

**Проект технической документации на
пестицид Лирум, СК (60 г/л
циантранилипрола + 18 г/л абамектина)**

**Предварительная оценка воздействия на
окружающую среду**

2023 г.

АННОТАЦИЯ

В соответствии со статьей 10 Федерального закона от 19.07.1997 г. № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» (редакция от 18.03.2023) пестициды подлежат государственной экологической экспертизе.

Регистрантом препарата является ООО «Сингента».

Экологически и экономически обоснованные решения регистранта при регламентированном применении препарата гарантируют:

- обеспечение экологической безопасности при обращении с пестицидами;
- минимальный ущерб окружающей среде и населению при устойчивом социально-экономическом развитии;
- благоприятные экологические условия для проживания населения;
- максимально возможное снижение потенциальной опасности пестицидов для окружающей среды.

В материалах отражены основные виды воздействия препарата на окружающую среду на основе исследований, проведенных производителем препарата, ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора от 14.11.2022 г., факультетом почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова от 01.07.2022 г., ФГБНУ ВИЗР от 26.12.2022 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	2
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	9
2.1. Общие сведения об объекте государственной экологической экспертизы	9
2.2. Сведения по оценке биологической эффективности, безопасности и свойствам пестицида	10
2.3. Физико-химические свойства действующих веществ	13
2.4. Физико-химические свойства технического продукта	16
2.5. Физико-химические свойства препаративной формы	18
3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	20
4. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	29
4.1 Объекты, на которых намечено применение пестицида	29
4.2. Характеристика почвенно-климатических зон на участках регистрационных испытаний пестицида	29
4.3 Периоды и режимы воздействия пестицида на территории объектов применения	31
5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ Лирум, СК.....	32
5.1. Оценка воздействия на атмосферу	32
5.1.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	32
5.2. Оценка воздействия на поверхностные водные ресурсы	33
5.2.1. Мероприятия по охране водных ресурсов	33
5.3. Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды	34
5.3.1. Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод ...	34
5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы.....	34
5.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов ...	35
5.6. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ), растительности и животный мир	36
5.6.1. Воздействие на животный мир	38
5.6.1.1. Наземные позвоночные	38
5.6.1.2. Водные организмы.....	38
5.6.1.3. Медоносные пчелы.....	39
5.6.1.4. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы.....	39
5.7. Мероприятия по охране особо охраняемых природных территорий (ООПТ), растительности и животного мира	39
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.	41

7. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	43
8. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	44

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

Регистрант:

ООО «Сингента», ОГРН 1037739325271

Адрес юридического лица в пределах места нахождения: 115114, Россия, Москва, ул. Летниковская д.2, строение 3; тел. 933-77-55, факс 933-77-56, info-russia@syngenta.com

Изготовители:

Препаративной формы (по заказу Сингента Кроп Протекшн АГ):

- «Сингента Протекао де Культивос Лтд.», Родовиа, Профессор Зеферино Ваз, ЭсПи 332, Эс/Эн, 127,5 км, Баирро Санта Терезина, Паулиния ЭсПи, CEP 13148-915, Бразилия;

- «Азиатик Агрикалчурал Индастриз Пте Лтд.», 150 Гал Серкл, Сингапур 629607;

- КЕМАРК ЗРТ, Гьяртелеп, п\я 31, 8182, Перемартон, Венгрия;

- «Ширм США Инк.» 2801 Оак Гров Рoad, Эннис, ТиЭкс 75119, США;

- «Ширм ГмбХ», Гешвистер-Шолль-Штрассе 127, 39218, Шёнебек, Германия;

- «Сингента Эс Эй Кроп Протекшн», Рут де Лилль о Буа, п/о 1870, Монтей, Швейцария;

- «Сингента Кроп Протекшн ЭлЭлСи», 4111, Гибсон Рoad, 68107, Омаха, США.

Действующего вещества абамектина (по заказу компании Сингента Кроп Протекшн АГ):

- «Сингента Эс Эй Кроп Протекшн», Рут де Лилль о Буа, п/о 1870, Монтей, Швейцария;

- «Шаньдун Цилу Кинг-Фар Фармасьютикал Ко., Лтд.», Кинглонг Рoad, Пиньинь Цзинань, Китай;

- «Норд Чайна Фармасьютикал АЙНО Ко., Лтд.», Шицзячжуан, Хэбэй, Китай.

- «Цилу Фармасьютикал (Внутренняя Монголия) Ко. Лтд.», № 2, ул. Вэй Сы, район Цзиньчуаньнан, Зона технологического и экономического развития, г. Хух-Хото, Китай.

Действующего вещества циантринилипрола:

- «ВейлХем ЮэС», 2114 Ларри Джефферс Род Элджин, Южная Каролина 29045, США;

- «ЭфЭмСи Корпорейшн Мобайл Маньюфакчюринг Сентер Ю.Эс.» Хайвей 43 Норс Аксис, Алабама 36505 США;

- «ДюПон Агрикалчурал Кемикалс Лтд.», Шанхай Жиншан Планта №39, Шангонг Род, Шанхай Кемикал Индастри Парк Шанхай 201507, Китай.

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 18.03.2023) «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. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. Общие сведения об объекте государственной экологической экспертизы

1. Наименование препарата

Лирум, СК (60 г/л циантранилипрола + 18 г/л абамектина)

2. Назначение препарата.

инсектицид

3. Действующие вещества (по ISO, ИЮПАК, No CAS).

ISO: абамектин

IUPAC: смесь, содержащая не менее 80% авермектина B1a (5-0-диметил-авермектин A1a) и не более 20% авермектина B1b 15-0-диметил-25-ди-(1-метилпопил-25-(1-метилэтил) авермектин A1a

CAS: 65195-55-3

ISO: циантранилипрол

IUPAC: 3-бromo-1-(3-хлоро-2-пиридил)-4'-циано-2'-метил-6'-(метилкарбамоил) пиразол- 5-карбоксанилид

CAS: 736994-63-1

4. Химический класс действующих веществ.

абамектин авермектины

циантранилипрол диамиды

5. Концентрация действующих веществ (в г/л или в г/кг).

60 г/л циантранилипрола + 18 г/л абамектина

6. Препаративная форма.

Суспензионный концентрат

7. Государственная регистрация

Препарат Лирум, СК (60 г/л циантранилипрола + 18 г/л абамектина), регистрант ООО «Сингента», имеет государственную регистрацию в условиях сельского хозяйства России до 20.05.2030 г в качестве системно-контактного

инсектицида для борьбы с широким спектром вредителей на культурах и по регламентам согласно «Государственному каталогу пестицидов...» (2023 г).

