

Лигабакт марки: для гороха, для сои

2023 г.

АННОТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую природную среду намечаемой деятельности представляет собой процедуру учета экологических требований законодательства РФ в системе подготовки хозяйственных, в том числе предпроектных решений, направленных на выявление и предупреждение неприемлемых для общества экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий ее реализации, а также оценка инвестиционных затрат на природоохранные мероприятия.

Целью проведения оценки воздействия на окружающую природную среду является определение характера и степени опасности всех потенциальных видов воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценка экологических, экономических и социальных последствий этого воздействия, а также предотвращение или смягчение воздействия этой деятельности.

Настоящие материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) по проекту технической документации объекта Государственной экологической экспертизы – проекта технической документации (ПТД) на агрохимикат **Лигабакт марки: для гороха, для сои**, направляются в Федеральную службу по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) с целью проведения государственной экологической экспертизы, в соответствии со ст. 18 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» и выдачи заключения о государственной экологической экспертизе сроком на 10 лет.

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 23.06.2010 № 780 «Вопросы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору», а также с постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2010 № 717 «О внесении изменений в некоторые постановления Правительства Российской Федерации по вопросам полномочий Министерства природных ресурсов и экологии

Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере природопользования и Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору» функции по организации и проведению государственной экологической экспертизы возложены на Федеральную службу по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор).

В числе объектов государственной экологической экспертизы федерального уровня, определенных статьей 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» пестициды и агрохимикаты не указаны. Однако этим же документом предусмотрено, что экологической экспертизе, проводимой на федеральном уровне, подлежат новые вещества, которые могут попасть в природную среду.

Согласно Федерального закона "О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами" от 19 июля 1997 г. № 109-ФЗ вновь регистрируемые вещества должны проходить Государственную экологическую экспертизу, которая проводится при наличии в составе материалов, подлежащих экспертизе, материалов оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности (ст. 14 Федерального Закона "Об экологической экспертизе" от 23.10.1995 г № 174-ФЗ).

Постановлением Правительства Российской Федерации от 12.06.2008 № 450 «О Министерстве сельского хозяйства Российской Федерации» на Минсельхоз России возложены функции проведения регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов и экспертизы их результатов. Порядок проведения государственной регистрации утвержден приказом Минсельхоза России от 31.07.2020 № 442 (зарегистрирован Минюстом Российской Федерации 29.10.2020 № 60650).

Регистрантом является АО «Управление технологиями».

Работа выполняется на основании материалов, предоставляемых Регистрантом, а также на справочных материалах, Государственных докладов

о состоянии окружающей среды на территории Российской Федерации и территориях соответствующих субъектов Российской Федерации.

Целью настоящей работы является подготовка экологического обоснования возможности применения на территории Российской Федерации агрохимиката **Лигабакт марки: для гороха, для сои** посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению негативных воздействий на окружающую природную среду.

Цель намечаемой хозяйственной деятельности.

Целью намечаемой хозяйственной деятельности является применение агрохимиката **Лигабакт марки: для гороха, для сои** в качестве микробиологического удобрения для предпосевной обработки семян гороха и сои.

В материалах отражены основные виды воздействия препарата на окружающую среду на основе анализа исследований, проведенных НИЦ ТБП от 29.11.2022 г., факультетом почвоведения МГУ им. М. В. Ломоносова от 21.03.2023 г., ФГБНУ ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова от 13.12.2022 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	2
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	7
2. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ.....	10
2.1. Общие сведения об объекте государственной экологической экспертизы	10
2.2 Содержание токсичных и опасных веществ	18
2.3. Технология производства.....	19
2.4. Технология применения и меры безопасности при применении	19
3. ЦЕЛИ И ПОТРЕБНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АГРОХИМИКАТА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	21
4. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	23
4.1. Характеристика почвенно-климатических зон на участках регистрационных испытаний агрохимиката	23
4.2. Специфика применения удобрений по почвенно-климатическим зонам	25
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)	28
5.1. Оценка воздействия на атмосферу	28
5.1.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	28
5.2. Оценка воздействия на поверхностные водные ресурсы	28
5.2.1. Мероприятия по охране водных ресурсов	29
5.3. Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды	30
5.3.1. Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод	30
5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы.....	30
5.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов ...	30
5.6. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ), растительности и животный мир	31
5.6.1. Воздействие на животный мир	32
5.6.1.2. Водные организмы.....	33
5.6.1.3. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы	33
5.6.2. Воздействие на растительный покров	34

5.7. Мероприятия по охране особо охраняемых природных территорий (ООПТ), растительности и животного мира	34
6. ПРИРОДООХРАННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.....	36
7. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	40
7.1. Мероприятия по минимизации воздействия отходов производства и потребления	40
8. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	43
9. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	44

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Заказчик государственной экологической экспертизы: ООО «ИННОВА».

Регистрант:

Акционерное общество «Управление технологиями», ОГРН 1117746243581

Адрес юридического лица в пределах места нахождения: 127299, г. Москва, ул. Большая Академическая, дом 5 телефон/факс (495) 937-32-75, www.agroliga.ru

Изготовитель:

АО «Управление технологиями», РФ, 127299, г. Москва, ул. Большая Академическая, дом 5, телефон/факс (495) 937-32-75, www.agroliga.ru

На производственной площадке Кропбио САС (Cropbios SAS) адрес: Коронель Суарес 97, 6000 Хуни, Буэнос-Айрес, Аргентина, тел./факс +54 236 442 29 46, e-mail: cropbiosas@gmail.com.

2. Разработчик проектной документации: ООО «ИННОВА».

353292, Россия, Краснодарский край, г.о. город Горячий Ключ, г. Горячий Ключ, ул. Ленина, д. 24, ком. 3.

Перечень документов по нормативно-методическому обеспечению:

Федеральные законы.

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ (редакция от 14.07.2022) «Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.03.2023);

2. Федеральный закон от 19 июля 1997 г. № 109-ФЗ (редакция от 14.07.2022) «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами»;

3. Федеральный закон от 23 ноября 1995 № 174-ФЗ (редакция от 01.05.2022) «Об экологической экспертизе»;

4. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ (редакция от 01.05.2022);

5. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ (редакция от 06.02.2023) (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.03.2023);

6. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ (редакция от 04.11.2022) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

7. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (редакция от 19.12.2022) «Об отходах производства и потребления» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.03.2023).

Иные федеральные документы.

