

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 2 0 6 7 2 7 1 8 . 2 1 . 5 4 0 2 4

от «07» ноября 2018 г.

Действителен до «07» ноября 2023 г.

Ассоциация «Некоммерческое партнерство  
«Координационно-информационный центр государств-участников СНГ  
по сближению регуляторных практик»

Заместитель директора Муратова (Н.М. Муратова/  
М.П.



## НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

Агрохимикат «СТЕРНЯ-12»

химическое (по IUPAC)

Не имеет

торговое

Агрохимикат «СТЕРНЯ-12»

синонимы

Не имеет

Код ОКПД 2

2 0 . 1 5 . 7 9 . 0 0 0

Код ТН ВЭД

3 1 0 5 9 0 8 0 0 0

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

ТУ 9291-063-20672718-2015 «СТЕРНЯ-12»

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово Отсутствует

**Краткая** (словесная): По степени воздействия на организм – умеренно опасный препарат в соответствии с СанПиН 1.2.2584-10. Может загрязнять водоемы при нарушении регламентов применения.

**Подробная:** в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., кл/м <sup>3</sup>	Класс опасности	№ CAS	№ ЕС
Бактерии рода <i>Bacillus</i>	$5 \cdot 10^4$	4	нет	нет
Бактерии рода <i>Azotobakter</i>	$5 \cdot 10^4$	4	нет	нет
Гриб вида <i>Trichoderma reesei</i>	$5 \cdot 10^3$	3	нет	нет
Грибы рода <i>Pichia</i>	$2 \cdot 10^3$	3	нет	нет
Гуминовых кислот натриевые соли (гумат натрия)	не установлена	нет	68131-04-4	268-608-0

**ЗАЯВИТЕЛЬ:** ООО «Научно-внедренческое предприятие «БашИнком», г. Уфа  
(наименование организации) (город)

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

Код ОКПО 2 0 6 7 2 7 1 8

Телефон экстренной связи

(347) 291-10-20

Руководитель организации-заявителя



(подпись)

М.П.

/ В.И. Кузнецов /  
(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
- № ЕС** – 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

СТЕРНЯ-12 ТУ 9291-063-20672718-2015	РПБ № 20672718.21.54024 Действителен до 07.11.2023	стр. 3 из 16
--	---	-----------------

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

### 1.1 Идентификация химической продукции

- 1.1.1 Техническое наименование Агрохимикат «СТЕРНЯ-12».
- 1.1.2 Краткие рекомендации по применению (в т.ч. ограничения по применению) Удобрение применяется в сельскохозяйственном производстве для опрыскивания почвы и растительных остатков после уборки предшествующей культуры и некорневой подкормки вегетирующих растений, выращиваемых на различных типах почв.  
Обработку растений проводить в утреннее или вечернее время. [1].

### 1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

- 1.2.1 Полное официальное название организации Общество с ограниченной ответственностью «Научно-внедренческое предприятие «БашИнком» (ООО «НВП «БашИнком»)
- 1.2.2 Адрес (почтовый и юридический) Россия, Республика Башкортостан, 450015, г. Уфа, ул. К. Маркса, 37
- 1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени (347) 291-10-17, 291-10-20 (с 11<sup>00</sup> до 20<sup>00</sup> моск. времени)
- 1.2.4 Факс (347) 291-10-17, 291-10-20
- 1.2.5 E-mail bashinkom@mail.ru, techotdel\_bnk@mail.ru

## 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)) Согласно СанПиН 1.2.2584-10 – умеренно опасная продукция по воздействию на организм – 3 класс опасности [25, 35].  
По ГОСТ 12.1.007-76 – 4 класс опасности (малоопасный препарат) по воздействию на организм человека [35].  
По ГОСТ 32419-2013 не классифицируется как опасная химическая продукция [20, 32-35].  
В соответствии с ГОСТ 32425-2013 по степени воздействия на окружающую среду не классифицируется как опасное химическое вещество [21, 38].
- 2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013 Маркировка не применяется, так как продукция не подпадает под критерии ГОСТ 31340-2013 [19].