Препарат Лирум, СК (18+60 г/л) представлен для регистрации в связи с расширением сферы применения на следующих культурах:

- томаты открытого грунта против тута, клещей с нормой расхода препарата 1.0-1.5 л/га, двукратное наземное опрыскивание в период вегетации, расход рабочей жидкости - 200-400 л/га, срок ожидания - 7 дней;
- капуста против трипса табачного с нормой расхода препарата 1.25- 1.5 л/га, 3-х-кратное наземное опрыскивание в период вегетации, расход рабочей жидкости - 200-400 л/га, срок ожидания - 7 дней;
- лук против трипса табачного с нормой расхода препарата 1.25-1.5 л/га, 3-х-кратное наземное опрыскивание в период вегетации, расход рабочей жидкости - 200-400 л/га, срок ожидания - 7 дней.

2.2. Сведения по оценке биологической эффективности, безопасности и свойствам пестицида

1. Спектр действия:

инсектицид широкого спектра действия, эффективен в борьбе с чешуекрылыми (*Lepidoptera*), трипсами (*Thripidae*), равнокрылыми (*Homoptera*), клещами (*Tetranychidae*, *Bryobidae*)

2. Сфера применения:

лук (на репку): табачный трипс (*Thrips tabaci* Lind.)

капуста: табачный трипс (*Thrips tabaci* Lind.)

томат открытого грунта: томатная минирующая моль (*Tuta absoluta* Meyrik), хлопковая совка (*Heliothis armigera* Hbn.), паутинные клещи (*Tetranychus urticae* Koch., *Panonychus ulmi* Koch, и др.)

3. Рекомендуемый регламент применения:

Норма применения препарата, л/га	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (Максимальная кратность обработок на культуре в течение сезона)
1,25-1,5	Лук (на репку)	Табачный трипс	Опрыскивание в период вегетации.	7(3)
	Капуста	Табачный трипс	Расход рабочей жидкости - 200-400 л/га.	7(2)
1,0-1,5	Томат открытого грунта	Томатная минирующая моль		7(2)
1,0-1,25		Хлопковая совка, паутинные клещи		

Срок безопасного выхода людей на обработанные пестицидом площади по уходу за растениями для проведения механизированных работ - 3 дня.

4. Вид и механизм действия на вредные организмы:

инсектицид, в состав которого входят два действующих вещества, различающихся по характеру и механизму действия: циантранилипрол - контактно-кишечный инсектицид, нарушает баланс кальция в организме насекомых, активируя деятельность рианидиновых рецепторов, что приводит к истощению запасов кальция, усилению сокращения мышц и гибели насекомых; абамектин - контактно-кишечный инсектоакарицид с наличием трансламинарной активности, действует на нервную систему насекомых, вызывая необратимый паралич.

5. Период защитного действия:

не менее 14 суток

6. Селективность:

не селективен

7. Скорость воздействия:

высокая - защитное действие препарата начинает проявляться сразу после обработки

8. Совместимость с другими препаратами:

по сведениям регистранта, смешивается со многими инсектицидами, акарицидами и фунгицидами, однако в каждом случае необходима предварительная проверка на физико-химическую совместимость компонентов. При приготовлении баковых смесей препараты следует предварительно развести водой.

9. Биологическая эффективность:

Изучение биологической эффективности инсектицида Лирум, СК (60+18 г/л) проводили в 2020 г., 2021 г. и 2022 г. в соответствии с Планом регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов Департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений Минсельхоза России на 2020-2025 гг. (Дополнение №1 от 26.02 2020 г.) на луке, капусте и томате открытого грунта.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений", рассмотрев материалы, представленные регистрантом ООО «Сингента» в соответствии с п.28 Раздела 2 Методических указаний по регистрационным испытаниям пестицидов в части биологической эффективности (М., 2018), считает возможным рекомендовать инсектицид Лирум, СК (60+18 г/л) к регистрации на территории Российской Федерации сроком на 10 лет с регламентами, приведенными в таблице.

10. Возможность возникновения резистентности:

при чередовании с инсектицидами из других химических групп возникновение устойчивости маловероятно

11. Возможность варьирования культур в севообороте: ограничений нет

12. Результаты оценки биологической эффективности и безопасности в других странах: сведения отсутствуют

13. Технология применения

Рабочую жидкость готовят непосредственно перед опрыскиванием на специально оборудованных стационарных заправочных узлах или пунктах в резервуарах с механическими мешалками. Территория заправочных пунктов должна быть асфальтирована или бетонирована и иметь санитарно-защитную зону не менее 200 м, которую после окончания работ обязательно обезвреживают. Достаточно качественное приготовление рабочей жидкости обеспечивается при использовании стационарной заправочной станции СЗС-10 и передвижных агрегатов АПТ “Темп” или АПЖ-12.

Рабочую жидкость рекомендуется готовить посредством маточного раствора. Для приготовления маточного раствора расчетное количество препарата следует смешать с водой до получения однородной суспензии, не превышая концентрации 0,2 л препарата на 1 л воды. Бак заполняется наполовину водой, включается мешалка, вливается маточный раствор, затем при работающей мешалке бак доводится водой до полного объема.

Приготовленную рабочую жидкость насосами подают в заправочные емкости и доставляют к местам обработок. При отсутствии средств механизации приготовление рабочих растворов препарата не допускается. Во время приготовления рабочего раствора и заправки опрыскивателей не допускается пролив рабочей жидкости. Рабочий раствор должен быть использован в день приготовления. После обработки обязательно промывают и высушивают опрыскиватель.

2.3. Физико-химические свойства действующих веществ

Абамектин

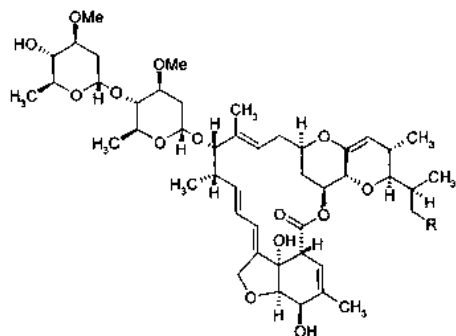
1. Действующее вещество (по ISO, IUPAK, N CAS)

ISO: абамектин

IUPAC: смесь, содержащая не менее 80% авермектина B1a (5-0-диметил-авермектин A1a) и не более 20% авермектина B1b 15-0-диметил-25-ди-(1-метилпопил-25-(1-метилэтил) авермектин A1a

CAS: 65195-55-3

2. Структурная формула (указать оптические изомеры)



3. Эмпирическая формула

Б1а - $C_{48}H_{72}O_{14}$

Б1б — $C_{47}H_{70}O_{14}$

4. Молекулярная масса

Б1а — 873,1

Б1б — 859,1

5. Агрегатное состояние

твердое (порошок)

6. Цвет, запах

белый, или слегка желтоватый, без запаха

7. Давление паров при 20°C и 40°C

при 25°C $< 3,7 \times 10^{-6}$ Па

8. Растворимость в воде

1,21 мг/л

9. Растворимость в органических растворителях

метаноле : 13 г/л

п-октаноле: 83 г/л

ацетоне: 72 г/л

этил ацетате: 160 г/л

дихлорметане: 470 г/л

толуоле: 23 г/л

гексане: 110 мг/л

10. Коэффициент распределения п-октанол/вода

$\log P_{ow} = 4.4$

11. Температура плавления

161.8°C - 169.4°C (с термическим разложением)

12. Температура кипения и замерзания

Не требуется

13. Температура вспышки и воспламенения

Не воспламеним

14. Стабильность в водных растворах (pH 5,7,9) при 20°C

Слабо подвергается гидролизу при отсутствии света, в присутствии света гидролиз происходит довольно быстро.

