

**Проект технической документации на  
пестицид Силимакс, МКЭ (90 г/л  
феноксапроп-П-этила + 60 г/л  
клодинафоп-пропаргила + 40 г/л антидота  
кловинтосет-мексила)**

**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 03.04.2023) пестициды подлежат государственной экологической экспертизе.

Регистрантом препарата является ООО «АгроМир».

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 01.09.2023 г., факультетом почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова от 25.09.2023 г., ФГБНУ «ВНИИ агрохимии» от 23.03.2023 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 .....	14
2.4. Физико-химические свойства технического продукта .....	17
2.5. Физико-химические свойства препаративной формы. ....	20
3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	21
4. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ .....	35
4.1 Объекты, на которых намечено применение пестицида .....	35
4.2. Характеристика почвенно-климатических зон на участках регистрационных испытаний пестицида .....	35
4.3 Периоды и режимы воздействия пестицида на территории объектов применения .....	37
5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ Силимакс, МКЭ .....	38
5.1. Оценка воздействия на атмосферу .....	38
5.1.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....	38
5.2. Оценка воздействия на поверхностные водные ресурсы .....	38

5.2.1. Мероприятия по охране водных ресурсов .....	39
5.3. Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды .....	40
5.3.1. Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод ....	40
5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы.....	40
5.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов ...	41
5.6. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ), растительности и животный мир.....	42
5.6.1. Воздействие на животный мир.....	44
5.6.1.1. Наземные позвоночные.....	44
5.6.1.2. Водные организмы.....	44
5.6.1.3. Медоносные пчелы.....	45
5.6.1.4. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы.....	45
5.7. Мероприятия по охране особо охраняемых природных территорий (ООПТ), растительности и животного мира .....	45
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ. ....	48
7. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	50
8. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА .....	51

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

**Регистрант:**

ООО «АгроМир», ОГРН № 1187746148424,

Адрес юридического лица в пределах места нахождения: 121609, г. Москва, ул. Осенняя, д. 11, этаж 6, помещение 1, комната 11, телефон: +7(499) 502-06-08

**Изготовители:**

Действующих веществ:

*Феноксапроп-П-этила*

- Нанжинг Эссенце Файне-Кемикал Ко., Лтд, 4 этаж, Билдинг 5, № 150 Пубин Рoad, Нанжинг, 211800, Китай. Тел; +86 15366137060;

Адрес производственной площадки: Джангсу Айджин Агрокемикал Ко, Лтд, № 58 Шуансян Роуд, Хуншань Файн-Кемикал Парк, Нанжинг, 211511, Джангсу, Китай.

*Клодинафон-пропаргила*

- Шандонг Биннонг Технолоджи Ко., Лтд, № 518, Юнсинь Роуд, город Бинбэй, Биньчжоу, Чжандун, 256600, Китай;

*Антидота клоквиносет-мексила*

- Нутрихем Ко., Лтд, 27 Лайф Саенс парк роад, район Чанпин, Пекин, 102206, Китай.

Адрес производственной площадки: Шаньюй Нутрихем Ко., Лтд, №9 Вейцзю роад, Ханчжоу бэй Шаньюй Экономик и технологикал Девелопмент Ареа, округ Шаньюй, Шаоксинг Сити, Провинция Жежианг, 312369, Китай.

Препарата:

- Хонбор Кемикал Ко., Лтд, комната 3006, Золотая Центральная Башня, 3037 Джинтян дорога, СБД, Футиан, Шеньчжень, 518048, Китай

Адрес производственной площадки: Шандонг Биннонг Технолоджи Ко., Лтд., № 518, Юнсинь Роуд, город Бинбэй, Биньчжоу, Чжандун, 256600, 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 04.08.2023) «Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.09.2023).

2. Федеральный закон от 19 июля 1997 г. № 109-ФЗ (редакция от 03.04.2023) «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами».

3. Федеральный закон от 23 ноября 1995 № 174-ФЗ (редакция от 10.07.2023) «Об экологической экспертизе».

4. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ (редакция от 04.08.2023) (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.09.2023).

5. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ (редакция от 04.08.2023) (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.09.2023).

6. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ (редакция от 24.07.2023) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

7. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (редакция от 04.08.2023) «Об отходах производства и потребления».

*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. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 16.06.2003 N 144 (редакция от 31.03.2011) «О введении в действие СП 2.1.7.1386-03».

12. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 (редакция от 30.12.2022) «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

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 (редакция от 02.05.2023) «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. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 02.12.2020 N 40 «Об утверждении санитарных правил СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

16. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 3 (редакция от 14.02.2022) «Об утверждении санитарных правил и норм 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».



## **2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

### **2.1. Общие сведения об объекте государственной экологической экспертизы**

#### **1. Наименование препарата**

Силимакс, МКЭ (90 г/л феноксапроп-П-этила + 60 г/л клодинафоп-пропаргила + 40 г/л антидота клоквинтосет-мексила)

#### **2. Назначение препарата.**

Гербицид

#### **3. Действующие вещества (по ISO, IUPAC, № CAS).**

ISO: Феноксапроп-П-этил

IUPAC: (R)-2-[4-[(6-хлор-2-бензоксазол-ил) окси] фенокси]пропаноат

CAS №: 71283-80-2

ISO: Клодинафоп-пропаргил

IUPAC: [Проп-2-инил-(R)-2-[4-(5-хлор-3-фторпиридин-2-илокси) фенокси] пропионат]

№ CAS: 105512-06-9

ISO: Клоквинтосет-мексил

IUPAC: (RS)-1-метилгексил-(5-хлороквинолин-8-илокси) ацетат или 1-метилгексил[(5-хлоро-8-квинолин-ил) окси] ацетат

CAS №: 99607-70-2

#### **4. Химический класс действующих веществ.**

Феноксапроп-П-этил, клодинафоп-пропаргил:  
арилоксифеноксипропионаты

Клоквинтосет-мексил: производное хинолина

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

90 г/л феноксапроп-П-этила

60 г/л клодинафоп-пропаргила

40 г/л антидота клоквинтосет-мексила

## 6. Препаративная форма.

Масляный концентрат эмульсии (МКЭ)

## 7. Государственная регистрация

Силимакс, МКЭ (90 г/л феноксапроп-П-этил +60 г/л клодинафоп-пропаргила + 40 г/л антидота клоквинтосет-мексила), регистрант - ООО «АгроМир», рекомендуется в качестве гербицида для борьбы с сорняками в посевах зерновых культур (пшеница яровая и озимая), норма расхода 0.4-0.5 л/га, опрыскивание посевов в ранние фазы развития (2-3 листа) сорняков независимо от фазы развития культуры. Расход рабочей жидкости - 200-300 л/га.

Препарат для регистрации на территории Российской Федерации представлен впервые.

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

### 1. Спектр действия:

Селективный противозлаковый гербицид полного системного действия. Препарат предназначен для послевсходового применения против однолетних злаковых сорняков на посевах пшеницы яровой и пшеницы озимой.

### 2. Сфера применения:

Культуры: Пшеница яровая и озимая

Вредные объекты (с латинскими названиями):

виды щетинника *Setaria* spp.

просо куриное *Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.

просо сорнополевое *Panicum miliaceum* var. *rudera le* Ki tag.

овсюг *Avena fatua*

метлица полевая *Apera spica-venti* (L.)

просо волосовидное (*Panicum rudera le*)

росичка кроваво-красная (*Digitaria sanguinalis*)

### 3. Рекомендуемый регламент применения:

Норма применения препарата, л/га	Культура	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (кратность обработок)
0,4-0,5	Пшеница озимая и яровая	Однолетние злаковые сорняки (виды щетинника, просо куриное, просо сорно-полевое, овсюг, метлица полевая)	Опрыскивание посевов в ранние фазы развития (2-3 листа) сорняков независимо от фазы развития культуры. Озимая пшеница обрабатывается весной. Расход рабочего жидкости - 200-300 л/га	60(1)

Срок безопасного выхода людей на обработанные площади для проведения механизированных работ - 3 дня.