8. Приказ Минсельхоза России от 9 июля 2015 г. № 294 (редакция от 06.09.2019) «Об утверждении Административного регламента Министерства сельского хозяйства Российской Федерации по предоставлению государственной услуги по государственной регистрации пестицидов и (или) агрохимикатов»;

9. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;

10. Приказ Минприроды России от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»;

11. СП 2.1.7.1386-03 (редакция от 31.03.2011) «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления»;

12. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» утвержденным Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года № 2;

13. Приказ Минсельхоза РФ от 31 июля 2020 г. № 442 (редакция от 19.01.2022 г.) «Об утверждении Порядка государственной регистрации пестицидов и агрохимикатов»;

14. Приказ Минсельхоза России от 21.01.2022 № 23 «Об установлении требований к форме и порядку утверждения рекомендаций о транспортировке, применении, хранении пестицидов и агрохимикатов, об их обезвреживании, утилизации, уничтожении, захоронении, а также к тарной этикетке»;

15. СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 02.12.2020 № 40;

16. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14 февраля 2022 года).

2. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

2.1. Общие сведения об объекте государственной экологической экспертизы

1. Наименование препарата

Лигабакт марки: для гороха, для сои

2. Назначение

Агрохимикат.

3. Химическая группа агрохимиката (вид агрохимиката)

Микробиологическое удобрение

4. Область применения, назначение агрохимиката:

Рекомендован к применению в качестве микробиологического удобрения для предпосевной обработки семян гороха и сои.

Государственная регистрация (расширение сферы применения).

Продукт Лигабакт марки: для гороха, для сои, заявленный к регистрации АО «Управление технологиями» в настоящее время включен в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации», № гос. рег.755-19-3262-1, дата окончания срока регистрации 15.08.2031.

5. Нормативная документация:

Агрохимикат не производится на территории Российской Федерации.

6. Характеристика агрохимиката:

Микробиологическое удобрение на основе консорциума живых микроорганизмов: бактерий *Bradyrhizobium japonicum* E109, INTASLBral *Bradyrhizobium diazoefficiens* USDA 110, *Bradyrhizobium elkani* E123, *Rhizobium leguminosarum* D70, генетически не модифицированных микроорганизмов, живущих в почве, обладающих способностью фиксировать атмосферный азот и образующих клубеньки на корнях растений сои культурной и гороха.

7. Качественный и количественный состав агрохимиката:

Показатель	для гороха	для сои
------------	------------	---------

Состав штаммов бактерий	<i>Bradyrhizobium japonicum</i> El 09, INTASLBral <i>Bradyrhizobium diazoefficiens</i> USDA 110, <i>Bradyrhizobium elkanii</i> El 23, <i>Rhizobium leguminosarum</i> D70	<i>Bradyrhizobium japonicum</i> El09, INTASLBral <i>Bradyrhizobium diazoefficiens</i> USDA 110, <i>Bradyrhizobium elkanii</i> El23
Число жизнеспособных клеток КБ в 1 г агрохимиката в момент изготовления, КОЕ	2×10^{10}	2×10^{10}
Число жизнеспособных клеток КБ в 1 г агрохимиката к концу гарантийного срока хранения, млрд, не менее	1×10^{10}	1×10^{10}
Число клеток непатогенных бактерий в момент изготовления, %, не более	Не допускается	Не допускается
Углеводы, %, не менее	0,5	0,5
Молибден (Mo), %	-	0,5
pH	6,2-7,5	

8. Сведения о составе и свойствах активного ингредиента и препаративной формы (бактериальных, грибных, на основе продуктов жизнедеятельности микроорганизмов)

Свойства штамма-продуцента

Видовое название штамма (изолята)

Rhizobium leguminosarum

Bradyrhizobium diazoefficiens

Bradyrhizobium japonicum

Bradyrhizobium elkanii

Номер, название штамма

Bradyrhizobium japonicum E109

Bradyrhizobium diazoefficiens USDA 110

Bradyrhizobium elkanii E123

Rhizobium leguminosarum D70

Источник выделения штамма

Корнеобитаемый слой почвы

Культурально-морфологические и биохимические свойства, тесты и критерии идентификации (указать также организацию, проводившую идентификацию)

Bradyrhizobium japonicum E 109 - граммотрицательная палочковидная бактерия. Как и другие виды рода *Bradyrhizobium* медленно растёт в культуре и подщелачивает среду без сыворотки. *B. japonicum* способен разлагать катехин с образованием флороглюциновой кислоты, которая затем декарбоксилируется с образованием флороглюцина, который дегидроксилируется до резорцина. Резорцин в свою очередь гидроксилируется с образованием гидроксихинола. Бактерии штамма E 109 - род bacillus, снабженные подвижными полярными жгутиками. Они медленно развиваются в агар-маннит- дрожжевой среде. Они образуют круглые, белые и выпуклые колонии диаметром от 1 до 3 мм.

Bradyrhizobium diazoefficiens USDA HO - бактерии штамма INTASLBral - это бациллы, снабженные подвижными полярными жгутиками. Они медленно развиваются в агар-маннит-дрожжевой среде. Они образуют круглые, белые и выпуклые колонии диаметром от 0,5 до 2 мм.

Bradyrhizobium elkanii E123 - вид клубеньковых эндосимбиотических азотфиксирующих бактерий, впервые выделенная как ДНК гомологичная группа II штаммов *B. japonicum*. Вызывает обесцвечивание листьев - «микросимбионт- индуцированный листовой хлорозис». Иной состав жирных кислот вместе с необычным профилем устойчивости к антибиотикам оказались достаточно большими фенотипическими отличиями, чтобы выделить ДНК гомологичную группу штаммов II в отдельный вид *Bradyrhizobium elkanii*.

Бактерии штамма E 123 - род bacillus, снабженные подвижными полярными жгутиками. Они медленно растут в агар-маннит-дрожжевой среде. Они образуют круглые, белые и выпуклые колонии диаметром от 1 до 3 мм.

Rhizobium leguminosarum D 70 - бактерии штамма D 70 рода bacillus, снабженные подвижными полярными жгутиками. Они быстро развиваются в агар-маннит-дрожжевой среде. Они образуют круглые, белые и выпуклые колонии диаметром от 3 до 6 мм. Они имеют тенденцию принимать красный Конго с течением времени.

Патогенность и антагонизм по отношению к вредному объекту

Патогенность и антагонизм отсутствуют.

Способ, условия и состав питательных сред для хранения штамма

Bradyrhizobium japonicum E109 - маннитно-дрожжевой агар (МДА): K_2HPO_4 0,5 г, $MgSO_4 \times 7H_2O$ 0,2 г, NaCl 0,1 г, $CaCO_3$ следы, дрожжевой экстракт 1,0 г, манит (сахароза) 10,0 г, агар 17,0 г, вода водопроводная 1000,0 мл, pH = 7, стерилизация 120°C, 30 мин.; при температуре +28 - 30°C.