ДТ 90 < 12 часов

15. Плотность (в случае газообразного состояния вещества, плотность указать при 0°C и 760 ммрт.ст.)

1,18 г/см³

Циантранилипрол

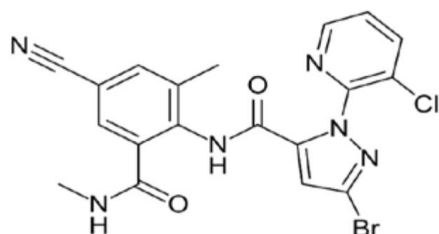
1. Действующее вещество (по ISO, IUPAC, N CAS)

ISO: циантранилипрол

IUPAC: 3-бром-1-(3-хлоро-2-пиридил)-4'-циано-2'-метил-6'-(метилкарбамоил) пиразол-5-карбоксанилид

CAS: 65195-55-3

2. Структурная формула (указать оптические изомеры)



3. Эмпирическая формула

$C_{19}H_{14}BrClN_6O_2$

4. Молекулярная масса

473.7

5. Агрегатное состояние

твердое (порошок)

6. Цвет, запах

Белый порошок, без запаха

7. Давление паров при 20°C и 40°C

5.13×10^{-12} при 20°C

8. Растворимость в воде

14,2 мг/л

9. Растворимость в органических растворителях, г/л:

Растворим в ацетоне (6.54), ацетонитриле (2.45), дихлорметане (5.05), этил ацетате (1.96), гексане (0.000067), метаноле (4.73), n-октаноле (0.79), оксилене (0.29)

10. Коэффициент распределения n-октанол/вода

$\log P_{ow} = 1.94 \pm 0.11$

11. Температура плавления

224°C

12. Температура кипения и замерзания

Не требуется

13. Температура вспышки и воспламенения

Не воспламеним

14. Стабильность в водных растворах (рН 5,7,9) при 20°C

Слабо подвергается гидролизу при отсутствии света, в присутствии света гидролиз происходит довольно быстро.

ДТ 90 < 1 дня

15. Плотность (в случае газообразного состояния вещества, плотность указать при 0°C и 760 ммрт.ст.)

1,38 г/см³

2.4. Физико-химические свойства технического продукта

Абамектин

1. Чистота технического продукта, качественный и количественный состав примесей

мин 95% = сумма авермектин B1a и авермектин B1b

мин. 80% - авермектин B1a

макс. 20% - авермектин B1b

макс. 5% - примеси

2. Агрегатное состояние

порошок

3. Цвет, запах

отбелого до слегка желтоватого, со слабым специфическим запахом

4. Температура плавления

161,8-169,4°C

с термическим разложением

5. Температура вспышки и воспламенения

Не воспламеним

6. Плотность (в случае газообразного состояния вещества, плотность указать при 0°C и 760 мм рт.ст.)

1,18 г/см³

7. Термо- и фотостабильность

Устойчив до 150,0°C

Фотолитически быстро разлагается, ДТ50 ~ 3-4 часа

8. Аналитический метод для определения чистоты технического продукта, а также позволяющий определить состав продукта, изомеры, примеси и т.п.

Высокоэффективная жидкостная хроматография AW-211/2

Циантранилипрол

1. Чистота технического продукта, качественный и количественный состав примесей:

См. досье компании ДюПонКропПротекшн(LetterofAccess)

2. Агрегатное состояние:

См. досье компании ДюПонКропПротекшн(LetterofAccess)

3. Цвет, запах:

См. досье компании ДюПонКропПротекшн(LetterofAccess)

4. Температура плавления:

См. досье компании ДюПонКропПротекшн(LetterofAccess)

5. Температура вспышки:

См. досье компании ДюПонКропПротекшн(LetterofAccess)

6. Взрыво- и пожароопасность.

См. досье компании ДюПонКропПротекшн(LetterofAccess)

7. Плотность:

См. досье компании ДюПонКропПротекшн(LetterofAccess)

8. Термо- и фотостабильность:

См. досье компании ДюПонКропПротекшн(LetterofAccess)

9. Аналитический метод определения чистоты технического продукта, а также побочных продуктов:

См. досье компании ДюПонКропПротекшн(LetterofAccess)

2.5. Физико-химические свойства препаративной формы

1. Агрегатное состояние жидкость

2. Цвет, запах

от белого до светло-бежевого цвета со специфическим органическим запахом

3. Стабильность водной эмульсии или суспензии

0,2%; в СІРАС воде С; 30°C; 2 часа

4. рН

5 - 9

5. Содержание влаги (%)

Входит в состав препаративной формы - 48,9%

6. Вязкость

10-30 сп (метод Брукфилда)

7. Дисперсность

Мин. 60%

8. Плотность

1,03 г/см³

9. Размер частиц (порошок, гранулы и т.п.)

не требуется для данной препаративной формы

10. Смачиваемость

не требуется для данной препаративной формы

11. Температура вспышки

Более 160°C

12. Температура кристаллизации, морозостойкости

-10°C

13. Летучесть

не летуч (давление пара 2×10^{-7} Па)

14. Данные по слеживаемости

не требуется для данной препаративной формы

15. Коррозионные свойства

не обладает коррозионными свойствами

16. Качественный и количественный состав примесей

См. п. 2.4

17. Стабильность при хранении

Стабилен

3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Изучение биологической эффективности инсектицида Лирум, СК (60+18 г/л) проводили в 2020 г., 2021 г. и 2022 г. в соответствии с Планом регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов Департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений Минсельхоза России на 2020-2025 гг. (Дополнение №1 от 26.02 2020 г.) на луке, капусте и томате открытого грунта.

На луке (на репку) в борьбе с *табачным трансом* препарат Лирум, СК (60+18 г/л) в нормах применения 1,25 л/га и 1,5 л/га испытывали в I (Ленинградская и Нижегородская области), II (Саратовская область) и III (Астраханская область) климатических зонах.

Эталоном служил инсектицид Актара, ВДГ (250 г/кг) в норме 0,4 кг/га. Расход рабочей жидкости - 200-400 л/га.

Опыты были проведены на луке сортов Штуттгартер Ризен в Ленинградской и Нижегородской областях, Саманта (2020 г.) и Дормо (2021 г.) - в Саратовской области, гибридах Спэниш Медальон (2020 г.) и Аруба (2021 г.) - в Астраханской области.

Биологическую эффективность определяли по снижению численности имаго и личинок относительно исходной с поправкой на контроль на 3-7-14 сутки после обработки.