### 4. Вид и механизм действия на вредные организмы:

Гербицид обладает системным действием. Проникает в сорные растения через листья и распространяется по ним, накапливаясь в точках роста. Действующие вещества быстро гидролизуются с образованием свободной кислоты, которая тормозит биосинтез жирных кислот в меристемных тканях. В результате прекращается образование клеточных мембран в точках роста. Антидот ускоряет процесс специфической детоксикации действующих веществ в культурных растениях, преобразуя их в нейтральные метаболиты, которые не оказывают отрицательного действия на культуры.

### 5. Период защитного действия:

Уже через сутки после обработки сорняки перестают конкурировать с культурой. Симптомы гербицидного действия проявляются в течение первой

недели после обработки, гибель сорняков наступает в течение 2-4 недель, в зависимости от вида сорного растения, фазы его развития, погодных условий.

Максимально быстрый гербицидный эффект достигается при обработке в ранние фазы развития сорняков (2-3 листа) и при условиях, оптимальных для их роста.

#### **6. Селективность:**

Селективен по отношению к двудольным растениям и к защищаемой культуре (пшеница яровая и озимая). Устойчивость культурных растений обусловлена присутствием антидота.

#### **7. Скорость воздействия:**

Видимые симптомы, такие как прекращение роста, хлороз, отмирание точек роста и некроз проявляются через 2-3 дня после применения. Гибель чувствительных сорных растений может занять 10-20 дней. Находящиеся в период опрыскивания в более поздних фазах развития сорные растения могут остановить свой рост, что существенно ослабляет их конкуренцию с культурой.

#### **8. Совместимость с другими препаратами:**

Препарат может использоваться в баковых смесях с гербицидами на основе клопиралида, феноксикислот, сульфонилмочевин, а также с инсектицидами и фунгицидами. Нельзя смешивать препарат с пестицидами, имеющими щелочную реакцию (рН более 8).

В каждом конкретном случае необходима предварительная проверка на химическую совместимость смешиваемых компонентов. При приготовлении баковых смесей следует избегать прямого смешивания препаратов без предварительного разведения водой.

#### **9. Биологическая эффективность:**

Гербицид Силимакс, МКЭ (90 г/л феноксапроп-П-этила + 60 г/л клодинафоп-пропаргила + 40 г/л антидота клокви́нтосет-мекси́ла) изучался в 2021-2022 годах на посевах пшеницы яровой и озимой в соответствии с Планом регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов

Департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений МСХ РФ на 2020-2025 (Дополнение №25 от 27.05.2021 г.)

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова, рассмотрев материалы ООО «АгроМир» на гербицид Силимакс, МКЭ (90 г/л феноксапроп-П-этила + 60 г/л клодинафоп-пропаргила + 40 г/л антидота клоквинтосет-мексила) регистранта ООО «АгроМир» и приняв во внимание хорошую изученность и существующий опыт применения зарегистрированных препаратов-аналогов считает, что дополнительных испытаний препарата в целях разработки биологических регламентов не требуется и рекомендует препарат Силимакс, МКЭ для регистрации сроком на 10 лет и применения в качестве гербицида на всей территории Российской Федерации по регламентам.

**10. Фитотоксичность, толерантность защищаемых культур:**

Препарат не фитотоксичен для пшеницы при соблюдении регламентов применения.

**11. Возможность возникновения резистентности:**

Во избежание возникновения резистентности желательно чередовать препарат с гербицидами других химических классов.

**12. Возможность варьирования культур в севообороте:**

Применение препарата не оказывает влияния на возможность варьирования культур в севообороте.

**13. Результаты оценки биологической эффективности и безопасности в других странах:** нет данных

**14. Технология применения пестицида:**

Рабочий раствор препарата Силимакс, МКЭ (90 г/л феноксапроп-П-этила + 60 г/л клодинафоп-пропаргила + 40 г/л антидота клоквинтосет-мексила) готовится непосредственно перед

применением. Предварительно препарат перемешивают в заводской таре. Бак опрыскивателя наполовину заполняют чистой водой, включают механизм

перемешивания, добавляют рассчитанное и отмеренное количество препарата и продолжают заполнение бака опрыскивателя с одновременным перемешиванием до полного объема.

Рабочий раствор гербицида и заправку им опрыскивателя производят на специальных заправочных площадках, которые в дальнейшем подвергаются обезвреживанию.

### 2.3. Физико-химические свойства действующих веществ

#### *Феноксапроп-П-этил*

1. Действующее вещество (по ISO, IUPAC, № CAS)

ISO: феноксапроп-П-этил

IUPAC: этил (R)-2-[4-[(6-хлоро-2-бензоксазолил) окси]] фенокси]

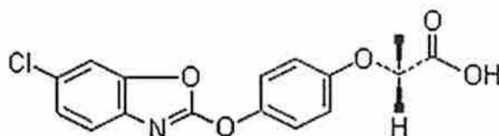
пропаноат

№ CAS: 71283-80-2

2. Химический класс действующего вещества

арилоксифеноксипропионаты

3. Структурная формула (указать оптические изомеры)



4. Эмпирическая формула

$C_{18}H_{16}ClNO_5$

5. Молекулярная масса - 361,8

6. Агрегатное состояние - кристаллическое вещество

7. Цвет, запах - вещество белого цвета, без запаха

8. Давление паров при 20° С и 40° С -  $5,3 \times 10^{-4}$  мПа (при 20°С)

9. Растворимость в воде - рН 5,8: 0,7 мг/л при 20°С

10. Растворимость в органических растворителях при 20°С:

- ацетон > 200 г/л;

- толуол > 200 г/л;

- метанол - 43 г/л;

- этилацетат > 200 г/л;

11. Коэффициент распределения n-октанол/вода -  $K_{ow} \log P = 4,58$

12. Температура плавления -  $T_{\text{плав.}} = 86,5^{\circ}\text{C}$

13. Температура кипения и замерзания - нет сведений.

14. Температура вспышки и воспламенения - начинает разлагаться при  $260^{\circ}\text{C}$ .

15. Стабильность в водных растворах (рН 5,7,9) при  $20^{\circ}\text{C}$

ДТ<sub>50</sub> ( $25^{\circ}\text{C}$ ) – 19,2 дня при рН 5

ДТ<sub>50</sub> ( $25^{\circ}\text{C}$ ) – 23,2 дня при рН 7

ДТ<sub>50</sub> ( $25^{\circ}\text{C}$ ) – 0,6 дня при рН 9

16. Плотность (в случае газообразного состояния вещества плотность указать при  $0^{\circ}\text{C}$  и 760 мм.рт.ст.) - насыпной вес 1,3 г/см<sup>3</sup> при  $20^{\circ}\text{C}$ .