## 3 Состав (информация о компонентах)

### 3.1 Сведения о продукции в целом

- 3.1.1 Химическое наименование (по IUPAC) Не имеет, смесевая продукция.
- 3.1.2 Химическая формула Нет.
- 3.1.3 Общая характеристика состава (с учетом марочного ассортимента; способ получения) В состав препарата входят:  
1) Биомасса живых микроорганизмов в среде культивирования:

стр. 4 из 16	РПБ № 20672718.21.54024 Действителен до 07.11.2023	СТЕРНЯ-12 ТУ 9291-063-20672718-2015
-----------------	---	--

- бактерий *Bacillus subtilis* (штаммы 26Д, 1К, 3К, 1, 3/28) с титром в готовом продукте не менее  $1 \cdot 10^8$  КОЕ/мл;
  - бактерий *Bacillus megaterium* (штаммы 132, 133) с титром в готовом продукте не менее  $1 \cdot 10^8$  КОЕ/мл;
  - бактерий *Bacillus mucilaginosus*, штамм 1480D с титром в готовом продукте не менее  $1 \cdot 10^8$  КОЕ/мл;
  - бактерий *Azotobacter chroococcum* (штаммы B8739, B9620) с титром в готовом продукте не менее  $1 \cdot 10^7$  КОЕ/мл;
  - спор грибов рода *Trichoderma reesei*, штамм 4К с титром в готовом продукте не менее  $1 \cdot 10^4$  КОЕ/мл;
  - спор грибов *Pichia deserticola*, штамм 2К с титром в готовом продукте не менее  $1 \cdot 10^6$  КОЕ/мл;
- 2) Удобрение Гуми-20 ТУ 2431-005-20672718-2013 – 10,0 % (водный раствор гумата натрия, содержащий не менее 10 % действующего вещества). [1].
- Препарат получают путем выращивания биомассы микроорганизмов-продуцентов методом глубинного культивирования. [1].

### 3.2 Компоненты

(наименование, номера CAS и ЕС, ПДК р.з. или ОБУВ р.з., классы опасности, ссылки на источники данных)

Таблица 1 [11, 12]

Компоненты (наименование)	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ ЕС
	ПДК р.з., кл/м <sup>3</sup>	Класс опасности		
Биомасса бактерий <i>Bacillus subtilis</i> (штаммы 26Д, 1К, 3К, 1, 3/28)	$5 \cdot 10^4$	4	нет	нет
Биомасса бактерий <i>Bacillus megaterium</i> (штаммы 132, 133), <i>Bacillus mucilaginosus</i> , штамм 1480D	$5 \cdot 10^4$	4	нет	нет
Биомасса бактерий <i>Azotobacter chroococcum</i> (штаммы B8739, B9620)	$5 \cdot 10^4$	4	нет	нет
Биомасса гриба рода <i>Trichoderma reesei</i> , штамм 4К	$5 \cdot 10^3$	3	нет	нет
Биомасса гриба <i>Pichia deserticola</i> , штамм 2К	$2 \cdot 10^3$	3	нет	нет
Удобрение ГУМИ марка ГУМИ-20	не установлена	нет	68131-04-4	268-608-0

## 4 Меры первой помощи

### 4.1 Наблюдаемые симптомы

- |   |  |
|---|--|
| 4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании) | Отравление ингаляционным путем не возможно [33, 35].           |
| 4.1.2 При воздействии на кожу                           | При длительном воздействии возможно покраснение кожи [33, 35]. |
| 4.1.3 При попадании в глаза                             | Может вызвать покраснение, слезотечение [33, 35].              |
| 4.1.4 При отравлении пероральным                        | При проглатывании возможно возникновение диареи и              |

СТЕРНЯ-12 ТУ 9291-063-20672718-2015	РПБ № 20672718.21.54024 Действителен до 07.11.2023	стр. 5 из 16
--	---	-----------------

путем (при проглатывании) рвоты [32, 35].

#### 4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

- 4.2.1 При отравлении ингаляционным путем Отравление ингаляционным путем не возможно [33, 35].
- 4.2.2 При воздействии на кожу Загрязненное место промыть водой с мылом [35].
- 4.2.3 При попадании в глаза Промыть большим количеством воды [35].
- 4.2.4 При отравлении пероральным путем Вызвать рвоту и затем принять активированный уголь. Лечение при необходимости – симптоматическое. В случае необходимости проконсультироваться в токсикологическом центре: 129010 Москва, Сухаревская площадь, в МНИИ скорой помощи им. Склифосовского. Токсикологический информационно-консультативный центр (работает круглосуточно). Тел. 928-16-87; факс 921-68-85 [1].
- 4.2.5 Противопоказания Информация отсутствует.

### 5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

- 5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89) Негорючая жидкость. [1].
- 5.2 Показатели пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89 и ГОСТ 30852.0-2002) Нет.
- 5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность Нет.
- 5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров Использовать средства пожаротушения по основному источнику возгорания [2].
- 5.5 Запрещенные средства тушения пожаров Нет.
- 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 [41].
- 5.7 Специфика при тушении Нет.