В 2020 г. в Ленинградской области лук опрыскивали в фазу 4-5 листьев при средней численности 2,6-3,5 трипсов/растение (ЭПВ - 3,0-4,0 трипсов/растение). В течение учетно-го периода в контроле она увеличилась до 4,1-5,6-6,5 трипсов/растение. Биологическая эффективность инсектицида Лирум, СК (60+18 г/л) составляла 100-92,8-84,6% (1,25 л/га), 100-97,5-94,8% (1,5 л/га), эталона - 100-100-97,4%.

В Саратовской области обработку провели в фазу 4 листьев при наличии в среднем 6,6-6,8 трипсов/растение. В течение трех недель в контроле

численность возросла до 7,9- 10,1-14,5-16,3 имаго/м². Изучаемый препарат снижал среднее число имаго на 96,1-93,4- 89,7-83,7% (1,25 л/га), 100% (1,5 л/га), эталон - на 97,1-94,7-91,3-87,0%.

В Астраханской области в условиях жаркой, засушливой погоды средняя численность трипсов на растениях лука во время закладки опыта в фазу 2-3 листьев была ниже, чем в предыдущие годы: 3,5-4,8 трипсов/10 растений. В период наблюдений количество вредителя в контроле достигало 11,0-18,5-61,5 трипсов/10 растений, на делянках с испытываемым препаратом было менее 3,8-12,3-23,0 трипсов/10 растений, в эталоне - 2,3-12,8-31,3 трипсов/10 растений. Биологическая эффективность инсектицида Лирум, СК (60+18 г/л) составляла 61,8-37,7-60,7% (1,25 л/га), 75,3-47,0-72,3% (1,5 л/га), эталона - 65,4-39,4- 30,8%.

В 2021 г. в Нижегородской области обработку провели в период налива луковиц при численности 5,3-6,2 трипсов/растение. На 3-7-14 учетные сутки в контроле отмечено 6,5- 7,6-9,3 трипсов/растение, на обработанных растениях единичные особи встречались только в последнем учете. Биологическая эффективность изучаемого препарата соответствовала эффективности эталона (100-100-94,5%) и составляла 100-100-94,1% (1,25 л/га), 100- 100-95,5% (1,5 л/га).

В Саратовской области обработку провели в фазу 4 листьев при наличии 6,6-7,4 трипсов/растение. К 21 учетным суткам в контроле численность увеличилась до 19,8 трипсов/растение, на делянках с применением инсектицидов не превышала 2,4 трипсов/растение вследствие того, что изучаемый препарат снижал численность трипсов на 95,8-87,7% (1,25 л/га), 100% (1,5 л/га), эталон - на 97,4-90,0%.

В Астраханской области опрыскивание провели в фазу 3-4 листьев при численности в среднем 9,5-12,2 трипсов/10 растений. В течение следующих двух недель в контроле она увеличилась до 12,2-14,2-21,0 особей/10 растений, на обработанных участках была менее 2,5-3,0-4,5 особей/10 растений. Биологическая эффективность инсектицида Лирум, СК (60+18 г/л) составляла

72,4-73,6-72,0% (1,25 л/га), 79,1-80,6-79,6% (1,5 л/га), эталона - 80,0-86,5-79,3%.

Из результатов испытаний, проведенных в трех климатических зонах, следует, что инсектицид Лирум, СК (60+18 г/л) в нормах применения 1,25 л/га и 1,5 л/га снижает численность табачного трипса на луке ниже экономического порога вредоносности (ЭПВ).

На капусте белокочанной в борьбе с *табачным трипсом* испытания инсектицида Лирум, СК (60+18 г/л) в нормах применения 1,25 л/га и 1,5 л/га проводили в I (Ленинградская область), II (Саратовская область) и III (Астраханская область) климатических зонах.

Расход рабочей жидкости - 200-400 л/га.

Опыты были проведены на капусте белокочанной сортов Слава 1305 (2020 г.) и Сто-рема (2021 г.) в Ленинградской области, Аммон - в Саратовской области, гибридах Агрессор (2020 г.) и Суприм Вантаж (2021 г.) - в Астраханской области.

Биологическую эффективность определяли по снижению численности имаго и личинок относительно исходной с поправкой на контроль на 3-7-14 сутки после обработки.

В 2020 г. в Ленинградской области опрыскивание провели при средней численности 3,0-4,2 трипсов/растение. В течение учетного периода в контроле она была в диапазоне 6,0-7,3-7,0 трипсов/растение, на участках с испытываемым препаратом - 0,6-0,5-0,6 трипсов/растение (1,25 л/га) и 0,3-0,2-0,2 трипсов/растение (1,5 л/га). Биологическая эффективность инсектицида Лирум, СК (60+18 г/л) составляла 90,9-94,3-92,4% (1,25 л/га), 96,9-98,5- 97,6% (1,5 л/га).

В Саратовской области опыт заложили при наличии в среднем 4,6-5,2 трипсов/лист. В течение двух недель в контроле отмечено 7,8-8,1-9,7 трипсов/лист, в вариантах с изучаемым инсектицидом менее 0,3-0,6-1,0 трипсов/лист. Лирум, СК (60+18 г/л) снижал численность вредителя на 96,0-92,5-89,4 % (1,25 л/га), 100-98,6-96,5% (1,5 л/га).

В Астраханской области обработку провели при средней численности 10,5-12,3 трипсов/10 растений. В течение учетного периода в контроле она увеличилась до 18,0-24,3-40,3 трипсов/10 растений, на делянках с препаратом Лирум, СК (60+18 г/л) не превышала 3,8- 7,5-14,0 трипсов/10 растений. Биологическая эффективность испытываемого инсектицида составляла 79,6-66,9-61,1% (1,25 л/га), 92,7-80,1-76,8% (1,5 л/га).

В 2021 г. в Ленинградской области капусту опрыскивали при наличии в среднем 1,7- 2,0 трипсов/растение. На 3-7-14 сутки после обработки численность в контроле составляла 2,5-3,2-3,6 трипсов/растение, на участках с испытываемым препаратом была на порядок меньше. Биологическая эффективность инсектицида Лирум, СК (60+18 г/л) составляла 83,7-82,0-81,2% (1,25 л/га), 100-100-98,8% (1,5 л/га).

В Саратовской области обработку провели при численности 2,9-3,4 трипсов/лист. В течение учетного периода в контроле она увеличилась до 4,8-6,7-7,4 особей/лист, на обработанных делянках была менее 0,3-0,6-0,9 особей/лист. Эффективность препарата Лирум, СК (60+18 г/л) составляла 94,1-91,4-88,2 % (1,25 л/га) и 97,6-98,4-94,8% (1,5 л/га).

В Астраханской области обработку провели при наличии в среднем 11,3-11,5 трипсов/растение. В течение 14 суток среднее число вредителя в контроле варьировало в пределах 13,7-14,5-12,0 трипсов/растение, в вариантах с испытываемым инсектицидом было на порядок ниже. Биологическая эффективность препарата Лирум, СК (60+18 г/л) составляла 72,3-76,0-73,6% (1,25 л/га), 80,7-82,4-81,5% (1,5 л/га).