### ***Клодинафон-пропаргил:***

1. Действующее вещество (по ISO, IUPAC, № CAS)

ISO: клодинафон-пропаргил

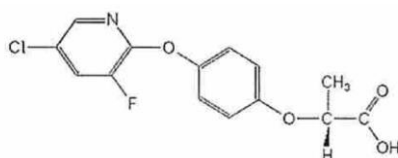
IUPAC: проп-2-инил-(R)-2-[4-(5-хлор-3-фторпиридин-2-локси)фенокси]  
пропионат

№ CAS: 105512-06-9

2. Химический класс

Арилоксифеноксипропионаты

3. Структурная формула (указать оптические изомеры)



4. Эмпирическая формула

$\text{C}_{17}\text{H}_{13}\text{ClFNO}_4$

5. Молекулярная масса: 349,7 г/моль

6. Агрегатное состояние - твердое вещество

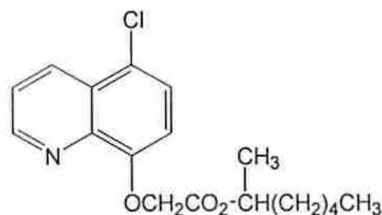
7. Цвет, запах - без цвета, практически без запаха
8. Давление паров при 20°C и 40°C -  $3,19 \times 10^{-3}$  мПа (при 25°C)
9. Растворимость в воде: 4,0 мг/л (при 20°C)
10. Растворимость в органических растворителях, в г/дм<sup>3</sup> при 25°C:  
ацетон > 500 г/л  
дихлорметан > 500 г/л  
этилацетат > 500 г/л  
гексан 7,5 г/л  
октано́л 21 г/л
11. Коэффициент распределения п-октано́л / вода  
 $K_{ow} \log P = 3,9$  (при 25°C)
12. Температура плавления: 59,5°C
13. Температура кипения и замерзания: 100,6°C
14. Температура вспышки и воспламенения -начинает разлагаться при 285°C.
15. Стабильность в водных растворах (рН 5,7,9) при 20°C  
Гидролиз характеристики, период полураспада при 25°C  
17,9 дней при рН 4  
26,8 дней при рН 5  
4,8 дней при рН 7  
0,07 дней (1,68 часов) при рН 9.
16. Плотность (в случае газообразного состояния вещества, плотность указать при 0°C и 760 мм.рт.ст.) -1,37 г/см<sup>3</sup>

***Клоквинтосет-мексил (антидот):***

1. Действующее вещество (по ISO, IUPAC, №CAS)  
ISO: клокви́нтосет-мексил  
IUPAC: 1-метилгексил (5-хлорхинолин-8-илокси)ацетат  
№ CAS: 99607-70-2
2. Химический класс: производное хинолина



## 3. Структурная формула

4. Эмпирическая формула -  $C_{18}H_{22}ClNO_3$ 

5. Молекулярная масса - 335,8

6. Агрегатное состояние - твердое вещество

7. Цвет, запах - без цвета, без запаха

8. Давление паров:  $5,31 \times 10^{-3}$  мПа ( $25^\circ\text{C}$ )9. Растворимость в воде: 0,59 мг/л (при  $25^\circ\text{C}$ )10. Растворимость в органических растворителях в мг/100 мл при  $25^\circ\text{C}$ :

Растворитель	Растворимость, г/л при $25^\circ\text{C}$
ацетон	340
толуол	360
этанол	190
н-гексан	0,14
н-октанол	11

11. Коэффициент распределения н-октанол-вода

 $K_{ow} \log P = 5,03$  (при  $25^\circ\text{C}$ )12. Температура плавления:  $69,4^\circ\text{C}$ 

13. Температура кипения и замерзания

Не применимо к твердым веществам с температурой плавления  $> 40^\circ\text{C}$ .

14. Температура вспышки и воспламенения

Не применимо к твердым веществам с температурой плавления  $> 40^\circ\text{C}$ .15. Стабильность в водных растворах (рН=5,7,9) при  $20^\circ\text{C}$ При рН 7 (139 дня при  $20^\circ\text{C}$ )16. Плотность:  $1,05 \text{ г/см}^3$  (при  $20^\circ\text{C}$ )**2.4. Физико-химические свойства технического продукта*****Феноксапроп-П-этил***

1. Чистота технического продукта, качественный и количественный состав примесей

Содержание действующего вещества феноксапроп-П-этила в техническом продукте - не менее 97%.

2. Агрегатное состояние - Твердое вещество

3. Цвет, запах - Белый порошок без запаха

4. Температура плавления - 86,5°C

5. Температура вспышки и воспламенения

Нет сведений.

6. Взрыво- и пожароопасность - начинает разлагаться при 260°C.

Пожаровзрывобезопасен

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

Насыпной вес 1,32 г/ см<sup>3</sup> при 20°C.

8. Термо- и фотостабильность

При нормальных условиях хранения термо- и фотостабилен.

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

Определение массовой доли проводится методом ВЭЖХ.

### ***Клодинафон-пропаргил***

1. Чистота технического продукта, качественный и количественный состав примесей

Чистота техн. продукта клодинафон-пропаргила - не менее 97%

2. Агрегатное состояние: Кристаллический порошок

3. Цвет, запах - бесцветный порошок без запаха

4. Температура плавления: 59,5°C

5. Температура вспышки и воспламенения

Начинает разлагаться при 285°C

6. Взрыво- и пожароопасность

Не горюч, не взрывоопасен

7. Плотность:  $1,35 \text{ г/см}^3$  (при  $20^\circ\text{C}$ )

8. Термо- и фотостабильность

Начинает разлагаться при  $285^\circ\text{C}$

9. Аналитический метод определения чистоты технического продукта, методы определения изомеров, токсичных (опасных) примесей и т.п.

Метод ВЭЖХ

***Антидот -кловинтосет-мексил***

1. Чистота технического продукта, качественный и количественный состав примесей

Чистота техн, продукта кловинтосет-мексил - не менее 97%

2. Агрегатное состояние: Кристаллический порошок

3. Цвет, запах - бесцветный порошок без запаха

4. Температура плавления:  $61,4-69,0^\circ\text{C}$

5. Температура вспышки и воспламенения

Температура вспышки: неприменимо, так как температура плавления  $> 40^\circ\text{C}$

6. Взрыво- и пожароопасность

Не горюч, не взрывоопасен

7. Плотность:  $1,05 \text{ г/см}^3$  (при  $20^\circ\text{C}$ )

8. Термо- и фотостабильность

Устойчив к повышенным температурам, фотолизу и гидролизу в чистой воде при нормальных условиях

9. Аналитический метод определения чистоты технического продукта, методы определения изомеров, токсичных (опасных) примесей и т.п. - Метод ВЭЖХ

## 2.5. Физико-химические свойства препаративной формы.

1. Агрегатное состояние: жидкость
2. Цвет, запах: янтарно-коричневого цвета с характерным химическим запахом
3. Стабильность водной эмульсии или суспензии  
Стабильность эмульсии:  
Через 30 минут – гомогенная  
Через 2 часа - 1 мл расслаивания на поверхности сосуда  
Через 24 часа - 1 мл масла на поверхности сосуда
4. pH: 4-6
5. Содержание влаги (%): 0,8%.
6. Вязкость: 1,8 мм<sup>2</sup>/сек при 20°C.
7. Дисперсность: не требуется.
8. Плотность: 1,08 г/см<sup>3</sup>
9. Размер частиц (порошок, гранулы и т. п.): не требуется.
10. Смачиваемость: не требуется.
11. Температура вспышки: нет данных.
12. Температура кристаллизации, морозостойкости  
Стабилен при температуре +5°C до +25°C
13. Летучесть: не летуч.
14. Данные по слеживаемости: не применимо, так как препарат находится в форме эмульсии.
15. Коррозионные свойства: не представляет коррозионной опасности.
16. Стабильность при хранении  
В оригинальной (не открытой) заводской упаковке при температуре хранения от +5°C до + 25°C.  
Гарантийный срок хранения -3 года.

### 3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Гербицид Силимакс, МКЭ (90 г/л феноксапроп-П-этила + 60 г/л клодинафоп-пропаргила + 40 г/л антидота клокви́нтосет-мекси́ла) изучался в 2021-2022 годах на посевах пшеницы яровой и озимой в соответствии с Планом регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов Департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений МСХ РФ на 2020-2025 (Дополнение №25 от 27.05.2021 г.)