Rhizobium leguminosarum D70 - маннитно-дрожжевой агар (МДА): K_2HPO_4 0,5 г, $MgSO_4 \times 7H_2O$ 0,2 г, NaCl 0,1 г, $CaCO_3$ следы, дрожжевой экстракт 1,0 г, манит (сахароза) 10,0 г, агар 17,0 г, вода водопроводная 1000,0 мл, pH = 7, стерилизация 120°C, 30 мин.; при температуре +28 - 30°C.

Bradyrhizobium diazoefficiens USDA 110 - маннитно-дрожжевой агар (МДА): K_2HPO_4 0,5 г, $MgSO_4 \times 7H_2O$ 0,2 г, NaCl 0,1 г, $CaCO_3$ следы, дрожжевой экстракт 1,0 г, манит (сахароза) 10,0 г, агар 17,0 г, вода водопроводная 1000,0 мл, pH = 7, стерилизация 120°C, 30 мин.; при температуре +28 - 30°C.

Bradyrhizobium elkani E123 - маннитно-дрожжевой агар (МДА): K_2HPO_4 0,5 г, $MgSO_4 \times 7H_2O$ 0,2 г, NaCl 0,1 г, $CaCO_3$ следы, дрожжевой экстракт 1,0 г, манит (сахароза) 10,0 г, агар 17,0 г, вода водопроводная 1000,0 мл, pH = 7, стерилизация 120°C, 30 мин.; при температуре +28 - 30°C.

Способ, условия и состав питательных сред для размножения микроорганизмов

10 миллилитров (граммов) препарата помещают в колбу или бутылку, вместимостью 250 мл с 90 мл стерильной воды (разведение 10^{-1}). Колбу или бутылку хорошо встряхивают для равномерного перемешивания биопрепарата с водой. После встряхивания 0,1 мл суспензии переносят в

пластиковую пробирку с крышкой объемом 1,5 мл, содержащую 0,9 мл стерильной воды (разведение 10^{-2}) и встряхивают на автоматическом встряхивателе марки типа «Vortex» (или аналогичном) 5 сек. Затем 0,1 мл суспензии переносят в следующую пластиковую пробирку с пробкой, содержащую 0,9 мл стерильной воды (разведение 10^{-3}) и встряхивают на автоматическом встряхивателе марки «Vortex» 5 сек. Таким образом, готовят разведения до 10^{-8} . Для посева препарата в чашки Петри с питательной средой используют 10^{-7} и 10^{-8} разведения.

Из каждого разведения засевают по три чашки Петри следующим образом: 1 мл суспензии, взятый стерильной пипеткой из каждого разведения, помещают в центр каждой стерильной чашки Петри. Затем чашки заливают 5-7 мл стерильной, расплавленной и охлажденной до 40°C МДА средой. Маннитно-дрожжевая среда следующего состава: манит- 10 г/л; калий фосфорнокислый 1 зам. - 0,5 г/л; дрожжевой экстракт - 1 г/л; магний сернокислый - 0,2 г/л; хлорид натрия - 0,1 г/л. Магний сернокислый используется для стабилизации клеток колонии. Среду тщательно размешивают и после застывания помещают в термостат с температурой $28-30^{\circ}\text{C}$. После 2-3 суточной выдержки чашки с посевами просматривают, метят тушью и подсчитывают количество колоний посторонних микроорганизмов.

Для подсчета колоний ризосферных бактерий выбирают те чашки, на которых количество колоний не более 200 и не менее 30. Подсчет производят визуально.

Способ обнаружения микроорганизма в микробных ассоциациях окружающей среды и биоматериале

Штаммы обнаруживаются с использованием классического микробиологического посева с последующим подсчетом клеток микроорганизмов (КОЕ/г).

Продукт, синтезируемый штаммом (химический состав, структурная формула, стабильность, метод определения остатков)

Нет необходимости, т.к. активным началом препарата являются живые микроорганизмы.

Характеристика препаративной формы

Состав: содержание действующего начала (титр живых клеток или продукта их жизнедеятельности, титр вирусных телец, включений), вспомогательных веществ и их назначение

Сырьевой состав агрохимиката

Наименование показателя	Марка агрохимиката	
	<i>для гороха</i>	<i>для сои</i>
Штаммы бактерий	Bradyrhizobium japonicum E109, INTASLBral Bradyrhizobium diazoefficiens USDA 110, Bradyrhizobium elkani E123, Rhizobium leguminosarum D70	Bradyrhizobium japonicum E109, INTASLBral Bradyrhizobium diazoefficiens USDA 110, Bradyrhizobium elkani E123
Углеводы, полимеры и осмопротекторы	0,5%	0,5%
Соли (включает 3 г/л молибдата натрия)	-	0,5%
Вода	до 1000 мл	до 1000 мл

Агрегатное состояние

Жидкость золотисто-коричневого цвета с незначительным запахом

Смачиваемость

Не применимо, т.к. препарат является жидкостью.

Содержание влаги

99%

Содержание посторонней микрофлоры

Не допускается

Метод определения действующего начала

Для учета количества микроорганизмов применяется метод подсчета колоний. Метод основан на приготовлении ряда последовательных разведений

культуры или препарата в стерильной воде и высевом на чашки Петри с последующим внесением агаровых питательных сред и дальнейшим подсчетом выросших бактериальных колоний.

В случае определения титра культуральной жидкости или посторонней микрофлоры делается предварительное разведение.

Условия и сроки хранения

Хранение Лигабакта производят в сухом, вентилируемом складском помещении, исключающем попадание атмосферных осадков (дождь, снег), грунтовых вод и прямых солнечных лучей (затемненном месте) отдельно от других материалов, веществ и пищевых продуктов в недоступных для детей и животных месте при температуре +2 до +20°C в упаковке предприятия изготовителя. Не желательно замораживание Лигабакта при хранении. В случае замораживания препарата при транспортировке, Лигабакт должен быть выдержан в течение 5-7 суток при температуре +15-20°C для реактивации восстановления количества жизнеспособных бактерий.

Высота штабеля подбирается так, чтобы нижние упаковки не повреждались верхними.

Лигабакт хранят в пластмассовых канистрах при температуре +2...+20°C.

Срок хранения составляет 24 месяца со дня изготовления.

Способ приготовления рабочих растворов

Для приготовления рабочего раствора в бак протравливателя, опрыскивателя или поливочной системы наливают хлорированную воду на $\frac{2}{3}$ объема, при включенном перемешивающем устройстве добавляют необходимое количество удобрения, доливают воду до расчетного объема, раствор перемешивают и проводят обработки.

Семена, обработанные агрохимикатом, необходимо оберегать от попадания прямых солнечных лучей.