Из результатов опытов, проведенных в трех климатических зонах, следует, что инсектицид Лирум, СК (60+18 г/л) в нормах применения 1,25 л/га и 1,5 л/га обеспечивает защиту капусты белокочанной от табачного трипса.

На томате открытого грунта препарат испытывали против *томатной минирующей моли, хлопковой совки и паутинных клещей*.

Расход рабочей жидкости - 200-400 л/га.

В борьбе с *томатной минирующей молью* инсектицид Лирум, СК (60+18 г/л) в нормах применения 1,0 л/га и 1,5 л/га изучали во II (Краснодарский край, Приднестровская Молдавская Республика) климатической зоне, где численность вредителя превышала экономический порог вредоносности.

Опыты были заложены на томате сорта Санька в Краснодарском крае, гибридах Загадка (2020 г.) и Зарево (2021 г.) - в ПМР в период отрождения гусениц.

Биологическую эффективность определяли по снижению поврежденности плодов относительно контроля на 3-7-14-21 сутки после обработки.

В 2020 г. в Краснодарском крае на протяжении 21 суток в контроле из 25 просмотренных было повреждено в среднем 5,3-8,0-15,3-18,3 плодов, на делянках с изучаемым препаратом - 1,5-1,8-2,8-4,0 плодов (1,0 л/га) и 1,0-1,3-2,3-3,0 плодов (1,5 л/га). Следовательно, биологическая эффективность инсектицида Лирум, СК (60+18 г/л) составляла 71,4-78,1- 82,0-78,1% и 81,0-84,4-85,2-83,6%.

В Приднестровской Молдавской Республике в течение учетного периода в контроле было повреждено 6,3-8,3-10,3-11,8 плодов из 25 просмотренных. Испытываемый препарат обеспечил снижение поврежденности плодов на 80,2-80,8-76,0-63,9% (1-Д л/га), 90,9-93,4- 84,8-76,9% (1,5 л/га).

В 2021 г. в Краснодарском крае в течение учетного периода в контроле было повреждено в среднем 6,0-9,0-12,3-20,0% плодов, на делянках с инсектицидом Лирум, СК (60+18 г/л) менее 1,8-1,8-2,8-5,0% плодов. Биологическая эффективность препарата составляла 70,8-80,6-77,6-75,0% (1,0 л/га), 79,2-86,1-83,7-81,3% (1,5 л/га).

В Приднестровской Молдавской Республике на 3-7-14-21 сутки после опрыскивания в контроле обнаружили 6,5-8,6-10,5-12,4% поврежденных плодов, на обработанных делянках - менее 1,5-2,5-3,0-4,5% поврежденных

плодов. Лирум, СК (60+18 г/л) обеспечил снижение поврежденноеTM плодов на 76,9-70,6-72,2-64,1% (1,0 л/га), 82,3-85,2-83,8-75,6% (1,5 л/га).

Результаты опытов свидетельствуют о том, что инсектицид Лирум, СК (60+18 г/л) в нормах применения 1,0 л/га и 1,5 л/га эффективен в борьбе с томатной минирующей молью на томате открытого грунта.

В борьбе с *хлопковой совкой* инсектицид Лирум, СК (60+18 г/л) в нормах применения 1,0 л/га и 1,25 л/га испытывали в I (Орловская область), II (Краснодарский край) и III (Астраханская и Волгоградская области) климатических зонах, где численность вредителя превышала экономический порог вредоносности.

Эталоном служил инсектицид Веримарк, КС (200 г/л) в норме 0,5 л/га (в 2022 г.).

Опыты были проведены на томате открытого грунта сорта Спецназ в Орловской области, Новинка Кубани (2020 г.) и Султан (2022 г.) - в Краснодарском крае, Малиновый шар - в Астраханской области, Тмаг 666 - в Волгоградской области.

Биологическую эффективность определяли по снижению численности гусениц хлопковой совки относительно исходной с поправкой на контроль или поврежденноеTM плодов относительно контроля на 3-7-14 сутки после обработки.

В 2020 г. в Краснодарском крае растения опрыскивали при средней численности 2,0- 2,5 гусениц/25 растений. В течение учетного периода в контроле она увеличилась до 3,3- 5,5-6,5 гусениц/25 растений. Биологическая эффективность инсектицида Лирум, СК (60+18 г/л) составляла 65,3-75,4-79,2% (1,0 л/га), 74,7-79,2-84,0% (1,25 л/га).

В Астраханской области обработку провели при численности в среднем 2,0-3,0 гусениц/25 растений. В течение учетного периода наблюдений количество вредителя в контроле снизилось до 4,8-3,0-0,5 гусениц/25 растений, на участках с испытываемым токсикантом было менее 0,8-2,0-0

гусениц/25 растений. Лирум, СК (60+18 г/л) снижал численность хлопковой совки на 89,5-51,8-100% (1,0 л/га), 94,7-68,4-100% (1,25 л/га).

В 2022 г. в Орловской области в течение учетного периода в контроле из 25 просмотренных было повреждено в среднем 5,5-5,3-4,3 плодов. В этот период Лирум, СК (60+18 г/л) снижал численность гусениц вредителя на 90,9-90,5-94,1% (1,0 л/га), 95,5-90,5-94,1% (1,25 л/га), эталон - на 90,9-90,5-94,1%.

В Краснодарском крае в контроле было повреждено в среднем 3,3-5,3-10,0 плодов, на обработанных делянках менее 0,8-1,0-2,0 плодов из 25 просмотренных. Биологическая эффективность инсектицида Лирум, СК (60+18 г/л) составляла 76,9-81,0-80,0% (1,0 л/га), 84,6-85,7-82,5% (1,25 л/га) и соответствовала эффективности эталона - 76,9-81,0-77,5%.

В Волгоградской области опрыскивание провели, когда поврежденных плодов не было, гусеницы 1-2 возраста находились на листьях, цветах и бутонах. Их средняя численность составляла 1,7 особей/растение. На 3-21 сутки после обработки из 25 просмотренных в контроле было повреждено 5,5-12,5 плодов, на участках с препаратами не более 1,5- 5,8 плодов. В эти сроки инсектицид Лирум, СК (60+18 г/л) снижал поврежденность плодов на 72,2-54,0% (1,0 л/га), 81,8-78,0% (1,25 л/га), эталон - на 86,4-76,0%.

Из результатов испытаний следует, что инсектицид Лирум, СК (60+18 г/л) в нормах применения 1,0 л/га и 1,25 л/га эффективен в борьбе с хлопковой совкой на томате открытого грунта.

В борьбе с *паутинными клещами* инсектицид Лирум, СК (60+18 г/л) испытывали в нормах применения 1,0 л/га и 1,25 л/га в I (Орловская область), II (Саратовская область, Краснодарский край) и III (Астраханская и Волгоградская области) климатических зонах.