### 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 Удалить посторонних. Не допускать попадания препарата в водоемы и канализацию.
- 6.1.2 Средства индивидуальной защиты в аварийных ситуациях Непромокаемые фартуки, комбинезоны со специальной пропиткой или покрытиями, обувь резиновая или

стр. 6 из 16	РПБ № 20672718.21.54024 Действителен до 07.11.2023	СТЕРНЯ-12 ТУ 9291-063-20672718-2015
-----------------	---	--

(СИЗ аварийных бригад)

кожаная, респираторы, перчатки резиновые технические, очки защитные. [30].

## 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)

Пролитый в помещении препарат засыпают сорбирующим материалом (песком, опилками или почвой), собирают в контейнеры и уничтожают путем захоронения в отведенных для этого местах. Место разлива промывают водой, либо 3 % раствором хлорамина.

В случае разлива препарата на открытом пространстве участки разливов засыпаются песком, опилками или почвой, либо перекапываются [1].

### 6.2.2 Действия при пожаре

Негорючая жидкость. Не налагает дополнительных условий на тушение пожара [1].

## 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

Обеспечение рабочих мест приточно-вытяжной и местной вентиляциями. Герметизация оборудования и коммуникаций. Организованный сбор и удаление отходов. Использование СИЗ. [1, 29].

Соблюдение требований охраны труда и техники безопасности. Соблюдение общих требований пожарной безопасности. Обеспечение рабочих мест первичными средствами пожаротушения.

Выполнение погрузочно-разгрузочных работ механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования и средств малой механизации, исключающим загрязнение воздуха рабочей зоны [25].

#### 7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Не допускать бесконтрольного попадания препарата в почву, водоемы, канализацию.

Не допускается размещение складов для хранения агрохимиката, устройство площадок для протравливания семян, обезвреживания техники и тары из-под агрохимиката в санитарной зоне рыбохозяйственных водоемов (не менее 2 км от берегов) и на расстоянии менее 300 м от поверхностных водоемов, не имеющих рыбохозяйственного назначения.

Не допускается сброс в водоемы не обезвреженных сточных вод, образующихся при мытье тары, машин, оборудования, транспортных средств и спецодежды, используемых при работе с препаратом. [25].

В соответствии с п. 6 части 15 статьи 65 Водного кодекса РФ, запрещается применение агрохимиката Стерня-12 в водоохранной зоне водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения [38, 40].

#### 7.1.3 Рекомендации по безопасному пе-

Транспортировать в таре изготовителя в специаль-

ремещению и перевозке

но оборудованных транспортных средствах и в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Не допускается совместное транспортирование препарата с кормами, комбикормами и пищевыми продуктами. [25].

## 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)

Хранить препарат в герметично закрытой таре в крытых складских помещениях, обеспечивающих защиту от воздействия прямых солнечных лучей.

Складирование проводить в штабелях, на поддонах и стеллажах. Количество ярусов в штабелях: для продукции, разлитой в канистры по 5 литров – не более шести, по 10 литров – не более трех.

Минимальное расстояние между стеной и грузом – не менее 0,8 м, между перекрытием и грузом – 1 м, между светильником и грузом – 0,5 м.

Температура хранения от +2 °С до +18 °С. Допускается транспортировать при температуре от 0 °С до +28 °С не более 14 дней. Гарантийный срок хранения 18 месяцев.

По истечении указанного срока продукт подвергается повторным испытаниям на соответствие показателей требованиям ТУ [1].

Не допускается совместное хранение препарата с кормами, комбикормами и пищевыми продуктами.

Потребительская тара – канистры полимерные емкостью 5,0 и 10,0 л. [1].

### 7.2.2 Тара и упаковка

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

### 7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

Хранить препарат в темном, недоступном для детей и домашних животных месте отдельно от продуктов питания и лекарств, на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов. [1].