Испытания проведены в ареалах наибольшей вредоносности тестируемых вредных организмов согласно действующим методикам: «Методические указания по регистрационным испытаниям гербицидов в сельском хозяйстве», СПб, 2013; «Методические указания по регистрационным испытаниям пестицидов в части биологической эффективности. Общая часть», М., 2018.). Исследования выполнены в зонах:

Плая почвенно-климатическая зона подзолистых и дерново-подзолистых почв таежно-лесной области: сумма температур более 10° 1000-2000, коэф., увлажнения - более 1, 33 (1-ПКЗ)

2-ая почвенно-климатическая зона лесостепной и степной области; сумма температур более 10° 2200-2800, коэф., увлажнения - от 0,55 до 1, 33 (2-ПКЗ)

3-ая почвенно-климатическая зона каштановых почв сухостепной области; сумма температур более 10° 3400-4000, коэф., увлажнения - более 0,33-055 (3-ПКЗ)

Культура: пшеница озимая

Варианты опыта	Нормы применения	Кратность обработок
1. Силимакс, МКЭ	0,4 л/га	1
2. Силимакс, МКЭ	0,5 л/га	1
3. Ластик Топ. МКЭ эталон	0,5 л/га	1
4. Контроль (без обработок)		

1-ПКЗ

Почвенно-климатическая зона и место проведения опыта: дерново-подзолистая тяжелосуглинистая почва, в 1-й агроклиматической зоне на опытных полях ФГБНУ «ВНИИ агрохимии» в Московской области г.о. Домодедово мкр. Барыбино.

Вегетационный период 2021г. Сорт: Синтетик. Опыт по определению эффективности гербицида Силимакс, МКЭ с нормой расхода 0,4-0,5 г/л был заложен в Московской области на посевах пшеницы озимой сорта Синтетик со средним уровнем засоренности однолетними злаковым сорняками. Расход рабочей жидкости: 200-300 л/га Вредные объекты: Однолетние злаковые сорняки.

Виды сорных растений

Щетинник сизый - *Setaria glauca*

Просо куриное — *Echinochloa crus-galli*

Просо сорно-полевое - *Panicum miliaceum*

Овсяг - *Avena fatua*

Метлица полевая - *Apera spica-venti* (L.) Beauv

Перед обработкой в контроле в среднем насчитывалось 55 сорных растений на 1м<sup>2</sup>. На опытном участке встречались растения: овсяг, просо сорно-полевые, метлица полевая, просо куриное, виды щетинника и др.

Результаты применения гербицида Силимакс, МКЭ с нормами расхода 0,4 л/га и 0,5 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных видов сорных растений. Снижение уровня засорённости учитываемыми в опыте сорняками достигло соответственно после обработки на 30 сутки после обработки -85,7 и 93,9%, на 45 сутки - 85,3 и 94,7%. Соответственно, высокими были показатели и снижения биомассы сорняков на 30 сутки - 84,1 и 96,6%, на 45 сутки - 83,1 и 94,1%.

В варианте с эталоном Ластик Топ, МКЭ с нормой расхода 0,5 л/га получены столь же высокие показатели подавления однолетних злаковых сорняков: снижение количества сорняков составило 87,8 % на 30 день, снижения биомассы сорняков на 30 сутки 90,3 %. В вариантах с применением

изучаемого гербицида были получены достоверные прибавки урожайности культуры: 8,4 % до 10,5%.

Преимущество испытываемого гербицида Силимакс, МКЭ 0,5 л/га над эталоном заключалось в более сильном действии на растение Метлица полевая - *Apera spica-venti* (L.) Beauv - 98,1 %.

К уборке засоренность посевов в контроле повысилась до 125 экз./м<sup>2</sup>. В вариантах с гербицидами засоренность посевов не превышала 23 экз./м<sup>2</sup>. Наибольшее воздействие на сорные растения оказал гербицид Силимакс, МКЭ при норме расхода — 0,5 л/га, засоренность посевов не превышала 10 экз./м<sup>2</sup>. Урожайность пшеницы озимой в контроле составляла 27,5 ц/га.

Вегетационный период 2021-2022 гг. Сорт: Галина. Опыт по определению эффективности гербицида Силимакс, МКЭ с нормой расхода 0,4-0,5 л/га был заложен в Московской области на посевах озимой пшеницы со средним уровнем засоренности однолетними злаковыми сорняками.

Вредные объекты: однолетние злаковые сорняки

- просо куриное (*Echinochloa crus-galli*),
- просо волосовидное (*Panicum ruderales*),
- просо сорно-полевое (*Panicum miliaceum*)
- щетинник сизый и зеленый (*Setaria glauca*),
- овсюг (*Avena fatua*),
- метлица полевая (*Apera spica-venti* (L.) Beauv),
- росичка кроваво-красная (*Digitaria sanguinalis*),
- мятлик однолетний (*Poa annua*)

Перед обработкой в контроле на 1 м<sup>2</sup> в среднем насчитывалось 22 сорных растения, в варианте с применением гербицида Силимакс, МКЭ с нормой расхода 0,4 л/га - 25 экз./м<sup>2</sup>, в варианте с применением гербицида Силимакс, МКЭ с нормой расхода 0,5 л/га - 31 экз./м<sup>2</sup>, в варианте с применением гербицида Ластик Топ, МКЭ (эталон) с нормой расхода 0,5 л/га - 27 экз./м<sup>2</sup>. Нормы расхода рабочей жидкости: 200 л/га.

Наибольшее распространение имели: *Panicum miliaceum* (просо сорнополевое), *Setaria glauca* (щетинник сизый), *Poa annua* (мятлик однолетний), *Echinochloa crus-galli* (просо куриное).

Результаты применения гербицида Силимакс, МКЭ, с нормами расхода 0,4 л/га и 0,5 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении однолетних злаковых растений. Снижение уровня засорённости учитываемыми в опыте сорными растениями достигло соответственно на 30 сутки после обработки - 74,2 и 94,2%, на 45 сутки - 70,7 и 87,8%, перед уборкой урожая - 70,0 и 80,0%. Соответственно, высокими были показатели и снижения биомассы сорных растений на 30 сутки - 80,2 и 95,4%, на 45 сутки - 77,2 и 91,5%, перед уборкой урожая - 77,0 и 83,2%.

В варианте с эталоном Ластик Топ, МКЭ с нормой расхода 0,5 л/га также получены высокие показатели подавления однолетних злаковых сорных растений: снижение количества сорных растений составило 94,2 % на 30 сутки, 85,3% на 45 сутки, перед уборкой урожая - 82,0%, снижения биомассы сорных растений на 30 сутки составило 95,7%, на 45 сутки 89,0%, перед уборкой урожая - 84,8%.

Испытываемый препарат при норме расхода 0,5 л/га не уступал показателям эталона гербицида Ластик Топ, МКЭ при норме его расхода 0,5 л/га и показал высокую гербицидную эффективность против однолетних злаковых сорняков при данной норме расхода.

Подавление развития сорных растений создавало более благоприятные условия для роста и развития культурных растений. В вариантах с применением изучаемого гербицида были получены достоверные прибавки урожайности культуры: 11,2-13,6 %, при средней урожайности культуры в контроле 12,5 ц/га.

## 2- ПКЗ

Российская Федерация, Республика Дагестан, Хасавюртовский район, ООО «Вымпел». Почвенно-климатическая зона: 11-зона черноземов



лесостепной и степной областей, Северо-Кавказский регион возделывания сельскохозяйственных культур.

Вегетационный период 2020-2021 г. Сорт: Дуплет. Расход рабочей жидкости: 200 л/га. Вредные объекты:

однолетние сорняки виды щетинника - *Setaria viridis*

просо куриное - *Echinochloa crus-galli*

просо сорно-полевое - *Panicum miliaceum*

овсюг - *Avena fatua*

метлица полевая - *Apera spica-venti*

Преимущество испытываемого гербицида над эталонами заключалось в более сильном действии на растения просо сорно-полевого. К уборке засоренность посевов в контроле снизилась до 34-37 экз./м<sup>2</sup>. В вариантах с гербицидами засоренность посевов не превышала 7-12 экз./м<sup>2</sup>.