Совместимость с другими агрохимикатами и пестицидами

Агрохимикат совместим с большинством препаратов биологического происхождения (биофунгициды, биоинсектициды), агрохимикатами на основе

гуминовых соединений, макро- и микроэлементами. Также агрохимикат совместим с неагрессивными химическими протравливателями, такими как фундазол, максим, беномил. Не рекомендуются: для применения в баковых смесях с препаратами, обладающими сильнощелочной или сильнокислотной реакцией.

9. Препаративная форма (внешний вид):

Жидкость золотисто-коричневого цвета с незначительным запахом.

10. Рекомендуемые регламенты применения:

Рекомендации о транспортировке, применении и хранении агрохимиката Лигабакт марки: для гороха, для сои, об обезвреживании, утилизации, уничтожении, захоронении разработаны АО «Управление технологиями» и предполагают использование его в сельскохозяйственном производстве по рекомендуемому регламенту применения.

Ориентировочные нормы и сроки внесения агрохимиката в *сельскохозяйственном производстве*:

- *для гороха*:
- *горох* - предпосевная обработка семян заблаговременно (до 120 дней до посева) совместно с прилипателем Лигабакт Пронок в соотношении 2:1 из расчета: Лигабакт марки для гороха - 1-2 л/т + прилипатель Лигабакт Пронок - 0,5-1 л/т семян, расход рабочего раствора - 10-20 л/т;
- *для сои*:
- *соя* - предпосевная обработка семян заблаговременно (до 120 дней до посева) совместно с прилипателем Лигабакт Пронок в соотношении 2:1 из расчета: Лигабакт марки для сои - 1-2 л/т + прилипатель Лигабакт Пронок - 0,5-1 л/т семян, расход рабочего раствора - 10-20 л/т.

Для сельскохозяйственного производства:

№ п/п	Марка	Доза применения	Культура, время, особенности применения
----------	-------	-----------------	--

1	для гороха	1-2 л/т + прилипатель Лигабакт Пронок - 0,5-1 л/т семян Расход рабочего раствора - 10-20 л/т	Горох - предпосевная обработка семян заблаговременно (до 120 дней до посева) совместно с прилипателем Лигабакт Пронок в соотношении 2:1
2	для сои	1-2 л/т + прилипатель Лигабакт Пронок - 0,5-1 л/т семян Расход рабочего раствора - 10-20 л/т	Соя - предпосевная обработка семян заблаговременно (до 120 дней до посева) совместно с прилипателем Лигабакт Пронок в соотношении 2:1

2.2 Содержание токсичных и опасных веществ

Содержание тяжелых металлов и токсичных химических веществ

Наименование показателя	Содержание в агрохимикате, мг/кг		Протоколы испытаний (№, число, организация)
	для гороха	для сои	
Свинец	0,81±0,16	<0,2	Протоколы испытаний №20-10085п/1, №20-10086п/1 от 16.10.2020 г., ИЦ ФГБУ «Краснодарская МВЛ»
Кадмий	0,09±0,02	0,06±0,01	
Ртуть	<0,025	<0,025	
Мышьяк	<0,5	<0,5	

Содержание радионуклидов природного и техногенного происхождения

Показатель	Удельная активность, Бк/кг		Протоколы испытаний (№, число, организация)
	для гороха	для сои	
Торий-232	<3,5	<2,2	Протоколы испытаний №408, №409 от 28.09.2020 г., ИЦ ФГБУ ГЦАС «Кировский»
Радий-226	<3,2	<3,0	
Калий-40	<40	<40	
Цезий-137	<1,1	<1,0	
Стронций-90	<2,4	<3,2	

Содержание опасных биологических агентов

Биологический загрязнитель	Примечание
----------------------------	------------

<p>Патогенная микрофлора (в т.ч. сальмонеллы)</p> <p>Условно патогенная микрофлора:</p> <ul style="list-style-type: none"> - яйца и жизнеспособные личинки гельминтов, опасные для человека; - цисты кишечных патогенных простейших; - личинки и куколки синантропных мух 	<p>Для данного вида агрохимиката проведение такого рода исследований не требуется, т.к. не является удобрением на основе навоза, помета или осадков сточных вод</p>
--	---

Способ обезвреживания

Специальных способов утилизации не требуется. Стирка спецодежды после завершения работ проводится с использованием моющего средства. Пролитое удобрение собирается сухим способом и вносится в почву. Емкости и транспортные средства следует мыть щелочными растворами с добавлением 10% раствора хлорной извести. Пришедшее в негодность удобрение следует внести в почву.

2.3. Технология производства

Агрохимикат не производится на территории Российской Федерации.

2.4. Технология применения и меры безопасности при применении

Технология применения агрохимиката Лигабакт марки: для гороха, для сои разработана и *в сельскохозяйственном производстве* при применении удобрения использование типовых и специальных технических средств для работы с водными средами, предназначенных для выполнения агрохимических работ или ручного инвентаря, а также устанавливает меры безопасности (в т.ч. применение средств индивидуальной защиты).

Предпосевную обработку семян зернобобовых культур, рекомендовано проводить в протравливателях марок ПСШ-5, ПС-ЮА, «Мобитокс-супер», ПС-30, КПС-10, КПС-20, КПС-40, ПУМ-30, УМОП-30, У МОП-20, ПКМ-140, ПКС-20 и др. машин и агрегатов для протравливания семян. При обработке семян вручную их смачивают рабочим раствором удобрения и перемешивают

с помощью деревянных лопат до равномерного увлажнения и распределения инокулянта.

Для повышения эффективности агрохимикат рекомендуется использовать совместно с прилипателем Лигабакт Пронок в соотношении 2:1.

Обработку семян агрохимикатом рекомендовано проводить в месте, защищенном от прямого воздействия солнечных лучей и обеспечить защиту обработанных семян от воздействия прямого солнечного света и повышенных температур не более 25°C.

Для приготовления рабочего раствора следует использовать нехлорированную воду.

При приготовлении рабочего раствора в бак протравливателя наливают воду, примерно на 2/3 объема, при включенном перемешивающем устройстве добавляют необходимое количество удобрения и прилипателя Лигабакт Пронок, доливают воду до расчетного объема, раствор перемешивают и проводят обработку.

Открытую упаковку агрохимиката следует использовать в день обработки семян.

Агрохимикат совместим с большинством препаратов биологического происхождения (биофунгициды, биоинсектициды), агрохимикатами на основе гуминовых соединений, макро- и микроэлементами. Также агрохимикат совместим с неагрессивными химическими протравливателями, такими как фундазол, максим, беномил. Не рекомендуется: для применения в баковых смесях с препаратами, обладающими сильнощелочной или сильнокислотной реакцией.

3. ЦЕЛИ И ПОТРЕБНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АГРОХИМИКАТА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Действие удобрения основано на способности микроорганизмов в симбиозе с бобовыми растениями фиксировать атмосферный азот, а также снижать развитие патогенной микрофлоры, оказывая тем самым положительное влияние на продуктивность сельскохозяйственных культур и качество растительной продукции.