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

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

ПДК р.з по штамму-продуценту:

*Bacillus subtilis* (штаммы 26Д, 1К, 3К, 1, 3/28) –  $5 \cdot 10^4$  КОЕ/м<sup>3</sup>;

*Bacillus megaterium* (штаммы 132, 133) –  $5 \cdot 10^4$  КОЕ/м<sup>3</sup>;

*Bacillus mucilaginosus*, штамм 1480D –  $5 \cdot 10^4$  КОЕ/м<sup>3</sup>;

*Azotobacter chroococcum* (штаммы B8739, B9620) –  $5 \cdot 10^4$  КОЕ/м<sup>3</sup>;

*Trichoderma reesei*, штамм 4К –  $5 \cdot 10^3$  КОЕ/м<sup>3</sup>;

*Pichia deserticola*, штамм 2К –  $2 \cdot 10^3$  КОЕ/м<sup>3</sup> [12].

### 8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Наличие приточно-вытяжной вентиляции в производственных помещениях, а также складских помещениях. Герметизация технологического оборудования и коммуникаций. Обязательный контроль воздуха производственных помещений. [1, 29].

### 8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

#### 8.3.1 Общие рекомендации

Во время работы не курить и не принимать пищу. Наличие СИЗ. После работы следует вымыть руки и лицо

стр. 8 из 16	РПБ № 20672718.21.54024 Действителен до 07.11.2023	СТЕРНЯ-12 ТУ 9291-063-20672718-2015
-----------------	---	--

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

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

8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту

с мылом, прополоскать рот водой [35].

Персонал, участвующий в работе с препаратом, подлежит предварительным и периодическим медицинским осмотрам. [1].

Респираторы («Лепесток», У-2К), либо ватно-марлевая повязка [1, 30].

При производстве и фасовке, а также работе с препаратом в условиях сельского хозяйства использовать резиновые перчатки и обувь, респиратор или ватно-марлевую повязку, защитные очки, спецодежду (комбинезон или халат х/б) [1, 30, 35].

Перчатки резиновые. [35].

## 9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние (агрегатное состояние, цвет, запах)

Водная суспензия от светло-коричневого до темно-коричневого цвета. Имеет характерный запах. [1].

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

Препарат при разведении в воде образует гомогенную взвесь [1].

pH – 5 - 7,5 [1].

9.3 Свойства штамма-продуцента

9.3.1 Видовое название микроорганизма

*Bacillus subtilis*  
*Bacillus megaterium*  
*Bacillus mucilaginosus*  
*Azotobacter chroococcum*  
*Trichoderma reesei*  
*Pichia deserticola*

9.3.2 Номер и название штамма

*Bacillus subtilis*, штамм 26Д (ВНИИСХМ 128)  
*Bacillus subtilis*, штамм 1К (ВКПМ В-11353)  
*Bacillus subtilis*, штамм 3К (ВКПМ В-11664)  
*Bacillus subtilis*, штамм 1 (ВКПМ В-2691)  
*Bacillus subtilis*, штамм 3/28 (ВКПМ В-3679)  
*Bacillus megaterium* 133 (ВКПМ В-208)  
*Bacillus megaterium*, штамм 132 (ВКПМ В-3778)  
*Bacillus mucilaginosus*, штамм 1480D (ВКПМ В-7519)  
*Azotobacter chroococcum*, штамм В8739 (ВКПМ)  
*Azotobacter chroococcum*, штамм В9620 (ВКПМ)  
*Trichoderma reesei*, штамм 4К (ВКПМ F-1227)  
*Pichia deserticola*, штамм 2К (ВКПМ Y-4027)  
*Bacillus subtilis*, штамм 26Д

9.3.3 Культурально-морфологические, биохимические свойства, тесты и критерии идентификации:

Грамположительные аэробные спорообразующие палочки, продуцирующие каталазу.

В мазках 18-часовой культуры обнаруживаются прямые палочковидные клетки размером 1,9×0,5 мкм, расположенные одиночно, реже цепочкой. При спорообразовании клетка не раздувается. Споры эллипсоидные 0,9×0,5 мкм, в клетке расположены центрально.

Культура ферментирует глюкозу, лактозу, арабино-

зу, ксилозу, мальтозу, маннит, сахарозу с образованием кислоты; не разлагает дульцит, рамнозу; дает положительную реакцию Фогес-Проскауэра, гидролизует крахмал, желатин, не гидролизует мочевины; утилизирует цитрат; пропионат не использует. Культура не растет в анаэробных условиях, не образует включения поли-β-оксимасляной кислоты на МПА с глюкозой; не обладает лецитиназной активностью; индол и сероводород не образует.

*Bacillus subtilis, штамм 1К*

Клетки – грамположительные спорообразующие палочки. Колонии – серовато-белые с волнистыми краями, вязкой консистенции.

*Bacillus subtilis, штамм 3К*

Клетки – грамположительные аэробные спорообразующие палочки. Колонии – серовато-белые мелко-морщинистые с волнистыми краями, вязкой консистенции.