Достоверные прибавки урожайности были отмечены лишь в вариантах с внесением 0,5 л/га гербицида Силимакс, МКЭ -41,9 ц/га, на контроле 36,6 ц/га, в варианте с эталоном - 42,3 ц/га.

Вегетационный период 2021-2022г. Сорт: Киприда. Исходная засоренность опытного участка однолетними сорняками составляла 136 экз./м<sup>2</sup>. Обработка гербицидом способствовала существенному подавлению сорных растений. В вариантах с обработкой 0,4–0,5 л/га Силимакс, МКЭ снижение общего количества сорных растений составляло 88,0 - 96,0%, снижение массы однолетних сорняков 89,5 - 93,6%. Результаты по эталону в норме расхода 0,5 л/га по снижению сорных растений составили 92,0%, а по снижению массы сорных растений - 92,5%.

Испытуемый препарат эффективнее эталона в норме расхода 0,5 л/га. Урожайность пшеницы озимой в контроле составила 28,9 ц/га. Достоверные прибавки урожайности были отмечены лишь в вариантах с применением 0,5 л/га гербицида Силимакс, МКЭ - 34,3 ц/га, на контроле 28,9 ц/га, в варианте с эталоном - 32,5 ц/га.

3-ПКЗ

Климатическая зона и место проведения опыта: Ростовская обл.,  
Зерноградский р-он, Аграрный центр «Донской».

Вегетационный период апрель-июль 2021г. Сорт: Краса Дона. Норма  
расхода рабочей жидкости: 200 л/га. Вредные объекты:

просо куриное - *Echinochloa crus-galli*

виды щетинника - *Setaria viridis*

овсюг - *Avena fatua*

метлица полевая - *Arrhenatherum spica-venti*

просо сорно-полевое - *Panicum miliaceum*

Исходная засоренность опытного участка однолетними сорняками составляла 72 экз./м<sup>2</sup>. В посеве преобладали однолетние злаковые сорняки: просо куриное, виды щетинника, овсюг, метлица полевая, просо сорно-полевое. Внесение гербицидов способствовало существенному подавлению сорных растений. В вариантах с внесением 0,4 - 0,5 л/га Силимакс, МКЭ снижение общего количества сорных растений составляло 69,4 - 82,3%. Внесение испытуемого гербицида соответствовало уровню эффективности эталона Ластик Топ, МКЭ. Фитотоксичность и дополнительные сведения о действии препарата: визуальное отрицательное действия гербицида на растения культуры не выявлено. Прибавка урожая, полученная в 2-х вариантах с испытываемым препаратом при 1 -кратной обработке соответствовала: 9,6% (0,4 л/га); 17,8% (0,5 л/га) и была близка к стандарту (12,8%) при норме расхода 0,5.

Вегетационный период 2021-2022г. Сорт: Дончанка. Исходная засоренность опытного участка однолетними сорняками составляла 175 экз./м<sup>2</sup>. Применение гербицидов способствовало существенному подавлению сорных растений. В вариантах с применением 0,4 - 0,5 л/га Силимакс, МКЭ снижение общего количества сорных растений составляло 90,5 - 97,6%. Результаты по эталону в норме расхода 0,5 л/га по снижению сорных растений составили 92,9%, а по снижению массы сорных растений - 93,2%. Применение

испытуемого гербицида соответствовало уровню эффективности эталона Ластик Топ, МКЭ - 0,5 л/га.

Преимущество испытываемого гербицида над эталонами заключалось в более сильном действии на растения овсяга. Урожайность пшеницы озимой в контроле составила 31,1 ц/га, в варианте с эталоном 35,5 ц/га, в испытываемых вариантах - 34,7-36,2 ц/га.

Основные выводы. По результатам оценки действия гербицида Силимакс, МКЭ (90 г/л феноксапроп-П-этила + 60 г/л клодинафоп-пропаргила + 40 г/л антидота клоквинтосет-мексила) против однолетних злаковых сорняков (обработка гербицидом весной в фазе кущения культуры, выход в трубку) при расходе препарата - 0,4 и 0,5 л/га на озимой пшенице в условиях Кой, 2-ой и 3-ей почвенно-климатических зон установлено, что по совокупности показателей (по уровню снижения численности и сырой массы однолетних злаковых сорняков, а также по показателям урожая) препарат показал сопоставимы результаты по сравнению с эталоном Ластик Топ, МКЭ (с нормой расхода 0,5 л/га) и может быть рекомендован в качестве гербицида с нормой расхода 0,4 и 0,5 л/га против однолетних злаковых сорняков на посевах озимой пшеницы.

Культура: пшеница яровая Варианты опыта	Нормы применения	Кратность обработок
1. Силимакс, МКЭ	0,4 л/га	1
2. Силимакс, МКЭ	0,5 л/га	1
3. Ластик Топ, МКЭ эталон	0,5 л/га	1
4. Контроль (без обработок)		

1-ПКЗ

Климатическая зона и место проведения опыта: I климатическая зона. Московская обл., Домодедовский р-он, дерново-подзолистая тяжелосуглинистая почва, опытные поля ФГБНУ «ВНИИ агрохимии» в Московской области г.о. Домодедово мкр. Барыбино.

Вегетационный период 2021 г. Вредные объекты:

просо куриное - *Echinochloa crus-galli*

виды щетинника - *Setaria viridis*

метлица полевая - *Arëga spicaventi*

овсюг - *Avena fatua*

просо сорное - *Panicum miliaceum*

Расход рабочей жидкости 200 л/га. Сорт: Злата. Перед обработкой в контроле на 1 м<sup>2</sup> в среднем насчитывалось 52 сорных растения. Наибольшее распространение имели: *Setdria viridis* (виды щетинника), *Panicum miliaceum* (просо сорно-полевое) и *Avena fatua* (овсюг).

Результаты применения гербицида Силимакс, МКЭ, с нормами расхода 0,4 л/га и 0,5 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных видов сорных растений. Снижение уровня засорённости учитываемыми в опыте сорняками достигло - 88,5 и 86,2% при норме расхода 0,4 л/га и 96,2, и 93,1% при норме расхода 0,5 л/га. Соответственно, высокими были и показатели снижения биомассы сорняков -88,3 -85,7%, при норме расхода 0,4 л/га и 96.0 - 93,1% при 0,5 л/га.

В варианте с эталоном Ластик Топ, МКЭ с нормой расхода 0,5 л/га получены столь же высокие показатели подавления однолетних злаковых сорняков: снижение количества сорняков составило 90,4-88,8%, снижения биомассы сорняков - 90,6-88,7%. Все виды сорных растений, встречающиеся на опытном участке, проявили к гербициду Силимакс, МКЭ высокую чувствительность.

Фитотоксичность и дополнительные сведения о действии препарата: визуально отрицательного действия гербицида на растения культуры не выявлено. Средняя урожайность яровой пшеницы в контроле составила 26,8 ц/га. В вариантах с применением изучаемого гербицида были получены достоверные прибавки урожайности культуры: 8,5% до 15,0%.

Вегетационный период 2022 гг. Сорт: Московская 35. Вредные объекты: однолетние злаковые сорняки

-просо куриное (*Echinochlo crus-galli*),

-просо волосовидное (*Panicum ruderae*),

- просо сорно-полевое (*Panicum miliaceum*),
- щетинник сизый и зеленый (*Setaria glauca*),
- овсюг (*Avena fatua*),
- метлица полевая (*Arpegia spica-venti* (L.) Beauv),
- росичка кроваво-красная (*Digitaria sanguinalis*),
- мятлик однолетний (*Poa annua*)

Опыт по определению эффективности гербицида Силимакс, МКЭ с нормой расхода 0,4-0,5 л/га был заложен в Московской области на посевах яровой пшеницы со средним уровнем засоренности однолетними злаковыми сорняками. Перед обработкой в контроле на 1 м<sup>2</sup> в среднем насчитывалось 28 сорных растений, в варианте с применением гербицида Силимакс, МКЭ с нормой расхода 0,4 л/га 30 экз./м<sup>2</sup>, в варианте с применением гербицида Силимакс, МКЭ с нормой расхода 0,5 л/га 26 экз./м<sup>2</sup>, в варианте с применением гербицида Ластик Топ, МКЭ (эталон) с нормой расхода 0,5 л/га - 23 экз./м<sup>2</sup>. Наибольшее распространение имели: *Avena fatua* (овсюг), *Setaria glauca* (щетинник сизый), *Poa annua* (мятлик однолетний), *Echinochloa crus-galli* (просо куриное).