Эталоном служил инсектицид Алиот, КЭ (570 г/л) в норме 1,2 л/га (только в 2022 г.).

Опыты были проведены на томате открытого грунта сорта Спецназ в Орловской области, Новинка Приднестровья - в Саратовской области, Султан

- в Краснодарском крае, Розовый Новичок - в Астраханской области, Тмаг 666 - в Волгоградской области.

Биологическую эффективность определяли по снижению численности клещей относительно исходной с поправкой на контроль на 3-7-14 сутки после обработки.

В **2020 г.** в Орловской области опрыскивание провели при средней численности 12,1- 13,9 клещей/лист. В контроле на протяжении 21 суток она увеличилась до 17,6-22,7-28,3- 29,2 клещей/лист, на делянках с изучаемым препаратом была на порядок меньше вследствие того, что Лирум, СК (60+18 г/л) в обеих нормах применения проявил высокое акарицидное действие: снижал численность клещей на 88,8-97,6-99,1-100% (1,0 л/га), 91,4-98,9- 99,7-99,9% (1,25 л/га).

В Саратовской области обработка проведена при численности 6,4-6,5 клещей/лист. В течение двух недель биологическая эффективность изучаемого препарата в норме применения 1,0 л/га составляла 87,8-85,1-79,8%, в норме применения 1,25 л/га - 95,6-94,2-91,7% при наличии в контроле 7,2-10,3-17,3 клещей/лист.

В Астраханской области обработку провели при наличии в среднем 9,5-10,2 клещей/лист. В контроле на 3-7-14 учетные сутки численность варьировала в диапазоне 11,6- 13,9-12,3 клещей/лист, в вариантах с испытываемым препаратом была на порядок меньше. Лирум, СК (60+18 г/л) снижал численность клещей на 75,4-85,9-88,8% (1,0 л/га), 93,5-96,1- 98,5% (1,25 л/га).

В **2022 г.** в Орловской области растения опрыскивали при средней численности 295,0- 296,8 клещей/25 листьев. К 14 учетным суткам в контроле она достигла 490,0 клещей/25 листьев, на обработанных делянках не превышала 25 клещей/25 листьев вследствие высокого акарицидного действия препаратов: снижение численности клещей составляло 92,8- 96,0-99,5% (1,0 л/га), 94,3-96,7-99,8% (1,0 л/га), 95,7-99,7-100% (эталон).

В Краснодарском крае перед обработкой средняя численность вредителя находилась в пределах 21,2-21,4 клещей/лист. В течение двух недель биологическая эффективность изучаемого препарата составляла 49,0-77,2-85,4% (1,0 л/га), 60,4-83,7-91,4% (1,25 л/га), эталона - 43,1-72,3-81,6% при наличии в контроле 24,9-29,4-32,3 клещей/лист.

В Волгоградской области опыт заложили при наличии в среднем 6,1-6,3 клещей/лист. В течение учетного периода в контроле отмечено 8,6-10,4-15,1 клещей/лист. Инсектицид Лирум, СК (60+18 г/л) снижал численность клещей на 87,4-83,7-82,6% (1,0 л/га), 94,9-92,2- 89,4% (1,25 л/га), эталон - на 83,8-79,8-74,8%.

Из результатов опытов, проведенных в трех климатических зонах, следует, что инсектицид Лирум, СК (60+18 г/л) в нормах применения 1,0 л/га и 1,25 л/га обеспечивает защиту томата открытого грунта от паутинных клещей.

В целом результаты испытаний, проведенные в 2020-2022 гг., дают основание для установления регламентов эффективного применения инсектицида Лирум, СК (60+18 г/л) на луке, капусте и томате открытого грунта. Период защитного действия препарата не менее 14 суток. Целесообразно однократное применение в борьбе с отдельным видом вредителя в соответствии с биологией развития. Повторное применение препарата при превышении ЭПВ. Максимальная кратность обработок в течение периода вегетации на капусте и томате открытого грунта - 2, на луке - 3.

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

4.1 Объекты, на которых намечено применение пестицида

Пестицид не оказывает воздействия на геоморфологию, геологическое строение территории, геокриологические условия, в связи с этим данную характеристику приводить нецелесообразно.

4.2. Характеристика почвенно-климатических зон на участках регистрационных испытаний пестицида

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° в западной части до 1500-2300° 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°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°, 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.

4.3 Периоды и режимы воздействия пестицида на территории объектов применения

Норма применения препарата, л/га	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (Максимальная кратность обработок на культуре в течение сезона)
1,25-1,5	Лук (на репку)	Табачный трипс	Опрыскивание в период вегетации.	7(3)
	Капуста	Табачный трипс	Расход рабочей жидкости - 200-400 л/га.	7(2)
1,0-1,5	Томат открытого грунта	Томатная минирующая моль		7(2)
1,0-1,25		Хлопковая совка, паутинные клещи		

Срок безопасного выхода людей на обработанные пестицидом площади по уходу за растениями для проведения механизированных работ - 3 дня.

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ Лирум, СК

На основании полной токсиколого-гигиенической оценки действующих веществ циантранилипрола, абамектина и препаративной формы в целом, а также учитывая низкое содержание абамектина в составе препарата, его низкую летучесть, низкие нормы расхода по действующему веществу, поведение в объектах окружающей среды (малостойкий в воде, почве и воздушной среде) в соответствии с «Гигиенической классификацией пестицидов и агрохимикатов по степени опасности» (МР 1.2.0235-21 от 15.02.21 г) препарат Лирум, СК (18+60 г/л) отнесен к 3 классу опасности (умеренно опасное соединение), 2 класс по стойкости в почве.

5.1. Оценка воздействия на атмосферу

В связи с низкой летучестью д.в., при применении пестицида Лирум, СК риск загрязнения атмосферного воздуха практически отсутствует.

5.1.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

При работе с препаратом 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).

Не допускается применение инсектицида при ветровом режиме более 1-2 м/с и с наветренной стороны к селитебной зоне, без соблюдения установленных санитарных разрывов от населенных мест.

5.2. Оценка воздействия на поверхностные водные ресурсы

Прогноз поведения абамектина и циантранилипрола в поверхностных водоемах проведен с использованием стандартных сценариев математической модели Step 4 при наличии погранично-защитной полосы шириной 100 метров. Максимальная прогнозируемая концентрация абамектина не превышает 0,0011 мкг/л, максимальная прогнозируемая концентрация циантранилипрола составляет менее 0,053 мкг/л, что ниже установленных санитарно-гигиенических нормативов для этих веществ (1 мкг/л для абамектина и 100 мкг/л для циантранилипрола - согласно СанПиН 1.2.3685-21 от 28.01.2021 г.). Учитывая значительное снижение концентрации д.в. в воде поверхностного водоема со временем, риск загрязнения поверхностных вод абамектином и циантранилипролом при соблюдении регламента применения препарата Лирум, СК- низкий.