*Bacillus subtilis, штамм 1 (ВКПМ В-2691)*

Клетки – споровые палочки, прямые и изогнутые, расположенные одиночно, парами, цепочками. Колонии белого цвета, округлой формы, блестящие.

*Bacillus subtilis, штамм 3/28 (ВКПМ В-3679)*

Клетки – подвижные грамположительные палочки размером 0,8x2,7 мкм, расположенные одиночно или в виде коротких и длинных цепочек. Споры овальной формы, которые располагаются в клетке центрально. Колонии матовые, складчатые, телесного цвета, с изрезанными краями.

*Bacillus megaterium, штамм 133 (ВКПМ В-208)*

Клетки – палочки размером 3,5-7x1,5-2 мкм. Располагается одиночно, попарно или цепочками, подвижна. Формирует споры, капсул не образует, грамположительна. Аэроб, на МПА вырастают колонии матового цвета (серо-белые). Гладкие, блестящие, с ровными краями; вызывает помутнение МПБ с появлением незначительного осадка.

*Bacillus megaterium, штамм 132 (ВКПМ В-3778)*

Клетки – грамположительные, подвижные палочки размером 1,2-1,5x2-5 мкм. Образует эллипсоидные, расположенные центрально эндоспоры. На МПА колонии круглые, непрозрачные, края волнистые, плоские, матовые, белого цвета, шероховатые.

*Bacillus mucilaginosus, штамм 1480D (ВКПМ В-7519)*

Клетки – при микроскопировании клетки неподвижные, крупные палочки правильной формы с округлыми концами, одиночные, окружены капсулой. В молодой культуре встречаются клетки в парах, иногда в коротких цепочках.

*Azotobacter chroococcum, штамм В8739*

Клетки – культуры (18-24-часового возраста) имеют

стр. 10 из 16	РПБ № 20672718.21.54024 Действителен до 07.11.2023	СТЕРНЯ-12 ТУ 9291-063-20672718-2015
------------------	---	--

форму утолщенных палочек с овальными концами, чаще сцеплены попарно, подвижны. На твердых питательных средах, не содержащих азотных соединений, образуют крупные прозрачные, слизистые, гладкие, иногда морщинистые колонии.

У молодых клеток азотобактера плазма мелкозернистая. При старении клетки азотобактера теряют свою подвижность, укорачиваются и принимают почти кокковидную форму. В плазме появляются зерна, резко преломляющие свет. Их природа различна (жировые капли, волютин, метахроматические включения и т.д.). В этот период времени клетка (или группа клеток азотобактера) покрывается толстой слизистой капсулой.

*Azotobacter chroococcum*, штамм B9620

Крупные овальные клетки, длина варьирует вплоть до кокковидной формы. Отмечается выраженный плеоморфизм. Образует толстостенные цисты.

*Trichoderma reesei*, штамм 4K

На 7 сутки роста на жидкой синтетической среде наблюдается плотный рост в виде пушистого мицелия зеленого цвета.

*Pichia deserticola*, штамм 2K

На синтетической агаризованной среде колонии не имеют пигмента, вязкой консистенции, нет мицелия, образует псевдомицелий рудиментарный (примитивный), нет способности к брожению, дают поверхностный рост на жидких сахаросодержащих средах (МРС среда с мелассой), широкий спектр усвояемости сахаров, расширяющийся по мере старения культуры, образует хламидиоспоры, выявлен мицелярный дрожжевой мономорфизм – всего 1 тип роста – апикальный [31].

## 10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность  
(для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Препарат стабилен в течение гарантийного срока хранения при соблюдении условий хранения, транспортирования и применения [1].

10.2 Реакционная способность

Гидролизует.

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

Нет данных.

## 11 Информация о токсичности

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

Умеренно опасная продукция по воздействию на организм – 3 класс опасности (обладает свойством диссеминации при парентеральном введении) [32, 35].

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

При парентеральном пути воздействия (попадание через рану). При попадании на кожу и слизистые оболочки глаз, поступлении в органы пищеварения (при случайном проглатывании). [32, 35].

11.3 Поражаемые органы, ткани и

При внутрибрюшинном введении белым мышам на-

системы человека

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)

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)

блюдалась персистенция микроорганизмов, входящих в состав удобрения, а именно в печени, почках и селезенке. Патологических изменений в указанных органах не было, инфекционный процесс не развивался [32, 35].