Результаты применения гербицида Силимакс, МКЭ, с нормами расхода 0,4 л/га и 0,5 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении однолетних злаковых растений. Снижение уровня засорённости учитываемыми в опыте сорными растениями достигло соответственно на 30 сутки после обработки - 78,3 и 94,5%, на 45 сутки - 77,7 и 91,1%, перед уборкой урожая - 75,8 и 84,4%. Соответственно, высокими были показатели и снижения биомассы сорных растений на 30 сутки - 83,6 и 96,3%, на 45 сутки - 82,1 и 93,4%, перед уборкой урожая - 81,0 и 86,9%.

В варианте с эталоном Ластик Топ, МКЭ с нормой расхода 0,5 л/га также получены высокие показатели подавления однолетних злаковых сорных растений: снижение количества сорных растений составило 94,5% на 30 сутки, 91,1% на 45 сутки, перед уборкой урожая - 82,7%. снижения биомассы сорных

растений на 30 сутки составило 96,0%, на 45 суток 92,6%, перед уборкой урожая - 85,9%.

Испытываемый препарат при норме расхода 0,5 л/га не уступал показателям эталона гербицида Ластик Топ, МКЭ при норме его расхода 0,5 л/га и показал высокую гербицидную эффективность против однолетних злаковых сорняков при данной норме расхода.

Подавление развития сорных растений создавало более благоприятные условия для роста и развития культурных растений. В вариантах с применением изучаемого гербицида были получены достоверные прибавки урожайности культуры: 9,9-12,6 %, при средней урожайности культуры в контроле 19,1 ц/га.

## 2-ПКЗ

Климатическая зона и место проведения опыта: Российская Федерация, Республика Дагестан, Хасавюртовский район, ООО «Вымпел». П-зона черноземов лесостепной и степной областей, Северо-Кавказский регион возделывания сельскохозяйственных культур

Вегетационный период март-июль 2021г. Вредные объекты:

виды щетинника - *Setaria viridis*

просо куриное - *Echinochloa crus-galli*

просо сорно-полевое - *Panicum miliaceum*

овсюг - *Avena fatua*

метлица полевая - *Aperea spica-venti*

Сорт: Воронежская 12. Исходная засоренность опытного участка однолетними сорняками составляла 340 экз./м<sup>2</sup>. В посеве преобладали однолетние сорняки:

виды щетинника - *Setaria viridis*

просо куриное - *Echinochloa crus-galli*

просо сорно-полевое - *Panicum miliaceum*

овсюг - *Avena fatua*

метлица полевая - *Aperea spica-venti*

Внесение гербицидов способствовало существенному подавлению сорных растений. В вариантах с внесением 0,4 - 0,5 л/га Силимакс, МКЭ снижение общего количества сорных растений составляло 65,6 - 75,0%, снижение массы однолетних сорняков - 65,7 - 75,1%. Внесение испытуемого гербицида соответствовало уровню эффективности эталона Ластик Топ, МКЭ.

Урожайность пшеницы яровой в контроле составила 23,3 ц/га. Фитотоксичность и дополнительные сведения о действии препарата: визуально отрицательного действия гербицида на растения культуры не выявлено.

Вегетационный период 2022г. Сорт: Ярина. Норма расхода рабочей жидкости: 300 л/га. Исходная засоренность опытного участка однолетними сорняками составляла 168 экз./м<sup>2</sup>.

Применение гербицидов способствовало существенному подавлению сорных растений. В вариантах с применением 0,4 - 0,5 л/га Силимакс, МКЭ снижение общего количества сорных растений составляло 90,6 - 96,8%, снижение массы однолетних сорняков - 91,3 - 97,2%. Результаты по эталону в норме расхода 0,5 л/га по снижению сорных растений составили 93,8%, а по снижению массы сорных растений - 93,9%. Испытуемый препарат эффективнее эталона в норме расхода 0,5 л/га.

Урожайность пшеницы яровой в контроле составила 28,9 ц/га. Достоверные прибавки урожайности были отмечены лишь в вариантах с применением 0,5 л/га гербицида Силимакс, МКЭ. Фитотоксичность и дополнительные сведения о действии препарата: визуально отрицательного действия гербицида на растения культуры не выявлено.

### 3-ПКЗ

Ростовская обл., зерноградский р-он, Аграрный центр «Донской»  
Вегетационный период апрель-июль 2021г. Сорт: Беянка  
Вредные объекты:

просо куриное - *Echinochloa crus-galli*

виды щетинника - *Setaria viridis*

овсюг - *Avena fatua*

метлица полевая - *Apera spica-venti*

просо сорно-полевое - *Panicum miliaceum*

Исходная засоренность опытного участка однолетними сорняками составляла 64 экз./м<sup>2</sup>. В посеве преобладали однолетние и многолетние сорняки. Внесение гербицидов способствовало существенному подавлению сорных растений. В вариантах с внесением 0,4 - 0,5 л/га Силимакс, МКЭ снижение общего количества сорных растений составляло 73,3 - 80,0%. Внесение испытуемого гербицида соответствовало уровню эффективности эталона Ластик Топ, МКЭ

Испытания гербицида Силимакс, МКЭ, показали, что по уровню снижения численности и сырой массы однолетних злаковых сорняков препарат не уступал показателям эталона Ластик Топ, МКЭ при аналогичной его норме расхода и способствовал существенному увеличению урожайности культуры на 18,2-20,1%. Использование препарата было безопасным для защищаемой культуры. Фитотоксичность и дополнительные сведения о действии препарата: визуально отрицательного действия гербицида на растения культуры не выявлено. Норма расхода рабочей жидкости: 200 л/га

Вегетационный период 2022г. Сорт Мелодия Дона. Норма расхода рабочей жидкости: 200 л/га Вредные объекты: виды щетинника - *Setaria viridis*; мятлик однолетний - *Poa annua* L.; просо сорно-полевое - *Panicum miliaceum*.

Исходная засоренность опытного участка однолетними сорняками составляла 180 экз./м<sup>2</sup>. В посеве преобладали однолетние сорняки. Применение гербицидов способствовало существенному подавлению сорных растений. В вариантах с применением 0,4 - 0,5 л/га Силимакс, МКЭ снижение общего количества сорных растений составляло 88,7 - 98,4%. Применение испытуемого гербицида соответствовало уровню эффективности эталона Ластик Топ, МКЭ. Урожайность пшеницы яровой в контроле составила 25,1 ц/га, в варианте с эталоном - 30,3 ц/га, на опытном варианте наибольшая урожайность 31,4 ц/га.



Полученные результаты указывают на то, что достаточным вариантом использования препарата для борьбы с сорняками является норма применения 0,5 л/га, где снижение количества сорных растений к контролю достигает 98,4% при обработке в фазе кущения яровой пшеницы. Препарат Силимакс, МКЭ в норме применения 0,5 л/га рекомендуется для борьбы с однолетними злаковыми сорняками. Биологическая эффективность 0,5 л/га гербицида Силимакс, МКЭ превосходила эффективность эталона Ластик Топ, МКЭ 0,5 л/га. Использование препарата было безопасным для защищаемой культуры.