В условиях Рязанской области, на сое сорта Светлая предпосевная обработка семян агрохимикатом Лигабакт марки для сои оказала положительное влияние на продуктивность растений. Количество бобов на растении превышало показатель контроля на 6,4-19,1%, число семян в бобе - на 9,5-46,9%, масса семян с растения - на 10,0-52,5%. Прибавка урожая семян составила 0,12- 0,19 т/га (6,8-10,7 %) при урожайности в контроле 1,77 т/га. Наибольшая прибавка урожая была получена в варианте с применением агрохимиката в дозе 1,5 л/т. Агрохимикат положительно повлиял на качественные показатели сои. Содержание белка в семенах было выше контрольного значения на 0,2-0,7% (ИСА-филиал ФГБНУ ФНАЦ ВИМ, 2022 г.).

На культуре гороха посевного, сорта Шеврон, применение агрохимиката Лигабакт марки для гороха, в условиях Ульяновской области оказало положительное влияние на формирование урожая. Число растений к периоду уборки превышало контрольный показатель на 3,7-6,0%, количество бобов на растении - 7,4-22,2%, количество семян с растения - на 2,4-5,6% и масса 1000 семян - на 1 %. При обработке семян агрохимикатом получена урожайность зерна 20,3-21,2 ц/га. Прибавка урожая по отношению к контролю составила 1,6-2,5 ц/га (6,3-9,4 %). Показатели качества зерна гороха были выше контрольного варианта. Содержание белка повысилось на 1,4-1,7%. Лучшие показатели были получены при применении агрохимиката в дозах 1,5 л/т и 2 л/т год (Ульяновский НИИСХ - филиал СамНЦ РАН, 2022 г.).

При экспертизе также учтены результаты применения близких по составу и свойствам продуктов, внесенных в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации»: Биоудобрение Нитрагин КМ (№ гос. рег. 232-19-200-1), изготовитель - ООО «НТЦ БИО», Инокулянт для сои НППЛ (№ гос. рег. 198- 19-73-1), изготовитель - Беккер Андервуд (Канада); Нитрагин, Ж (№ гос. рег. 242-19-270-1), изготовитель - ООО «Инвиво»; Ноктин А для люпина (№ гос. рег. 261-19-595-1), изготовитель - «Синтесис Кимика С.А.И.К.» Аргентина); Ноктин А марки: Для сои (Амо), Для гороха, Для нута (№ гос. рег. 261-21-377-1), изготовитель - «Синтесис Кимика С.А.И.К.» (Аргентина); Ризоформ Горох (№ гос. рег. 018-21-1380-1), изготовитель - АО «Щелково Агрохим»; Суперсоя марки: Пресайд КЛ, Примо КЛ, Н-Тэйк (№ гос. рег. 618-19-2683-1), изготовитель - Вердешн Лайф Сайенсис ЛЛС (США) и др.

4. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

4.1. Характеристика почвенно-климатических зон на участках регистрационных испытаний агрохимиката

Зона дерново-подзолистых почв

Для климата зоны характерно достаточное увлажнение при значительно большей обеспеченности теплом по сравнению со среднетаежной подзоной, что благоприятствует устойчивому полевому земледелию. Сумма температур выше 10°C колеблется в пределах 1600 - 2450° на европейской территории и 1400 - 1750° на азиатской. Температура наиболее теплого месяца на всем протяжении подзоны около 17 - 20°C, наиболее холодного от - 2 до -5° на западе и от -20 до -25°C на востоке. Годовое количество атмосферных осадков уменьшается с запада на восток: на европейской территории 700 - 600, на азиатской – 500 - 350 мм. Баланс влаги положительный, коэффициент увлажнения 1,00 - 1,33 и больше. Восточная часть зоны в пределах Русской равнины отличается от западной значительным снижением увлажнения в летний период (коэффициент увлажнения 0,5 - 0,7) и сокращением периода осеннего глубокого промачивания почвы. Таким образом, по увлажнению, обеспеченности теплом, суровости зимы зона южной тайги более дифференцирована, чем среднетаежная подзона.

Зона черноземов лесостепной и степной областей

Степная зона расположена к югу от лесостепной и простирается сплошной полосой от Прута и Дуная на западе до Алтая, продолжаясь далее к востоку по межгорным котловинам до западных склонов Большого Хингана. Климат степной зоны теплее и суше, чем лесостепи. Коэффициент увлажнения за год 0,44-0,77. Для зоны характерна частая повторяемость лет с недостаточным увлажнением. Степная зона, как и лесостепная, сравнительно однородна по температуре теплого периода (температура наиболее теплого месяца на западе зоны 20- 24°C, на востоке 17-21°C), но существенно

различается по температуре зимнего периода и обеспеченности теплом периода вегетации. Температура наиболее холодного месяца в степи от -2°C до -10°C на западе (зима мягкая) и от -24°C до -27°C на востоке (зима холодная и очень холодная). Суммы температур выше 10°C изменяются от $2300-3500^{\circ}$ в западной части до $1500-2300^{\circ}$ в восточной. Продолжительность основного периода вегетации соответственно составляет от 140-180 до 97-140 дней. Общая закономерность долготного изменения климатических условий такая же, как в лесостепной зоне.

Зона каштановых почв сухостепной области

Главная особенность климата сухостепной зоны - еще большее, чем в степи, несоответствие между количеством выпадающих осадков и испаряемостью. В течение года выпадает около 200-400 мм осадков, а испаряемость превышает их в два-три раза (340 - 875 мм; КУ = 0,33 - 0,55). Внутризональные изменения климата имеют тот же характер, что и в степной зоне: термические условия теплого сезона сходны на всей территории ($20 - 24^{\circ}\text{C}$), а термические условия зимнего сезона с запада на восток становятся все более суровыми. Температура наиболее холодного месяца от -3 до -6° в Восточном Предкавказье и от -24 до -27°C в Забайкалье. Суммы температур выше 10°C составляют от 3300 - 3500 до 1400 - 2100 $^{\circ}$, продолжительность основного периода вегетации меняется от 180 - 190 дней до 110 - 129 дней соответственно. С запада на восток уменьшается количество осадков от 350 - 400 мм в Предкавказье до 180 - 300 мм в Восточной Сибири. Кроме того, в Забайкалье изменяется и годовой ход осадков. Снеговой покров незначительный и в восточной части зоны сдувается ветрами. Различия климата и обусловленные ими различия состава растительности.

4.2. Специфика применения удобрений по почвенно-климатическим зонам

Существующие географические изменения в почвенном покрове и климатических условиях нашей страны предопределяют различия в эффективности применения удобрений по почвенно-климатическим зонам.