Не обладает раздражающим действием на верхние дыхательные пути, кожу и слизистые глаз. Не обладает сенсибилизирующим действием [33, 35].

Нет данных [35].

$LD_{50} > 5000$  мг/кг, в/ж, крысы.  
 $LC_{50}$  – не достигается.  
[32, 35].

## 12 Информация о воздействии на окружающую среду

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

При не соблюдении правил обращения и хранения, при попадании избыточных количеств агрохимиката в водоемы, может иметь место изменение органолептических свойств воды, санитарного режима водоемов, нарушение процессов самоочищения, эвтрофикация и биodeградация водоемов [38].

Стерня-12 не образует опасных метаболитов в объектах окружающей среды. Все микроорганизмы, входящие в состав препарата Стерня-12, являются сапрофитными обитателями почвы, живут в симбиозе с почвенными бактериями, способствуют очищению почвы от тяжелых металлов, энтеробактерий, фитопатогенов, гниющих растительных остатков.

С учетом регламентов применения в сельском хозяйстве препарат не представляет реальной опасности комплексного воздействия на население. Использование препарата не приведет к превышению гигиенических нормативов содержания в почве, воздухе, водных объектах и сельскохозяйственной продукции опасных и токсичных веществ.

В процессе деструкции агрохимиката опасные для окружающей среды и токсичные метаболиты не образуются. Составляющие удобрения компоненты будут слабо мигрировать по почвенному профилю и загрязнение грунтовых вод практически исключено. [38].

12.2 Пути воздействия на окружающую среду

Поступление в воздушную среду и почву возможно при опрыскивании растений, поступление в открытые

стр. 12 из 16	РПБ № 20672718.21.54024 Действителен до 07.11.2023	СТЕРНЯ-12 ТУ 9291-063-20672718-2015
------------------	---	--

водоемы возможно при несоблюдении правил обращения и хранения, невыполнении условий транспортирования [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 водоемов, почвах)

Таблица 2 [3-9, 13]

Компоненты	ПДК атм.в. или ОБУВ атм.в., мг/м <sup>3</sup> (ЛПВ <sup>1</sup> , класс опасности)	ПДК вода <sup>2</sup> или ОДУ вода, мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК рыб.хоз. <sup>3</sup> или ОБУВ рыб.хоз., мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК почвы или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
<i>Bacillus subtilis</i> (штаммы 26Д, 1К, 3К, 1, 3/28)	5·10 <sup>3</sup> кл/м <sup>3</sup> , 4	не регламентируется	0,1 мг/л для штамма-производителя	не регламентируется
<i>Bacillus megaterium</i> (штаммы 132, 133), <i>Bacillus mucilaginosus</i> , штамм 1480D	5·10 <sup>3</sup> кл/м <sup>3</sup> , 4	не установлена	не установлена	не установлена
<i>Azotobacter chroococcum</i> (штаммы B8739, B9620)	500 кл/м <sup>3</sup> , 4	не установлена	не установлена	не установлена
<i>Trichoderma reesei</i> штамм 4К	500 кл/м <sup>3</sup> , 3	не установлена	не установлена	не установлена
<i>Pichia deserticola</i> , штамм 2К	200 кл/м <sup>3</sup> , 3	не установлена	не установлена	не установлена
Гуминовых кислот натриевые соли (гумат натрия)	0,05 (ОБУВ)	не установлена	3,7 (гуминовые кислоты) (с.т., 4)	не установлена

### 12.3.2 Показатели экотоксичности

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

По результатам биотестирования образца препарата Стерня-12 с использованием двух стандартных методов на основе выживаемости дафний (96 ч. экспозиции) и снижении численности клеток водорослей (72 ч. экспозиции) по сравнению с контролем пресноводных тест-культур показали, что препарат является малоопасным для ОПС – 4 класс опасности в соответствии с СП 2.1.7.1386-03 [28, 37].

Нет данных.

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

## 13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

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

Наличие приточно-вытяжной и местной вентиляций производственных помещений [29].

Все действия проводить в СИЗ [29, 30].

Отходы собирать в специально предназначенные за-

<sup>1</sup> ЛПВ – лимитирующий показатель вредности (токс. – токсикологический; с.-т. (сан.-токс.) – санитарно-токсикологический; орг. – органолептический с расшифровкой характера изменения органолептических свойств воды (зап. – изменяет запах воды, мутн. – увеличивает мутность воды, окр. – придает воде окраску, пена – вызывает образование пены, пл. – образует пленку на поверхности воды, привк. – придает воде привкус, оп. – вызывает опалесценцию); рефл. – рефлекторный; рез. – резорбтивный; рефл.-рез. – рефлекторно-резорбтивный; рыбхоз. – рыбохозяйственный (изменение товарных качеств промысловых водных организмов); общ. – общесанитарный).

