

**Предварительные материалы ОВОС на  
агрохимикат ЯраВита марки: ЯраВита  
Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита  
Цинтрак 700**

2022 г.

## АННОТАЦИЯ

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

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

Настоящие материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) по проекту технической документации объекта Государственной экологической экспертизы – проекта технической документации (ПТД) на агрохимикат **ЯраВита марки: ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700**, направляются в Федеральную службу по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) с целью проведения государственной экологической экспертизы, в соответствии со ст. 18 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» и выдачи заключения о государственной экологической экспертизе сроком на 10 лет.

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

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

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

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

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

**Регистрантом** является АО «Яра», ОГРН 1025003219251, адрес в пределах нахождения юридического лица: 109428, РФ, г. Москва, Рязанский

проспект, дом 10, строение 18, этаж 8, ком. 17А, e-mail: Russia@yara.com, тел.: +7(495) 728-41-62; +7(495) 728-41-63; +7(495) 728-41-64.

Работа выполняется на основании материалов, предоставляемых Регистрантом, а также на справочных материалах, Государственных докладов о состоянии окружающей среды на территории Российской Федерации и территориях соответствующих субъектов Российской Федерации.

Целью настоящей работы является подготовка экологического обоснования возможности применения на территории Российской Федерации агрохимиката **ЯраВита** марки: **ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700** посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению негативных воздействий на окружающую природную среду.

***Цель намечаемой хозяйственной деятельности.***

Целью намечаемой хозяйственной деятельности является применение агрохимиката **ЯраВита** марки: **ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700** в качестве жидкого минерального удобрения с микроэлементами для внесения в подкормку под различные сельскохозяйственные культуры и декоративные насаждения, выращиваемые в открытом и защищенном грунтах на всех типах почв и питательных субстратов.

Применение указанного агрохимиката рекомендуется проводить по разработанным технологиям, с учетом рекомендованных доз, с соблюдением мер безопасности и природоохранных мероприятий.

Настоящая работа по оценке воздействия данного агрохимиката **ЯраВита** марки: **ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700** включает в себя оценку достаточности и достоверности представленных материалов, неопределенности и погрешности в исходных данных Регистранта, краткое содержание программы мониторинга, краткие рекомендации по снижению возможного негативного воздействия

агрохимиката ЯраВита марки: ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700 согласно приказа Минприроды России N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".

В материалах отражены основные виды воздействия препарата на окружающую среду на основе анализа исследований, проведенных ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, факультетом почвоведения МГУ им. М. В. Ломоносова, ФГБНУ ВНИИА им. Д. Н. Прянишникова, литературных данных, а также сведений регистранта. Данные заключения являются неотъемлемой частью настоящего проекта и входят в него в качестве приложений.

В приложениях к проекту также приведены проекты следующих документов: проект раздела «Сведения об агрохимикате», проект Тарной этикетки, проект «Рекомендаций по транспортировке, применению и хранению», а также проекта паспорта безопасности. Отдельно стоит отметить, что это не конечная редакция указанных документов, по результатам экологической экспертизы в них могут быть внесены рекомендации и замечания экспертной комиссии.

*В соответствии со статьей 4 Гражданского Кодекса Российской Федерации запрещено полное или частичное копирование материалов без согласия их авторов. Незаконное использование материалов влечет за собой административную ответственность.*

## Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	2
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	8
2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	11
2.1. Общие сведения об объекте государственной экологической экспертизы .....	11
2.2 Содержание токсичных и опасных веществ .....	18
2.3. Технология производства.....	19
2.4. Технология применения и меры безопасности при применении .....	19
3. ЦЕЛИ И ПОТРЕБНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АГРОХИМИКАТА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ .....	21
4. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ .....	25
4.1. Характеристика почвенно-климатических зон на участках регистрационных испытаний агрохимиката .....	25
4.2. Специфика применения удобрений по почвенно-климатическим зонам .....	27
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС) .....	30
5.1. Оценка воздействия на атмосферу .....	30
5.1.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....	30
5.2. Оценка воздействия на поверхностные водные ресурсы .....	30
5.2.1. Мероприятия по охране водных ресурсов .....	32
5.3. Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды .....	32
5.3.1. Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод ....	33
5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы.....	33
5.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов ...	33
5.6. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ), растительности и животный мир.....	34
5.6.1. Воздействие на животный мир.....	35
5.6.1.1. Наземные позвоночные.....	35
5.6.1.2. Водные организмы.....	36
5.6.1.3. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы.....	43
5.7. Мероприятия по охране особо охраняемых природных территорий (ООПТ), растительности и животного мира .....	45
6. ПРИРОДОООХРАННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.....	47
7. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. 51	
7.1. Мероприятия по минимизации воздействия отходов производства и потребления .....	51
8. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	53

9. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА .....	54
--	----

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

Регистрант:

АО «Яра», ОГРН 1025003219251,

адрес в пределах нахождения юридического лица: 109428, РФ, г. Москва, Рязанский проспект, дом 10, строение 18, этаж 8, ком. 17А, e-mail: Russia@yara.com, тел.: +7(495) 728-41-62; +7(495) 728-41-63; +7(495) 728-41-64

Изготовитель:

Яра Соединенное Королевство Лимитед, адрес в пределах места нахождения юридического лица: Манор Плэйс, Веллингтон роад, Индастриал Естейт, Поклингтон, Йорк, YO42, 1DN, Великобритания; телефон: 01759 302545, факс: 01759 303650.

### 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 26.03.2022) «Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.09.2022);

2. Федеральный закон от 19 июля 1997 г. № 109-ФЗ (редакция от 28.06.2021) «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.07.2022);

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 14.07.2022) (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 13.10.2022);

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 14.07.2022) «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. 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 агрохимиката**

ЯраВита марки: ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700

#### **2. Назначение:**

Агрохимикат.

#### **3. Химическая группа агрохимиката (вид агрохимиката):**

минеральное удобрение

#### **4. Область применения, назначение агрохимиката:**

Рекомендован к применению в качестве жидкого минерального удобрения с микроэлементами для внесения в подкормку под различные сельскохозяйственные культуры и декоративные насаждения, выращиваемые в открытом и защищенном грунтах на всех типах почв и питательных субстратов.

Государственная регистрация (первичная).

Продукт ЯраВита марки: ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700, заявленный на государственную регистрацию в качестве агрохимиката АО «Яра» в «Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации» ранее зарегистрирован не был.

Представленный продукт в настоящее время включен «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации» под торговым наименованием Яра Вита (марки: ЯраВита Бортрак 150, ЯраВита Гидромаг 500, ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Молитрак 250, ЯраВита Тиотрак 300, ЯраВита Цинтрак 700, ЯраВита Мантрак Про), № государственной регистрации 186-1 1-50-1 (срок окончания регистрации 03.06.2023 г.).

## 5. Нормативная документация:

Не производится на территории Российской Федерации.

## 6. Характеристика агрохимиката:

Жидкое минеральное удобрение с микроэлементами, производимое путем последовательного взаимодействия в водной среде готовых форм минеральных удобрений и микроэлементов в неорганической форме.

По данным изготовителя основными сырьевыми компонентами для производства агрохимиката в зависимости от марки являются:

- *ЯраВита Грамитрел:*

- мочевины (карбамид) - CAS № 57-13-6;

- гидроксид магния;

- карбонат марганца - CAS 598-62-9;

- оксид цинка - CAS 1314-13-2;

- оксид меди (II) - CAS 1317-39-1;

- адъювант: этандиол (CAS 107-21-1);

- адъювант: полиакрилат натрия или 2-пропеновая кислота, гомопол и-мер, хлорид натрия - CAS 9003-04-7;

- вода.

- *ЯраВита Мантрак Про:*

- мочевины (карбамид) - CAS № 57-13-6;

- карбонат марганца - CAS 598-62-9;

- адъювант: глицерол - CAS 56-81-5;

- вода.

- *ЯраВита Цинтрак 700:*

- мочевины (карбамид) - CAS № 57-13-6;

- гидроксид калия;

- оксид цинка - CAS 1314-13-2;

- адъювант: этандиол - CAS 107-21-1;

- вода.