Действие удобрений на урожай сельскохозяйственных культур будет уменьшаться с северо-запада на юго-восток в европейской части страны и с востока на запад – в азиатской ее части.

Это в первую очередь связано с изменениями в уровне влагообеспеченности, потенциального плодородия почв и их реакции среды.

Количество осадков уменьшается с северо-запада на юго-восток в европейской части и с юго-востока на северо-запад в азиатской части страны. Эффективность удобрений в значительной степени определяется почвенно-климатическими условиями местности. Обобщение данных полевых опытов с удобрениями, проведенных в системе географической сети ВИУА (ВНИИ агрохимии), позволило установить основные закономерности эффективности удобрений по почвенно-климатическим зонам России. Общие закономерности действия удобрений в зональном аспекте заключаются в том, что на европейской части России их эффективность снижается с северо-запада на юго-восток, а в Сибири – с востока на запад. Это связано главным образом с уменьшением влагообеспеченности в этом направлении.

По характеру естественного увлажнения территорию Российской Федерации можно разделить примерно на семь зон:

- сухая пустыня (почвы бурая и серо-бурая),
- полусухая полупустыня (почвы светло-каштановые);
- засушливая степь (почвы - южный чернозем и темно-каштановая);
- полузасушливая типичная степь (почвы - обыкновенный чернозем);
- полувлажная лесостепь (почвы - оподзоленный и выщелоченный чернозем; серая лесная);
- влажная тайга и лиственные леса (почвы - подзолистая и бурая лесная);

- избыточно-влажная тайга (глеево-подзолистые почвы).

Примечание. Классификации климата по условиям влагообеспеченности дана по Д.И. Шашко и изменениями С.С. Ванеяна.

Зоны увлажнения выделены в зависимости от годового количества осадков, суммы среднемесячных дефицитов влажности воздуха и от испаряемости.

В основном только в зонах полувлажной лесостепи и влажной тайги и лиственных лесов имеются благоприятные условия обеспеченности теплом и влагой для большинства полевых сельскохозяйственных культур. В остальных регионах проявляется либо дефицит тепла при недостаточной длительности вегетационного периода (северные районы, Сибирь), либо недостаток влаги (южные и юго-восточные районы).

Наиболее высокое и стабильное действие удобрений на урожай наблюдается при достаточном естественном увлажнении и при орошении. При недостатке влаги эффективность удобрений снижается.

Для повышения эффективности удобрений в засушливых южных и юго-восточных районах страны необходимо принимать все меры для максимального накопления и сохранения влаги в почве: снегозадержание, соответствующие приемы обработки почвы и ухода за растениями и т. д.

Для правильного дифференцированного применения удобрений большое значение имеет почвенно-агрохимическое обследование. Результаты агрохимического обследования выявляют существенные различия в уровне обеспеченности почв по зонам нашей страны подвижными формами элементов питания.

Агрохимикат Лигабакт марки: для гороха, для сои эффективен на всех типах почв, но особенно эффективен на кислых дерново-подзолистых почвах, бедных органическим веществом и элементами питания. Агрохимикат характеризуется быстрым действием даже при неблагоприятных климатических условиях: низкая температура, избыточная влажность, засуха,

низкая рН. Эффективен для применения на посевах всех сельскохозяйственных культур.

Как уже указывалось, при разработке системы удобрения, в том числе, для применения агрохимиката Лигабакт марки: для гороха, для сои должны использоваться средневзвешенные показатели обеспеченности почв полей севооборота подвижными формами основных элементов – азота, фосфора, калия, кальция по каждому обрабатываемому участку, которые учитываются при составлении годовых планов закупки и применения удобрений.

Также необходимо учитывать общую окультуренность почвы и степень предшествующей удобренности поля.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)

Оценка воздействия агрохимиката Лигабакт марки: для гороха, для сои на объекты окружающей среды в результате намечаемой хозяйственной деятельности проведена факультетом почвоведения МГУ им. М. В. Ломоносова и НИЦ ТБП. На основании регистрационных испытаний агрохимиката разработаны заключения, отражающие необходимую оценку воздействия на окружающую среду и содержащие рекомендации к регистрации на территории России.

5.1. Оценка воздействия на атмосферу

Составные компоненты удобрения являются нелетучими веществами. Таким образом, загрязнение атмосферного воздуха - исключено.

5.1.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

При работе с агрохимикатом необходимо соблюдать требования и меры предосторожности согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14 февраля 2022 года).

5.2. Оценка воздействия на поверхностные водные ресурсы

В процессе деструкции агрохимиката опасные для окружающей среды и токсичные метаболиты не образуются. Штаммы микроорганизмов *Bradyrhizobium sp.* развиваются в прикорневой зоне растений, малоподвижны, являются строгими аэробами.

Продуктами метаболизма штаммов, при взаимодействии с почвой и растениями, являются ферменты и физиологически активные вещества, аминокислоты, нуклеиновые кислоты и т.п. Ферменты и физиологически активные вещества относятся к группе природных соединений, входящих в естественные метаболические пути живых систем, нестойки в почвах и быстро разлагаются до CO_2 , H_2O , N_2 и оксидов азота.

Микроорганизмы прочно сорбируются на почвенную матрицу (Звягинцев Д.Г., 1987) и не мигрируют по почвенному профилю. Штамм не является обитателем водоемов, при попадании спор в воду, их развитие маловероятно из-за нехватки питательных веществ.

Таким образом, учитывая стойкость веществ в почвах и их природное происхождение, не ожидается миграции составных компонентов агрохимиката за пределы верхнего 20 см слоя почвы. Возможность загрязнения грунтовых и поверхностных вод компонентами удобрения - маловероятна. Риск минимальный.

5.2.1. Мероприятия по охране водных ресурсов

В соответствии с пп. 6 п. 15 статьи 65 «Водного кодекса Российской Федерации», запрещается применение агрохимиката Лигабакт марки: для гороха, для сои в водоохранной зоне водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения.

При работе с агрохимикатом необходимо соблюдать требования и меры предосторожности согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14 февраля 2022 года).

5.3. Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды

Агрохимикат не оказывает воздействия на геологическую среду.

Воздействие на подземные воды приведено в разделе 5.2 настоящего проекта.

5.3.1. Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод

Мероприятия по охране геологической среды не разрабатывались, т.к. агрохимикат не воздействует на геологическую среду. Мероприятия по охране подземных вод тесно связаны с охраной поверхностных вод и приведены в разделе 5.2.1. настоящего проекта.

5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы

Штаммы микроорганизмов *Bradyrhizobium sp.* выделены из естественных почв из прикорневой зоны растений сои и гороха, и являются типичными ее обитателями. Нет никаких оснований ожидать негативного влияния штамма микроорганизма на почвенный покров.