<sup>2</sup> Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

<sup>3</sup> Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение (в том числе и морских)

СТЕРНЯ-12 ТУ 9291-063-20672718-2015	РПБ № 20672718.21.54024 Действителен до 07.11.2023	стр. 13 из 16
--	---	------------------

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

крытые емкости [27, 28].

Пролитый препарат засыпают сорбирующим материалом (песком, опилками), собирают в контейнеры и уничтожают путем захоронения в отведенных для этого местах. На заправочных площадках участки разливов препарата перекапываются. Тару, емкости для приготовления рабочих жидкостей, опрыскивающую аппаратуру и транспортные средства после окончания работы с препаратом промывают водой. Дезинфекцию спецодежды проводят 3 % раствором хлорамина и стирают с применением обычных моющих средств. Исползованную тару помещают в контейнеры для бытовых отходов. Пришедший в негодность препарат развести водой и внести в почву [1].

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

В быту не применяется [1].

#### 14 Информация при перевозках (транспортировании)

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

Нет.

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименования

Надлежащее отгрузочное наименование отсутствует.  
Транспортное наименование: СТЕРНЯ-12.

14.3 Применяемые виды транспорта

Транспортируется любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данных видах транспорта [1].

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:

Не классифицируется как опасный груз [18].

- класс
- подкласс
- классификационный шифр  
(по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)
- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности

Отсутствует

Отсутствует

Отсутствует

Знак опасности не наносится [18].

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

По Рекомендациям ООН не классифицируется как опасный груз [22].

- класс или подкласс
- дополнительная опасность
- группа упаковки ООН

Отсутствует

Отсутствует

Отсутствует

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

«Предел по количеству ярусов в штабеле», «Беречь от солнечных лучей», «Пределы температуры» [1, 17].

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

Не требуется [24].

#### 15 Информация о национальном и международном законодательствах

стр. 14 из 16	РПБ № 20672718.21.54024 Действителен до 07.11.2023	СТЕРНЯ-12 ТУ 9291-063-20672718-2015
------------------	---	--

## 15.1 Национальное законодательство

### 15.1.1 Законы РФ

15.1.2 Сведения о документации, регламентирующей требования по защите человека и окружающей среды

- Закон Российской Федерации от 07.02.1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей».
- Федеральный закон от 19.07.1997 г № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами».
- Федеральный закон от № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды».
- Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- Свидетельство о государственной регистрации № 1956 от 04.07.2018 по 03.07.2028.
- Письмо Роспотребнадзора № 01/12668-17-31 от 21.09.2017 г.
- Заключение НИЦ ТБП - филиал ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России по токсиколого-гигиенической оценке удобрения Стерня-12.
- Экспертное заключение по оценке воздействия на окружающую среду агрохимиката СТЕРНЯ-12 производства ООО «НВП «БашИнком», выданное Факультетом Почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова от 25.09.2017 г.

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

Не попадает под действие международных конвенций и соглашений.

## 16 Дополнительная информация

16.1 Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ (указывается: «ПБ разработан впервые» или «ПБ перерегистрирован по истечении срока действия. Предыдущий РПБ № ...» или «Внесены изменения в пункты ..., дата внесения ...»)

Разрабатывается впервые

### 16.2. Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности<sup>4</sup>

1. ТУ 9291-063-20672718-2015 «СТЕРНЯ-12».
2. А.Я. Корольченко, Д.А. Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник, М., «Пожнаука», 2004.
3. ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».
4. ГН 2.1.5.2307-07 «Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»
5. ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».
6. ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».
7. ГН 2.1.6.3537-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) микроорганизмов-продуцентов, бактериальных препаратов и их компонентов в атмосферном воздухе городских и сельских посе-

<sup>4</sup> Порядковые номера источников данных приведены в каждом пункте ПБ в виде ссылок

лений».

8. ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве».
9. ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».
10. ГН 2.2.5.2308-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».
11. ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».
12. ГН 2.2.6.3538-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) микроорганизмов-продуцентов, бактериальных препаратов и их компонентов в воздухе рабочей зоны».
13. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения. Утв. Приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 N 552.
14. Гигиенические нормативы содержания химических веществ в окружающей среде. Издание 3-е. СПб, НПО «Профессионал», 2007.
15. ГОСТ 12.1.004-91 с изм. 1. «ССБТ. Пожарная безопасность Общие требования».
16. ГОСТ 12.1.007-76 «ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности».
17. ГОСТ 14192-96 «Маркировка грузов».
18. ГОСТ 19433-88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка».
19. ГОСТ 31340-2013 «Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования».
20. ГОСТ 32419-2013 «Классификация опасности химической продукции».
21. ГОСТ 32425-2013 «Межгосударственный стандарт. Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду».
22. Рекомендации по перевозке опасных грузов. 19-е пересмотрт. Изд. – Нью-Йорк и Женева, ООН, 2015.
23. Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом. Министерство транспорта РФ, Департамент автомобильного транспорта, М., 1996 г.
24. Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам. – М: Транспорт, 1997. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики. – М: Транспорт, 2000. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики (утв. СЖТ СНГ, протокол от 30.05.2008, N 48) (ред. от 20.10.2017 г).
25. СанПиН 1.2.2584-10 «Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов».
26. СП 1.2.1170-02 «Гигиенические требования к безопасности агрохимикатов».
27. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Минздрав РФ, 2003 г.
28. СП 2.1.7.1386-03 «Определение класса опасности токсичных отходов производства и потребления»
29. СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту».
30. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Контроль защитных свойств: Энциклопедия «Экометрия» из серии справочных изданий по экологическим и медицинским измерениям. 2002.
31. Паспорта на штаммы *Bacillus subtilis*, штамм 26Д (ВНИИСХМ 128), *Bacillus subtilis*, штамм 1К (ВКПМ В-11353), *Bacillus subtilis*, штамм 3К (ВКПМ В-11664), *Bacillus subtilis*, штамм 1 (ВКПМ В-2691), *Bacillus subtilis*, штамм 3/28 (ВКПМ В-3679), *Bacillus megaterium* 133 (ВКПМ В-208), *Bacillus megaterium*, штамм 132 (ВКПМ В-3778), *Bacillus mucilaginosus*, штамм 1480D (ВКПМ В-7519), *Azotobacter chroococcum*, штамм В8739 (ВКПМ), *Azotobacter chroococcum*, штамм В9620 (ВКПМ), *Trichoderma reesei*, штамм 4К (ВКПМ F-1227), *Pichia deserticola*, штамм 2К (ВКПМ Y-

стр. 16 из 16	РПБ № 20672718.21.54024 Действителен до 07.11.2023	СТЕРНЯ-12 ТУ 9291-063-20672718-2015
------------------	---	--

4027).

32. Заключение о патогенности (вирулентности, токсичности, токсигенности, диссеминации) ассоциации микроорганизмов, входящих в состав микробиологического удобрения Стерня-12 ООО «НВП «БашИнком», Россия (ФГУН НИЦ ТБП ФМБА РОССИИ, 2016 г.).
33. Отчет «Изучение ингаляционной токсичности в насыщающих концентрациях и изучение раздражающего действия на кожу и слизистые оболочки глаз агрохимиката Стерня-12, Россия (ФГУН НИЦ ТБП ФМБА РОССИИ, 2016 г.).
34. Отчет «Изучение сенсибилизирующего действия консорциума микроорганизмов, входящих в состав удобрения СТЕРНЯ-12», НИЦ ТБП, 2017.
35. Заключение Научно-исследовательского центра токсикологии гигиенической регламентации биопрепаратов – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр «Институт иммунологии» Федерального медико-биологического агентства по токсиколого-гигиенической оценке удобрения СТЕРНЯ-12, 2017 г.
36. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Гуматы натрия. № РПОХВ: ВТ 002365 от 14.10.1902.
37. Протокол лабораторных испытаний токсикологического анализа № 3011 Т от 02.06.2017. ОАО «Башкоммунводоканал».
38. Экспертное заключение по оценке воздействия на окружающую среду агрохимиката СТЕРНЯ-12 производства ООО «НВП «БашИнком», выданное Факультетом Почвоведения МГУ им.М.В. Ломоносова от 25.09.2017 г.;
39. Экспертное заключение на материалы, представленные ООО «НВП «БашИнком» по установлению биологической эффективности агрохимиката Стерня-12, выданное ФГБНУ «ВНИИ агрохимии» им. Д.Н. Прянишникова от 23.04.2017.
40. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 N 74-ФЗ.
41. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности от 22.07.2008 N 123-ФЗ.