Основные выводы. Испытания гербицида Силимакс, МКЭ (90 г/л феноксапроп-П-этила + 60 г/л клодинафоп-пропаргила + 40 г/л антидота клоквинтосет-мексила), проведённые на посевах яровой пшеницы в Кой, 2-ой и 3-ей почвенно-климатических зонах Российской Федерации в 2021-2022 году с нормами расхода 0,4 и 0,5 л/га при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 200-300 л/га показали, что по уровню снижения численности и сырой массы однолетних злаковых сорняков, а также по влиянию на урожай культуры испытываемый препарат был близок по показателям эталону гербицида Ластик Топ, МКЭ при норме его расхода 0,5 л/га.

Заключительные выводы. Итоги экспериментальных исследований биологической эффективности гербицида Силимакс, МКЭ (90 г/л феноксапроп-П-этила + 60 г/л клодинафоп-пропаргила + 40 г/л антидота клоквинтосет-мексила), проведённые по предлагаемым регистрантом регламентах в условиях почвенно-климатических зон Российской Федерации, выбранных согласно действующим методическим указаниям («Методическим указаниям по регистрационным испытаниям пестицидов в части биологической эффективности. Общая часть», М., 2018.) в вегетационные периоды 2021 и 2022 годов с предложенными регистрантом нормами расхода препарата и рабочей жидкости продемонстрировали, что дополнительных исследований не требуется, а сопоставимость результатов применения с

эталонными препаратами позволяют рекомендовать его в изученных параметрах к регистрации.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова, рассмотрев материалы ООО «АгроМир» на гербицид Силимакс, МКЭ (90 г/л феноксапроп-П-этила + 60 г/л клодинафоп-пропаргила + 40 г/л антидота клоквинтосет-мексила) регистранта ООО «АгроМир» и приняв во внимание хорошую изученность и существующий опыт применения зарегистрированных препаратов-аналогов считает, что дополнительных испытаний препарата в целях разработки биологических регламентов не требуется и рекомендует препарат Силимакс, МКЭ для регистрации сроком на 10 лет и применения в качестве гербицида на всей территории Российской Федерации по регламентам.

#### **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°C 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°C 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°C, 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

<b>Норма применения препарата, л/га</b>	<b>Культура</b>	<b>Вредный объект</b>	<b>Способ, время обработки, особенности применения</b>	<b>Срок ожидания (кратность обработок)</b>
0,4-0,5	Пшеница озимая и яровая	Однолетние злаковые сорняки (виды щетинника, просо куриное, просо сорно-полевое, овсюг, метлица полевая)	Опрыскивание посевов в ранние фазы развития (2-3 листа) сорняков независимо от фазы развития культуры. Озимая пшеница обрабатывается весной. Расход рабочем жидкости - 200-300 л/га	60(1)

Срок безопасного выхода людей на обработанные площади для проведения механизированных работ - 3 дня.

## **5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ Силимакс, МКЭ**

На основании токсиколого-гигиенической оценки и в соответствии с гигиенической классификацией пестицидов по степени опасности препарат Силимакс, МКЭ (90 г/л + 60 г/л + 40 г/л), д.в. феноксапроп-П-этил, клодинафоп-пропаргил и антидот клоквинтасет-мексил, отнесен к 3 классу опасности (умеренно опасное вещество).

### **5.1. Оценка воздействия на атмосферу**

В связи с низкой летучестью д.в., риск загрязнения атмосферного воздуха при соблюдении регламента применения пестицида Силимакс, МКЭ 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 гербицида при ветровом режиме более 4-5 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 действующих веществ проведен с помощью стандартных сценариев модели Step 1-2 (Step 2) комплекса моделей SWASH. Максимальные прогнозируемые концентрации феноксапроп-П-этила.

клодинафоп-пропаргила и антидота клоквинтосет-мексила в воде поверхностного водоема при применении препарата Силимакс, МКЭ не превышают установленных санитарно-гигиенических нормативов (40 мкг/л для феноксапроп-П-этила. 200 мкг/л для клодинафоп-пропаргила и 70 мкг/л для антидота клоквинтосет-мексила - согласно СанПиН 1.2.3685-21 от 28.01.2021 г.). Учитывая быстрое снижение концентрации феноксапроп-П-этила, клодинафоп-пропаргила и антидота клоквинтосет-мексила в воде поверхностного водоема, риск загрязнения поверхностных водоемов при соблюдении регламента применения препарата Силимакс, МКЭ - низкий.

### **5.2.1. Мероприятия по охране водных ресурсов**

В соответствии с п. п. 6 п. 15 статьи 65 «Водного кодекса Российской Федерации запрещено применение препарата Силимакс, МКЭ в водоохраных зонах водных объектов, включая их частный случай - рыбоохранные зоны.

Также не допускается размещение складов для хранения гербицида, устройство площадок для приготовления рабочих растворов гербицида и обезвреживания техники и тары из-под гербицида в водоохраных зонах водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения (ширина водоохраных зон водных объектов приведена в ст. 15 «Водного кодекса Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ (редакция от 04.08.2023) (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.09.2023).

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 гербицидом.

Не допускается загрязнение гербицидом 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 феноксапроп-П-этилом, клодинафоп-пропаргилом, их метаболитами и антидотом клоквинтосет-мексилем при соблюдении регламента применения препарата Силимакс, МКЭ 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 феноксапроп-П-этила, клодинафоп-пропаргила, их метаболитов и антидота клоквинтосет-мексила с помощью математической модели PEARL (стандартные сценарии почвенно-климатических условий, без с/х культуры, дата применения: май) показал, что все вещества быстро разлагаются в почве и через год после применения препарата Силимакс, МКЭ их остаточные количества в почве не прогнозируются.

При применении препарата Силимакс, МКЭ на одном и том же поле в течение нескольких лет подряд (10 и более лет) аккумуляция феноксапроп-П-этила, клодинафоп-пропаргила, их метаболитов и антидота клоквинтосет-мексила в почве не прогнозируется.



Проникновение значимых количеств д.в. и метаболитов из почвы в грунтовые воды не прогнозируется.

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

Полевые и лизиметрические опыты не проводились (не требуются), так феноксапроп-П-этил, клодинафоп-пропаргил, их метаболиты и антидот клоквинтосет-мексил быстро разлагаются в почве и не мигрируют за пределы пахотного слоя.

**5.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов**

В соответствии с паспортом безопасности на препарат 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 перезатаривание в плотно закрывающиеся промаркированные контейнеры. Разлитый препарат необходимо засыпать сорбентом, песком, опилками или землей. Загрязненный сорбент и почву обезвредить 10%-ным 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. Загрязненную землю перекопать на глубину штыка лопаты. Во избежание самовоспламенения не допускается засыпать место пролива сухой хлорной известью. При значительном разливе следует направить сток в подходящий контейнер, не допуская слив в поверхностные водоемы, канализацию. При дорожно-транспортном происшествии - приостановить движение транспортных

средств, обозначить место пролива препарата предупредительными знаками и действовать в соответствии с требованиями аварийной карточки.

Приступая к борьбе с сорняками, следует тщательно обследовать поля, составить карту их засоренности. Карты должны быть обязательно в каждом хозяйстве и через два года обновляться. Важно также выявить степень засоренности почвы семенами сорняков.

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 Силимакс, МКЭ слаботоксичен (5 класс опасности) для млекопитающих.

Применение препарата Силимакс, МКЭ связано с низким риском воздействия на большинство фокусных видов птиц и млекопитающих ( $TER > 10$  для острой токсичности и  $TER > 5$  - для хронической/репродуктивной токсичности). Риск опосредованного отравления птиц и млекопитающих через пищевую цепь (дождевые черви, рыбы), вызванного токсическим воздействием феноксапроп-П-этила, клодинафоп-пропаргила и антидота клоквинтосет-мексила, как веществ, способных к биоаккумуляции, оценивается как низкий.