## 7. Качественный и количественный состав агрохимиката:

Показатель	ЯраВита Грамитрел	ЯраВита Мантрак Про	ЯраВита Цинтрак 700
Азот общий (N), % весовой / % объемный	3,9/6,4	3,8/6,9	1,0/1,8
Магний (Mg), % весовой / % объемный	9,1/15,0	-	-
Микроэлементы, % весовой / % объемный:			
- марганец (Mn)	9,1/15,0	27,4/50,0	-
- медь (Cu)	3,0/5,0	-	-
- цинк (Zn)	-	-	40,0/70,0
pH	10,0	9,0	9,0
Относительный удельный вес, кг/л	1,646	1,827	1,734

## 8. Препаративная форма (внешний вид):

*ЯраВита Грамитрел* - концентрированная суспензия розоватого цвета;

*ЯраВита Мантрак Про* - концентрированная суспензия розового цвета;

*ЯраВита Цинтрак 700* - концентрированная суспензия белого цвета.

## 9. Рекомендуемые регламенты применения:

Рекомендации о транспортировке, применении и хранении агрохимиката ЯраВита марки: ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700 разработаны ЛО «Яра» и предполагают использование его в сельскохозяйственном производстве по рекомендуемому регламенту применения.

Ориентировочные нормы и сроки внесения агрохимиката в сельскохозяйственном производстве:

- *ЯраВита Грамитрел*:
- *зерновые культуры* - некорневая подкормка растений в период от фазы 2-3 листьев до фазы «флаг лист» 1-2 раза, из расчета 1-4 л/га, расход рабочего раствора - 200-300 л/га;
- *кукуруза* - некорневая подкормка растений в период формирования 4- 8 листьев 1-2 раза с интервалом 10-14 дней из расчета 2 л/га, расход рабочего раствора - 200-300 л/га;

- *ЯраВита Мантрак Про:*

- *зерновые культуры* - некорневая подкормка растений в фазе 2-3 листьев и далее 1-2 раза с интервалом 10-14 дней из расчета 1 л/га, расход рабочего раствора - 200-300 л/га;

- *зернобобовые культуры* - некорневая подкормка растений в фазе 4-6 листьев, в фазе бутонизации и в конце фазы цветения из расчета 1 л/га, расход рабочего раствора - 200-300 л/га;

- *кукуруза* — некорневая подкормка растений в период формирования 4- 6 листьев 1-2 раза с интервалом 10-14 дней из расчета 1 л/га, расход рабочего раствора - 200-300 л/га;

- *капуста* - некорневая подкормка растений в фазе 4-х листьев и далее 1-2 раза с интервалом 10-14 дней из расчета 1 л/га, расход рабочего раствора -200-300 л/га;

- *рапс* - некорневая подкормка растений в фазе 4-6 листьев, в фазе стеблевания и далее 1-2 раза с интервалом 10-14 дней из расчета 1 л/га, расход рабочего раствора - 200-300 л/га;

- *лук* - некорневая подкормка через 2 недели после посева (посадки) и далее 1-2 раза с интервалом 10-14 дней из расчета 1 л/га, расход рабочего раствора - 200-300 л/га;

- *картофель* - некорневая подкормка в фазе полных всходов и далее 1- 2 раза с интервалом 10-14 дней из расчета 1 л/га, расход рабочего раствора - 200-300 л/га;

- *свекла сахарная* - некорневая подкормка растений в период формирования 2-3 пар листьев с интервалом 10-14 дней из расчета 1 л/га, расход рабочего раствора - 200-300 л/га;

- *подсолнечник*- некорневая подкормка растений в период формирования 4-8 листьев 1-2 раза с интервалом 10-14 дней из расчета 1 л/га, расход рабочего раствора - 200-300 л/га;