5.2.1. Мероприятия по охране водных ресурсов

В соответствии с пп. 6 п. 15 статьи 65 «Водного кодекса Российской Федерации» запрещено применение препарата Лирум, СК в водоохранных зонах водных объектов, включая их частный случай - рыбоохранные зоны.

Также не допускается размещение складов для хранения инсектицида, устройство площадок для приготовления рабочих растворов инсектицида и обезвреживания техники и тары из-под инсектицида в водоохранных зонах водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения (ширина водоохранных зон водных объектов приведена в ст. 15 «Водного кодекса Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ (редакция от 01.05.2022)).

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

Не допускается загрязнение инсектицидом водоемов, являющихся приемниками термальных вод.

При работе с препаратом 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

Препарат не оказывает воздействия на геологическую среду.

Риск загрязнения грунтовых вод абамектином, циантринилипролом и их метаболитами при соблюдении регламента применения препарата Лирум, СК отсутствует - за пределы 1 м слоя почв вынос веществ не прогнозируется.

5.3.1. Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод

Мероприятия по охране геологической среды не разрабатывались, т.к. пестицид не воздействует на геологическую среду. Мероприятия по охране подземных вод приведены в разделе 5.2.1. настоящего проекта.

5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы

Прогноз динамики содержания действующих веществ и метаболитов с помощью математической модели PEARL (стандартные российские сценарии почвенно-климатических условий, без с/х культуры, дата применения: май) показал, что через год в пахотном горизонте 3 типов почв (дерново-подзолистая, чернозем типичный, темно-каштановая) абамектин, циантринилипрол и их метаболиты в экологически значимых количествах не прогнозируются.

При применении препарата Лирум, СК на одном и том же поле в течение нескольких лет подряд (10 и более лет) аккумуляция его д.в. и метаболитов в почве в экологически значимых количествах не прогнозируется.

Проникновение значимых количеств д.в. из почвы в грунтовые воды практически исключено. Возможен вынос в грунтовые воды метаболита IN-JSE76.

Полевые/лизиметрические опыты: динамика исчезновения д.в., миграция и возможность аккумуляции

Дополнительные полевые и лизиметрические исследования в Российской Федерации не требуются, т.к. прогноз поведения действующих веществ и их метаболитов в почвах трех почвенно-климатических зон Российской Федерации показал, что вещества не аккумулируются в почве и практически не мигрируют по ее профилю.

5.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов

В соответствии с Паспортом безопасности на препарат Лирум, СК при случайной утечке препарата необходимо изолировать опасную зону и преградить доступ к ней посторонним. Соблюдать меры пожарной безопасности. Использовать защитную одежду и средства индивидуальной защиты. Пострадавшим оказать первую помощь.

Сообщить местным органам исполнительной власти о чрезвычайной ситуации. Прекратить утечку препарата и произвести перезапаривание в плотно закрывающиеся промаркированные контейнеры. Разлитый продукт необходимо засыпать сорбентом, песком, опилками или землей. Загрязненный сорбент и почву обезвредить 10% раствором кальцинированной соды или 7% кашицей свежегашеной хлорной извести, собрать в промаркированные контейнеры, организовать их безопасное хранение с последующим удалением в места, согласованные с территориальными природоохранными органами и учреждениями Роспотребнадзора. Загрязненную землю перекопать на глубину

штыка лопаты. При значительном разливе следует направить сток в подходящий контейнер, не допуская слив в поверхностные водоемы, канализацию. Во избежание самовозгорания не допускать засыпание места пролива сухой хлорной известью. При дорожно-транспортном происшествии - приостановить движение транспортных средств, обозначить место пролива препарата предупредительными знаками и действовать в соответствии с требованиями аварийной карточки.

При работе с препаратом 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 пестицидов 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

Млекопитающие

Препарат Лирум, СК *среднетоксичен* (4 класс опасности) для млекопитающих.

Птицы

Препарат Лирум, СК практически не токсичен для птиц (*опасность не классифицируется*).

Риск опосредованного отравления птиц и млекопитающих через пищевую цепь (дождевые черви, рыбы), вызванного токсическим воздействием абамектина, как вещества, обладающего способностью к биоаккумуляции, оценивается как низкий.

5.6.1.2. Водные организмы

Рыбы

Препарат Лирум, КС *чрезвычайно токсичен* (1 класс опасности) для рыб.

Зоопланктон

Препарат Лирум, КС *чрезвычайно токсичен* (1 класс опасности) для зоопланктона.

Водоросли

Препарат Лирум, КС *вреден* (3 класс опасности) для водорослей.

Оценка риска применения препарата Лирум, СК для водных организмов

Применение препарата Лирум, СК в условиях Российской Федерации при наличии погранично-защитной полосы шириной 100 м сопряжено с низким уровнем риска для всех групп водных организмов, т.к. рассчитанные значения показателя риска R выше или равны минимально допустимым значениям.

5.6.1.3. Медоносные пчелы

Препарат Лирум, КС *чрезвычайно токсичен* для медоносных пчел (1 класс опасности - *высокоопасное* - по классификации ВНИИВСТЭ).

5.6.1.4. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы

Препарат Лирум, СК *практически не токсичен* (опасность не классифицируется) для дождевых червей. Сравнение показателя острой токсичности абамектина и максимально возможного его содержания в почве в момент применения препарата Лирум, СК ($R = LC_{50}/C_{почва} = 16,5 \text{ мг/кг} / 0,0327 \text{ мг/кг} = 504$) показало низкий уровень его риска ($R \gg 10$) для дождевых червей. Сравнение показателя острой токсичности циантранилипрола и максимально возможного его содержания в почве в момент применения препарата Лирум, СК ($R = LC_{50}/C_{почва} = 945 \text{ мг/кг} / 0,1003 \text{ мг/кг} = 9422$) также показало низкий уровень его риска ($R \gg 10$) для дождевых червей.

2.5. Почвенные микроорганизмы

Применение препарата Лирум, СК сопряжено с низким уровнем риска для почвенных микроорганизмов.

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

При работе с препаратом 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).

Не допускается применение инсектицида при ветровом режиме более 1-2 м/с и с наветренной стороны к селитебной зоне, без соблюдения установленных санитарных разрывов от населенных мест.

Риск негативного воздействия на млекопитающих оценен как высокий.

В соответствии с ГОСТ Р 32424-2013 препарат Лирум, КС классифицируется как химическая продукция 1 класса опасности для водных организмов (по наиболее чувствительной группам организмов - зоопланктону).

В соответствии с пп. 6 п. 15 статьи 65 «Водного кодекса Российской Федерации» запрещено применение препарата Лирум, СК в водоохранных зонах водных объектов, включая их частный случай - рыбоохранные зоны.

В случаях, если водоохранная зона водоема составляет менее 200 метров, необходимо соблюдать погранично-защитную полосу шириной 200 метров.