#### **5.6.1.2. Водные организмы**

##### **Рыбы**

Препарат Силимакс, МКЭ токсичен для рыб (2 класс опасности).

##### **Зоопланктоны**

Препарат Силимакс, МКЭ вреден для зоопланктона (3 класс опасности).

##### **Водоросли**

Препарат Силимакс, МКЭ вреден для водорослей (3 класс опасности).

Применение препарата Силимакс, МКЭ сопряжено с низкими рисками для гидробионтов, так как значения показателей риска  $R$  выше минимально допустимых значений.

### 5.6.1.3. Медоносные пчелы

Препарат Силимакс, МКЭ практически не токсичен (3 класс опасности — малоопасный - по классификации ВНИИВСГЭ) для медоносных пчел. Риск негативного воздействия - низкий.

### 5.6.1.4. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы

Сравнение показателя острой токсичности феноксапроп-П-этила и максимально возможного его содержания в почве в момент применения препарата Силимакс, МКЭ ( $R = LC_{50}/C_{\text{почва}} = 500 \text{ мг/кг} / 0,0135 \text{ мг/кг} = 37037$ ) показал низкий уровень риска ( $R \gg 100$ ) для дождевых червей. Сравнение показателя острой токсичности клодинафоп-пропаргила и максимально возможного его содержания в почве в момент применения препарата Силимакс, МКЭ ( $R = LC_{50}/C_{\text{почва}} = 197 \text{ мг/кг} / 0,0103 \text{ мг/кг} = 19126$ ) также показал низкий уровень риска ( $R \gg 100$ ) для дождевых червей. Сравнение показателя острой токсичности антидота клокви́нтосет-мексила и максимально возможного его содержания в почве в момент применения препарата Силимакс, МКЭ ( $R = LC_{50}/C_{\text{почва}} = 1000 \text{ мг/кг} / 0,0078 \text{ мг/кг} = 128205$ ) также показал низкий уровень риска ( $R \gg 100$ ) для дождевых червей.

### Почвенные микроорганизмы

Применение препарата Силимакс, МКЭ 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).

В соответствии с п. п. 6 п. 15 статьи 65 «Водного кодекса Российской Федерации» запрещено применение препарата Силимакс, МКЭ в водоохранной зоне водных объектов, включая их частный случай - рыбоохранные зоны.

В соответствии с ГОСТ Р 32424-2013 препарат Силимакс, МКЭ классифицируется как химическая продукция 2 класса опасности для водных организмов (по наиболее чувствительной группе гидробионтов - рыбам).

В случае, если ширина водоохранной зоны составляет менее 100 м, необходимо соблюдать погранично-защитную полосу шириной не менее 100 м.

Вопрос об использовании зеленой массы растений на корм скоту подлежит рассмотрению органами государственного ветеринарного надзора.

Применение пестицида Силимакс, МКЭ требует соблюдения положений, изложенных в «Инструкции по профилактике отравления пчел пестицидами. М., Госагропром СССР. 1989 г.» для малоопасных веществ (3 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 ранним утром или вечером после захода солнца;
- при скорости ветра не более 4-5 м/с;

- погранично-защитная зона для пчел не менее 2-3 км;
- ограничение лёта пчел не менее 20-24 часа.

## **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 гербицида:

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 гербицидом.
4. Применение гербицида допускается при условии выполнения требований к организации и соблюдению соответствующего режима водоохранных 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. Транспортировка осуществляется всеми видами транспорта в заводской упаковке с тарной этикеткой.

7. Препарат хранить в закрытой промаркированной заводской таре в сухих, закрытых, имеющих принудительную вентиляцию помещениях, предназначенных для хранения пестицидов. Предохранять от попадания прямых солнечных лучей, воздействия источников тепла, огня, искр, принимать меры против возникновения электростатических разрядов.

Хранить отдельно от продуктов питания, напитков, кормов, различных предметов хозяйственного и бытового назначения.

Не допускать контакта препарата с водой и другими жидкостями, разлива продукта, контакта с препаратом детей и животных.

Запрещено хранение совместно с пищевыми продуктами, питьевой водой, кормами, удобрениями и другими товарами.

Срок годности: 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 Силимакс, МКЭ (90 г/л феноксапроп-П-этила + 60 г/л клодинафоп-пропаргила + 40 г/л антидота клоквинтосет-мексила) 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 Силимакс, МКЭ (90 г/л феноксапроп-П-этила + 60 г/л клодинафоп-пропаргила + 40 г/л антидота клоквинтосет-мексила)**

Согласно заключениям вышеперечисленных НИИ РФ сделаны следующие выводы:

1. Материалы документации на препарат Силимакс, МКЭ (90 г/л феноксапроп-П-этила + 60 г/л клодинафоп-пропаргила + 40 г/л антидота клоквинтосет-мексила) 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, при обращении пестицида Силимакс, МКЭ (90 г/л + 60 г/л + 40 г/л) должно быть обеспечено соблюдение требований санитарного законодательства Российской Федерации и «Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (раздел 15), утвержденных Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299.

Таким образом, с токсиколого-гигиенических позиций считаем возможной государственную регистрацию сроком на 10 лет препарата Силимакс, МКЭ (90 г/л + 60 г/л + 40 г/л) (содержание феноксапроп-П-этила в техническом продукте не менее 97%, клодинафоп-пропаргила не менее 97%; антидота клоквинтосет-мексила не менее 97%) и его использование в условиях сельского хозяйства в качестве гербицида при однократном наземном применении по следующим регламентам:

<b>Норма применения препарата, л/га</b>	<b>Культура</b>	<b>Вредный объект</b>	<b>Способ, время обработки, особенности применения</b>	<b>Срок ожидания (кратность обработок)</b>
0,4-0,5	Пшеница озимая и яровая	Однолетние злаковые сорняки (виды щетинника, просо куриное, просо сорно-полевое, овсюг, метлица полевая)	Опрыскивание посевов в ранние фазы развития (2-3 листа) сорняков независимо от фазы развития культуры. Озимая пшеница обрабатывается весной. Расход рабочего жидкости - 200-300 л/га	60(1)

Срок безопасного выхода людей на обработанные площади для проведения механизированных работ - 3 дня.

Запрещено применение препарата в личных подсобных хозяйствах.

Запрещено применение препарата авиационным методом.

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

В соответствии с п. п. 6 п. 15 статьи 65 «Водного кодекса Российской Федерации» запрещено применение препарата Силимакс, МКЭ в водоохранной зоне водных объектов, включая их частный случай - рыбоохранные зоны.

В соответствии с ГОСТ Р 32424-2013 препарат Силимакс, МКЭ классифицируется как химическая продукция 2 класса опасности для водных организмов (по наиболее чувствительной группе гидробионтов - рыбам).

В случае, если ширина водоохранной зоны составляет менее 100 м, необходимо соблюдать погранично-защитную полосу шириной не менее 100 м.

Вопрос об использовании зеленой массы растений на корм скоту подлежит рассмотрению органами государственного ветеринарного надзора.

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, препарат Силимакс, МКЭ (90 г/л феноксапроп-П-этила + 60 г/л клодинафоп-пропаргила + 40 г/л антидота клоквинтосет-мексила) допустим в качестве гербицида для послевсходового применения против однолетних злаковых сорняков на посевах пшеницы яровой и пшеницы озимой.

Таким образом, представленный фактический материал, используемый для оценки воздействия гербицида Силимакс, МКЭ (90 г/л феноксапроп-П-этила + 60 г/л клодинафоп-пропаргила + 40 г/л антидота клоквинтосет-мексила) 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) гербицида 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 гербицида 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 препарат Силимакс, МКЭ (90 г/л феноксапроп-П-этила + 60 г/л клодинафоп-пропаргила + 40 г/л антидота флоквентосет-мексила) может рекомендоваться к регистрации в России.