При соблюдении регламента применения, величина антропогенной нагрузки не будет превышать нормативно допустимые значения, а содержание токсичных элементов в почве не превысит соответствующие гигиенические нормативы (СанПиН 1.2.3685-21). Загрязнение почвенного покрова - исключено.

5.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов

При работе с агрохимикатом необходимо соблюдать требования и меры предосторожности согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и

проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14 февраля 2022 года).

5.6. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ), растительности и животный мир

Особо охраняемые природные территории (ООПТ):

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

С учетом особенностей режима ООПТ и статуса находящихся на них природоохранных учреждений различаются следующие категории указанных территорий:

1. Государственные природные заповедники (в том числе биосферные)
2. Национальные парки
3. Природные парки
4. Государственные природные заказники
5. Памятники природы
6. Дендрологические парки и ботанические сады

Особо охраняемые природные территории относятся к объектам общенационального достояния. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации осуществляет государственное управление в области организации и функционирования особо охраняемых природных территорий федерального значения.

В настоящее время в России имеется достаточно развитое законодательство об особо охраняемых природных территориях. Наряду с Земельным кодексом РФ и Законом "Об охране окружающей среды" развитие

системы особо охраняемых природных территорий и их сохранение регулируются Федеральным законом "Об особо охраняемых природных территориях" от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ и другими нормативными актами. Утверждено, что Заповедный режим подразделяется на три вида: абсолютный, относительный, смешанный.

Кроме того на региональном уровне в большом числе субъектов утверждены «Нормативно-производственные регламенты мероприятий по использованию и содержанию особо охраняемых природных территорий регионального значения», например в городе Москве и других природных территорий, подведомственных Департаменту природопользования и охраны окружающей среды города Москвы в ст. 1.2.16. Экологическая реабилитация, ст.1.2.17. Экологическая реставрация, ст. 1.2.18. Озеленение территории - оздоровление (восстановление утраченных качеств) нарушенного природного сообщества с целью восстановления и поддержания его стабильного функционирования и развития, достигаемое посредством выполнения комплекса специальных природоохранных и режимных мероприятий, включая восстановление почвенного слоя.

Применение агрохимикатов на ООПТ прописаны в нормативно-правовых документах, регулирующих режим особой охраны той или иной ООПТ.

5.6.1. Воздействие на животный мир

5.6.1.1. Наземные позвоночные

Экотоксикологическая характеристика для млекопитающих

Вид токсичности	Показатели	Условия и методы
<u>Острая пероральная токсичность</u> , крысы ГОСТ 32644-2014 «Метод определения класса острой токсичности»	LD ₅₀ >5000 мг/кг	Экспертное заключение НИЦ ТБП, от 29.11.2022 г.

Агрохимикат практически не токсичен для млекопитающих (опасность не классифицируется, ГОСТ 32423-2013).

Микробиологическое удобрение применяют для предпосевной обработки семян сои и гороха. Таким образом, при строгом соблюдении регламента, применение агрохимиката сопряжено с **низким риском** для наземных позвоночных.

5.6.1.2. Водные организмы

Вода не является местообитанием для *Bradyrhizobium sp.*, поскольку культуры являются строгими аэробом. Размножение в воде исключено.

По степени воздействия на водные организмы, агрохимикат Лигабакт марки: для гороха, для сои в соответствии с ГОСТ 32425-2013, не классифицируется как опасная химическая продукция.

При строгом соблюдении регламента, применение агрохимиката сопряжено с низким риском для всех групп водных организмов. Токсическое воздействие удобрения на гидробионтов исключено.

5.6.1.3. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы

Агрохимикат Лигабакт марки: для гороха, для сои, согласно приведенной выше характеристики (показатели уровней химического загрязнения), не будет негативно воздействовать на содержание и состояние червей, а также почвенные организмы.

Штаммы *Bradyrhizobium s.p.* выделены из естественных почв (ризосферы растений сои и гороха) и являются типичными ее обитателями.

Вносимые микроорганизмы потенциально могут закрепиться в обрабатываемых почвах на крайне низком уровне, однако, штамм *Bradyrhizobium* не является уникальным штаммом, и встречается в окружающей среде на территории РФ.

Неконтролируемое размножение штаммов в почве исключено, поскольку в почвах микроорганизмы испытывают угнетение по множеству факторов, этот принцип называется принципом множественного лимитирования, при внесении микроорганизмов в почву, их титр быстро снижается, связано это как

с физическими факторами (недостаток питательных элементов, низкая температура, pH, низкая доступность воды), так и биологическими³ (конкуренция за питание с аборигенной микробиомом, влияние на интродуцированные штаммы неспецифическими вторичными метаболитами и антибиотиками, влияния почвенных бактериофагов и поедание простейшими).

На основании описанного, риск трансформации интродуцированным штаммом аборигенной микрофлоры оценивается как низкий. Горизонтальный перенос генов между микроорганизмами в почве происходит постоянно, однако, если рассматриваемый штамм не патогенный и не продуцирует токсины, риск для аборигенной микрофлоры, червей и окружающей среды отсутствует.

5.6.2. Воздействие на растительный покров

Эффективность агрохимиката изучена в ходе полевых испытаний на сельскохозяйственных культурах, в ходе которых установлено положительное влияние на рост, развитие и продуктивность растений. Фитотоксичность не установлена.

5.7. Мероприятия по охране особо охраняемых природных территорий (ООПТ), растительности и животного мира

При работе с агрохимикатом необходимо соблюдать требования и меры предосторожности согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14 февраля 2022 года) и СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» и «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к продукции

(товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (раздел 15), утвержденные Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299 (редакция от 25.01.2023).

Запрещается применение агрохимиката на особо охраняемых природных территориях (ООПТ), в границах водно-болотных угодий международного, национального и регионального значения, на ключевых орнитологических территориях.

6. ПРИРОДООХРАННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

В соответствии с п.6 части 15 статьи 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 N 74-ФЗ; (редакция от 01.05.2022), запрещается применение агрохимиката Лигабакт марки: для гороха, для сои в водоохранной зоне водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения.

