

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

Аналогичны применяемым при обращении с основной продукцией и изложенным в разделах 7 и 8 ПБ.

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

Просьпы или испорченный продукт с места аварии собрать в герметичную емкость, промаркировать и направить на обезвреживание на полигон промышленных отходов, на очистительные сооружения или места, согласованные с территориальными службами Роспотребнадзора. Вопросы утилизации и ликвидации отходов продукции следует согласовывать с региональными комитетами охраны окружающей среды и природных ресурсов, органами санитарно-эпидемиологического надзора, а также руководствоваться СанПиН 2.1.7.1322 [1, 30-35].

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

Не применяется для бытовых нужд [1].

### 14 Информация при перевозках (транспортировании)

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

Не применяется [45].

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименования

Транспортное наименование: Кислота борная (марка А, Б, В) [1].

14.3 Применяемые виды транспорта

Транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта [1, 45-48, 68,69].

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:

Не классифицируется как опасный груз по ГОСТ 19433-88 [1,12,47,64].

- класс  
- подкласс  
- классификационный шифр  
(по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)

- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности  
14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов:

Не классифицируется как опасный груз по Рекомендациям ООН [45].

- класс или подкласс  
- дополнительная опасность

стр. 12 из 15	РПБ №22697958.20.46231.В Действителен до 25.08.2025	Кислота борная ГОСТ 18704-78
------------------	--	---------------------------------

- группа упаковки ООН

14.6 Транспортная маркировка  
(манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96) «Бережь от влаги» [1,65].

14.7 Аварийные карточки  
(при железнодорожных, морских и др. перевозках) Не применяется [1,12,47,64,68,69].

## 15 Информация о национальном и международном законодательствах

### 15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»

Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ (ред. от 31.07.2014) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

15.1.2 Сведения о документации, регламентирующей требования по защите человека и окружающей среды Санитарно-эпидемиологическое заключение №25.30.2/1.252.M000093.11.05 от 16.11.2005 г. [70].

15.2 Международные конвенции и соглашения Не регулируется.

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

## 16 Дополнительная информация

16.1 Сведения о пересмотре переиздании ПБ Паспорт безопасности перерегистрирован по истечении срока действия.

(указывается: «ПБ разработан впервые» или «ПБ перерегистрирован по истечении срока действия. Предыдущий РПБ № ...» или «Внесены изменения в пункты ..., дата внесения ...») Предыдущий РПБ №74966089.21.27053 от 23.12.2011 [66,67].

### 16.2. Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности

1.ГОСТ 18704-78 «Кислота борная» Технические условия с изм.1,2,3.

2. ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

3. Справочник «Вредные вещества в промышленности» под редакцией Лазарева Н.В. и Левицкой Э.Н., Л.: Издательство «Химия», 1976.

4. On-line база данных Автоматизированной распределительной информационно-поисковой

- системы (АРИПС) «Опасные вещества». Режим доступа: <http://www.rpohv.ru/online/>.
5. Информационная карта РПОХБВ «Ортоборная кислота» Регистрационный номер АТ-000365  
Дата последних изменений 13.07.2020.
  6. IUPAC- International Union of Pure and Applied Chemistry (Международный союз теоретической и прикладной химии).
  7. Данные информационной системы ЕСНА (European Chemicals Agency). [Электронный ресурс]:  
Режим доступа — <http://echa.europa.eu/>.
  8. ГОСТ 32419-2013. Межгосударственный стандарт. «Классификация опасности химической продукции. Общие требования».
  9. ГОСТ 32423-2013. Межгосударственный стандарт. «Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм».
  10. ГОСТ 32425-2013. Межгосударственный стандарт. «Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду».
  11. ГОСТ 31340-2013. Межгосударственный стандарт. «Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования».
  12. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики (с изменениями на 19 мая 2016 года), утверждены Советом по железнодорожному транспорту государств – участников Содружества, Протокол от 30 мая 2008 года N 48. (Ред. от 16.10.2019 г).
  13. Руководство по медицинским вопросам профилактики и ликвидации последствий аварий с опасными химическими грузами на железнодорожном транспорте. П/р С.Д. Кривули, В.А. Капцова, С.В. Суворова. Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: ВНИИЖТ, 1996.
  14. Лужников Е.А. Клиническая токсикология. – М.: Медицина, 1994.
  15. Чернышев А. К. и др. «Показатели опасности веществ и материалов». Многотомное справочное издание. Под общей ред. В. К. Гусева, - М.: Фонд им. И. Д. Сытина, 2002.
  16. Петровский Б.В. Большая Медицинская Энциклопедия (БМЭ), 3-е издание. Советская энциклопедия, 1974/1989.
  17. ГОСТ 12.1.044-89 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
  18. Корольченко А.Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник в двух частях. - 2-е изд. перераб. и доп. - М.: Асс. «Пожнаука», 2004.
  19. Распоряжение Правительства РФ от 10.03.2009 N 304-р (ред. от 1 1.06.2015). 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».
  20. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Глава 27. Требования к средствам индивидуальной защиты пожарных и граждан при пожаре.
  21. Пожароопасность веществ и материалов, применяемых в химической промышленности. Справочник./ Под общ. Ред. Рябова И.В. – М.: «Химия», 1970.
  22. Коллективные и индивидуальные средства защит. Контроль защитных средств: Энциклопедия «Экометрия» из серии справочных изданий по экологическим и медицинским измерениям.- М.: ФИД «Деловой экспресс», 2002.
  23. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования (с Изменением N 1).
  24. ПДК/ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны: Гигиенические нормативы. ГН 2.2.5.3532-18/ ГН 2.2.5.2308-07. – М: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2018/2006
  25. ПДК/ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. ГН 2.1.6.3492-17/2.1.6.2309-07. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2018 и 2016
  26. ПДК/ОДУ химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-