Применение пестицида Лирум, КС требует соблюдения положений, изложенных в «Инструкции по профилактике отравления пчел пестицидами, М., Госагропром СССР, 1989 г.» для высокоопасных веществ (1 класс опасности), в частности - обязательно предварительное за 4-5 суток оповещение пчеловодов общественных и индивидуальных пасек (средствами печати, радио) о характере запланированного к использованию средства защиты растений, сроках и зонах его применения, и следующего экологического регламента:

- проведение обработки растений вечером после захода солнца;
- при скорости ветра не более 1-2 м/с;
- погранично-защитная зона для пчел не менее 4-5 км;
- ограничение лёта пчел не менее 4-6 сут.

или удаление семей пчел из зоны обработки на срок более 6 сут.

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

Ведущими принципами использования пестицидов для минимизации воздействия отходов производства и потребления должны быть: строгий учет экологической обстановки на сельскохозяйственных угодьях, точное знание критериев, при какой численности вредных и полезных организмов целесообразно проведение химической борьбы. Химические приемы следует сочетать с агротехническими, селекционными, организационно-хозяйственными.

Можно привести ряд требований по минимизации негативного воздействия на окружающую среду отходов производства и применения, учитывая специфику его применения как инсектицида:

1. Строгое выполнение научно обоснованной технологии и регламентов применения пестицида.
2. Применение научно обоснованных севооборотов для улучшения фитосанитарного состояния почв.
3. Не допускается сброс в водоемы не обезвреженных дренажных и сточных вод, образующихся при мытье тары, машин, оборудования, транспортных средств и спецодежды, используемых при работе с инсектицидом.
4. Применение инсектицида допускается при условии выполнения требований к организации и соблюдению соответствующего режима водоохраных зон (полос) для поверхностных водоемов и зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, предусмотренных действующими нормативными документами.
5. При работе с препаратом 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), СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» и «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 № 299 (редакция от 25.01.2023).

6. Транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с требованиями перевозки грузов, действующими на конкретном виде транспорта. Не допускается перевозить вместе с продуктами питания и кормами. Погрузочно-разгрузочные работы должны быть механизированы.

7. Условия хранения пестицида: хранить препарат в сухом и темном помещении. Срок годности пестицида: 3 года.

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

При проведении оценки воздействия на окружающую среду пестицида Лирум, СК (60 г/л циантранилипрола + 18 г/л абамектина) неопределенностей выявлено не было.

По рекомендациям ведущих НИИ России препарат изучен в достаточной мере и рекомендован к использованию на всей территории России сроком на 10 лет с установленным регламентом применения.

8. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Выводы и заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду препарата Лирум, СК (60 г/л циантранилипрола + 18 г/л абамектина)

Согласно заключениям вышеперечисленных НИИ РФ сделаны следующие выводы:

1. Материалы документации на препарат Лирум, СК (60 г/л циантранилипрола + 18 г/л абамектина) достаточны для оценки его воздействия на основные компоненты окружающей среды при его применении.

2. Исходя из токсиколого-гигиенической характеристики препарата, регламентов его применения и предусмотренных мер безопасности, пестицид Лирум, СК (60 г/л циантранилипрола + 18 г/л абамектина) соответствует действующим в Российской Федерации санитарным нормам и правилам и «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299).

Таким образом, с токсиколого-гигиенических позиций считаем возможным государственную регистрацию в условиях сельского хозяйства сроком на 10 лет препарата Лирум, СК (18 + 60 г/л), д.в. абамектин (чистота технического продукта не менее 91%) + д.в. циантранилипрол (чистота технического продукта не менее 93%) для использования в качестве системно-контактного инсектицида для борьбы с широким спектром вредителей на следующих культурах:

Норма применения препарата, л/га	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (Максимальная кратность)
----------------------------------	---------------------------------	----------------	---	--

				обработок на культуре в течение сезона)
1,25-1,5	Лук (на репку)	Табачный трипс	Опрыскивание в период вегетации.	7(3)
	Капуста	Табачный трипс	Расход рабочей жидкости - 200- 400 л/га.	7(2)
1,0-1,5	Томат открытого грунта	Томатная мини- рующая моль		7(2)
1,0-1,25		Хлопковая совка, паутинные клещи		

Срок безопасного выхода людей на обработанные пестицидом площади по уходу за растениями для проведения механизированных работ - 3 дня.

В соответствии с ГОСТ Р 32424-2013 препарат Лирум, КС классифицируется как химическая продукция 1 класса опасности для водных организмов (по наиболее чувствительной группам организмов - зоопланктону).

В соответствии с пп. 6 п. 15 статьи 65 «Водного кодекса Российской Федерации» запрещено применение препарата Лирум, СК в водоохранных зонах водных объектов, включая их частный случай - рыбоохранные зоны.

В случаях, если водоохранная зона водоема составляет менее 200 метров, необходимо соблюдать погранично-защитную полосу шириной 200 метров.

Запрещаются работы с препаратом без средств индивидуальной защиты органов дыхания, зрения и кожных покровов.

Все рабочие должны проходить предварительный медицинский осмотр при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с приказом № 29н Минздрава России от 28.01.2021 г. и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда").

На всех этапах обращения пестицида должны соблюдаться требования действующих в Российской Федерации Санитарных норм и правил (СанПиН 2.1.3684-21, СП 2.2.3670-20) и «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299).

3. Согласно заключениям ведущих НИИ пестицид Лирум, СК (60 г/л циантранилипрола + 18 г/л абамектина) допустим в качестве инсектицида для борьбы с чешуекрылыми (*Lepidoptera*), трипсами (*Thripidae*), равнокрылыми (*Homoptera*), клещами (*Tetranychidae*, *Bryobidae*).

Таким образом, представленный фактический материал, используемый для оценки воздействия инсектицида Лирум, СК (60 г/л циантранилипрола + 18 г/л абамектина) на окружающую среду и человека, удовлетворяет требованиям Приказа Минсельхоза России от 31.07.2020 г. № 442 «Об утверждении Порядка государственной регистрации пестицидов и агрохимикатов».

На основании представленных данных и соответствующих ГОСТов, руководств по классификации опасности и СанПиНов установлены виды и классы опасности действующего вещества и препарата для объектов окружающей среды, нецелевых видов организмов и человека.

Проведенная оценка воздействия (оценка экологического риска) инсектицида позволила оценить вероятность проявления его экологических опасностей в реальных условиях его применения (рекомендуемого регламента и почвенно-климатических условиях) и установить, что рекомендуемый регламент применения обеспечивает допустимый уровень воздействия инсектицида на окружающую среду.

Выполненная токсиколого-гигиеническая оценка воздействия препарата на человека, регламентов его применения и предусмотренных мер безопасности, установила их соответствие действующим в Российской Федерации санитарным нормам и правилам.

Таким образом, с биологических, экологических и токсиколого-гигиенических позиций пестицид Лирум, СК (60 г/л циантранилипрола + 18 г/л абамектина) может рекомендоваться к регистрации в России.