С целью предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на человека, животных и водные организмы при применении агрохимиката Лигабакт марки: для гороха, для сои в проекте технической документации рекомендуются следующие ограничения:

- запрещается применение удобрения на территории первого пояса санитарной зоны охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и в период непосредственной угрозы паводка во втором поясе санитарной зоны;

- запрещается применение агрохимиката в водоохранной зоне всех видов водоёмов, в том числе рыбохозяйственных, которые регламентируются требованиями Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (редакция от 01.05.2022);

- запрещается сброс неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод, образующихся на складах хранения, в действующие системы канализации и поверхностные водоемы. Условия сброса очищенных сточных вод данной категории определяются гигиеническими требованиями;

- запрещается сбрасывать (сливать) остатки агрохимиката в канавы, овраги, канализацию, колодцы и водоемы;

- при работе использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения и кожных покровов. Работать в респираторе, спецодежде, защитных очках и перчатках. После работы персонал должен снять спецодежду, вымыть руки с мылом и принять душ;

- на рабочем месте запрещается принимать пищу, пить, курить;

-не допускать посторонних людей и детей к месту хранения агрохимиката;

-хранение агрохимиката разрешается только в специально предназначенных для этой цели складах, отвечающих санитарным требованиям. Склад должен обеспечивать защиту агрохимиката от воздействия прямых солнечных лучей, попадания влаги, загрязнения и механического повреждения;

- не допускается совместное хранение агрохимиката с горючими материалами, кислотами, щелочами, органическими веществами, пестицидами;

-не допускается совместное транспортирование и хранение агрохимиката с кормами и пищевыми продуктами.

При обращении с Лигабакт марки: для гороха, для сои необходимо соблюдать требования и меры предосторожности согласно:

- СанПиН 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» (разд. XXV Требования к технологическим процессам производства, хранению, транспортировке и применению пестицидов и агрохимикатов);

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- Главы II раздела 15 Требования к пестицидам и агрохимикатам документа «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)», утвержденного Решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 № 299;

- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных

помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (раздел 12 Санитарно-гигиенические требования к обращению пестицидов и агрохимикатов);

- Федеральному закону от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

- Водному кодексу Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ,

- Федеральному закону от 19.07.1997 № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами»,

- СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Соблюдать регламент применения агрохимиката в зонах санитарной охраны питьевых водоисточников в соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» и СП 2.1.4.2625-10 «Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г. Москвы»;

Соблюдать требования по применению агрохимиката в границах рыбоохранных зон поверхностных водных объектов регламентируемые:

Федеральным законом от 06.12.2007 № 333-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

Федеральным законом от 03.12.2008 № 250-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон о рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

Федеральным законом от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»;

Постановлением Правительства Российской Федерации от 06.10.2008 № 743 «Об утверждении правил установления рыбоохранных зон»;

Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.04.2013 № 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства

и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания».

Соблюдать требования Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», в соответствии с которым, запрещается хозяйственная и иная деятельность, оказывающая негативное воздействие на окружающую среду и ведущая к деградации и (или) уничтожению природных объектов, имеющих особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение и находящихся под особой охраной.

7. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На всех этапах обращения агрохимиката должны соблюдаться требования действующих в Российской Федерации Санитарных норм и правил СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14.02.2022 года), Санитарных правил СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» и «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299) (редакция от 25.01.2023).

7.1. Мероприятия по минимизации воздействия отходов производства и потребления

Ведущими принципами использования агрохимикатов для минимизации воздействия отходов производства и потребления должны быть: строгий учет экологической обстановки на сельскохозяйственных угодьях. Химические приемы следует сочетать с агротехническими, селекционными, организационно-хозяйственными.

Можно привести ряд требований по минимизации негативного воздействия на окружающую среду при применении агрохимиката:

1. Строгое выполнение научно обоснованной технологии применения агрохимиката с учетом оптимальных доз, соотношений, форм, сроков и

способов их внесения в соответствии с рекомендуемыми производителем регламентами применения.

2. Выполнение агрономических правил и санитарно-гигиенических норм при хранении и использовании агрохимиката.

3. Хранить в прохладном сухом помещении при температуре от +2°C до +20°C в затемнённом месте.

Срок годности агрохимиката: при надлежащем хранении не ограничен.

4. На всех этапах обращения агрохимиката должны соблюдаться требования действующих в Российской Федерации Санитарных норм и правил СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14 февраля 2022 года), Санитарных правил СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» и «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299) (редакция от 25.01.2023).

5. Машины и оборудование для внесения удобрений обезвреживают в следующих случаях:

- перед началом работы с другими удобрениями;
- после окончания работ;
- перед ремонтом;
- перед заменой рабочих органов;
- перед проведением планового технического обслуживания;
- перед постановкой машин на временное хранение;
- при аварийном загрязнении;

- при переоборудовании автомобилей, используемых ранее для перевозки пестицидов, для транспортных и других целей;

- перед консервацией.

6. Спецплощадка для загрузки агрегатов и машин по внесению удобрения должна располагаться на пункте химизации, иметь бетонное покрытие, сток и емкость для накопления смывных вод (после промывки оборудования по применению рабочих растворов удобрений), емкость для приготовления и насос для подачи моющего раствора, обезвреживающие и моющие средства.

7. Воды, стекающие с площадок для хранения, должны собираться в водонепроницаемые сборники, с последующим использованием этих вод для удобрения сельскохозяйственных угодий (согласно ГОСТ 17.1.3.11-84) или использоваться при приготовлении компостов.

8. Запрещается сброс неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод, образующихся на складах хранения, в действующие системы канализации и поверхностные водоемы. Условия сброса очищенных сточных вод данной категории определяются гигиеническими требованиями.

8. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду агрохимиката Лигабакт марки: для гороха, для сои неопределенностей не выявлено.

По заключениям НИИ агрохимикат Лигабакт марки: для гороха, для сои рекомендован для применения в качестве микробиологического удобрения для предпосевной обработки семян гороха и сои.

В соответствии с указанными заключениями для регистрации агрохимиката не назначаются дополнительные испытания.

Перечисленные заключения являются неотъемлемыми приложениями к проекту «Оценки воздействия на окружающую среду...».

9. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Выводы и заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду агрохимиката Лигабакт марки: для гороха, для сои

Согласно заключениям, вышеперечисленных НИИ РФ сделаны следующие выводы:

1. Материалы документации на агрохимикат Лигабакт марки: для гороха, для сои достаточны для оценки его воздействия на основные компоненты окружающей среды при его применении.

2. Экспертная комиссия «Научно-исследовательский центр токсикологии и гигиенической регламентации биопрепаратов», рассмотрев материалы токсиколого-гигиенической оценки Лигабакт марки: для гороха, для сои считает, что данное удобрение соответствует «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) (раздел 15), утвержденным Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299, действующим нормам Роспотребнадзора и может быть зарегистрировано сроком на 10 лет для использования в сельскохозяйственном производстве. Удобрение относится к 3 классу опасности (умеренно опасное), аллерген.

3. Согласно заключениям, ведущих НИИ, агрохимикат Лигабакт марки: для гороха, для сои допустим в качестве микробиологического удобрения для предпосевной обработки семян гороха и сои.

Предназначен для использования в сельскохозяйственном производстве и ЛПХ.