стр. 14 из 15	РПБ №22697958.20.46231.В Действителен до 25.08.2025	Кислота борная ГОСТ 18704-78
------------------	--	---------------------------------

бытового водопользования. ГН 2.1.5.1315-03/2.1.5.2307-07. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2017 и 2013.

27. Нормативы качества воды, водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно-допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектах рыбохозяйственного значения. Утв. Приказом №552 от 13.12.2016 Минсельхоза России.

28. ПДК/ОДУ химических веществ в почве. ГН 2.1.7.2041-06/ ГН 2.1.7.251 1-09. Гигиенические нормативы. — М.: Минздрав РФ, 2006,2009.

29. ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изменением N 1).

30. Санитарные правила и нормы. СанПин 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

31. ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.

32. ГОСТ 17.2.3.02-2014 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.

33. ГОСТ Р53692-2009 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла. Основные положения.

34. СанПиН 2.1.6.1032-01 Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

35. СанПиН 2.1.5.980-00 Гигиенические требования к охране поверхностных вод.

36. ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

37. ГОСТ 12.3.002-2014 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.

38. ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования.

39. ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования.

40. СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003.

41. Р 2.2.2006-05 Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.

42. ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).

43. СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95.

44. СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.

45. Рекомендации ООН по перевозке опасных грузов. Типовые правила. Двадцать первое пересмотренное издание. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2019

46. Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 15.04.2011 N 272 (ред. от 12.12.2017, с изм. от 22.12.2018) "Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом".

47. Соглашение о Международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС) (с изменениями на 1 июля 2018 года).

48. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ) 2019.

49. ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (с Изменением N 1)

50. ГОСТ 12.4.280-2014 ССБТ Одежда специальная для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий.

51. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 12 апреля 2011 года N 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и

периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (с изменениями на 6 февраля 2018 года)

52. ПОТ Р М-004-97 Межотраслевые правила по охране труда при использовании химических веществ (утв. Постановлением Минтруда РФ от 17.09.1997 N 44)

53. ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

54. ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

55. Охрана труда в химической промышленности. Под ред. Г.В. Макарова.- М.: Химия,1989.

56. Средства индивидуальной защиты. Спр. Пособие. П/р С.Л. Каминского.- Л.: Химия, 1989.

57. ГОСТ 12.4.034-2017 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка.

58. ГОСТ 12.4.121-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия.

59. ГОСТ 12.4.103-83 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.

60. ГОСТ 12.4.023-84 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Щитки защитные лицевые. Общие технические требования и методы контроля (с Изменениями N 1, 2).

61. ГОСТ 12.4.253-2013 (EN 166:2002) Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования.

62. ГОСТ 20010-93 Перчатки резиновые технические. Технические условия.

63. СанПин 1.2.2353-08 Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности.

64. ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 19.08.1988 N 2957) (ред. от 01.09.1992).

65. ГОСТ 14192-96 Межгосударственный стандарт. «Маркировка грузов» (введен в действие постановлением Госстандарта РФ от 18 июня 1997 г. N 219).

66. ГОСТ 30333-2007 Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.

67. Р 50.1.102-2014 Составление и оформление паспорта безопасности химической продукции.

68. ПРАВИЛА МОРСКОЙ ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ (ПРАВИЛА МОПОГ) РД 31.15.01-89, утв. Приказом министра морского флота СССР N 56 от 03.05.89.

69. Международный морской кодекс по опасным грузам. (Кодекс ММОГ)- Спб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2007.

70. Санитарно-эпидемиологическое заключение №25.30.2/1.252.М000093.11.05 от 16.11.2005 г.