- *плодовые культуры (семечковые)* — некорневая подкормка растений перед цветением и после сбора урожая 1-2 раза с интервалом 10-14 дней из расчета 1 л/га, расход рабочего раствора - 500-1000 л/га.
- *ЯраВита Цинтрак 700*:
- *зерновые культуры* - некорневая подкормка растений в фазе 2-3 листьев и далее 1-2 раза с интервалом 10-14 дней из расчета 1-2 л/га, расход рабочего раствора - 200-300 л/га;
- *кукуруза* - некорневая подкормка растений в период формирования 3- 8 листьев 1-2 раза с интервалом 10-14 дней из расчета 1-2 л/га, расход рабочего раствора - 200-300 л/га;
- *рапс* - некорневая подкормка растений в период формирования 4-9 листьев, в фазе стеблевания и далее 1-2 раза с интервалом 10-14 дней из расчета 1-2 л/га, расход рабочего раствора - 200-300 л/га;
- *картофель*- некорневая подкормка в фазе полных всходов и далее 1-2 раза с интервалом 10-14 дней из расчета 1 л/га, расход рабочего раствора - 200-300 л/га;
- *свекла сахарная* - некорневая подкормка растений в период формирования 2-3 пар листьев с интервалом 10-14 дней из расчета 1 л/га, расход рабочего раствора - 200-300 л/га;
- *подсолнечник*- некорневая подкормка растений в период формирования 4-6 листьев 1-2 раза с интервалом 10-14 дней из расчета 0,5-1 л/га, расход рабочего раствора - 200-300 л/га;
- *капуста* - некорневая подкормка растений в период формирования 4- 9 листьев 1-2 раза из расчета 1-2 л/га, расход рабочего раствора - 200-300 л/га;
- *морковь* - некорневая подкормка растений в период нарастания вегетативной массы (при высоте растений 15 см) и далее 1-2 раза с интервалом 10-14 дней из расчета 1 л/га, расход рабочего раствора - 200-300 л/га;
- *лук* - некорневая подкормка растений в период нарастания вегетативной массы (при высоте растений 10-15 см) 1-2 раза с интервалом 10-14 дней из расчета 1 л/га, расход рабочего раствора - 200-300 л/га.

Количество подкормок, оптимальные сроки внесения, кратность внесения и норму расхода удобрения рекомендовано корректировать в каждом конкретном случае в зависимости от вида культуры, технологии ее выращивания, планируемого урожая с учетом агрохимических показателей почвы.

***Для сельскохозяйственного производства:***

<b>№ п/п</b>	<b>Марка</b>	<b>Доза применения</b>	<b>Культура, время, особенности применения</b>
1	ЯраВита Грамитрел	1-4 л/га Расход рабочего раствора - 200-300 л/га	<i>Зерновые культуры</i> - некорневая подкормка растений в период от фазы 2-3 листьев до фазы «флаг лист» 1-2 раза
		2 л/га Расход рабочего раствора - 200-300 л/га	<i>Кукуруза</i> - некорневая подкормка растений в период формирования 4-8 листьев 1-2 раза с интервалом 10-14 дней
2	ЯраВита Мантрак Про	1 л/га Расход рабочего раствора - 200-300 л/га	<i>Зерновые культуры</i> - некорневая подкормка растений в фазе 2-3 листьев и далее 1-2 раза с интервалом 10-14 дней
		1 л/га Расход рабочего раствора - 200-300 л/га	<i>Зернобобовые культуры</i> - некорневая подкормка растений в фазе 4-6 листьев, в фазе бутонизации и в конце фазы цветения
		1 л/га Расход рабочего раствора - 200-300 л/га	<i>Кукуруза</i> — некорневая подкормка растений в период формирования 4-6 листьев 1-2 раза с интервалом 10-14 дней
		1 л/га Расход рабочего раствора - 200-300 л/га	<i>Капуста</i> - некорневая подкормка растений в фазе 4-х листьев и далее 1-2 раза с интервалом 10-14 дней
		1 л/га Расход рабочего раствора - 200-300 л/га	<i>Ранс</i> — некорневая подкормка растений в фазе 4-6 листьев, в фазе стеблевания и далее 1-2 раза с интервалом 10-14 дней
		1 л/га Расход рабочего раствора - 200-300 л/га	<i>Лук</i> - некорневая подкормка через 2 недели после посева (посадки) и далее 1-2 раза с интервалом 10-14 дней



3		1 л/га Расход рабочего раствора - 200-300 л/га	<i>Картофель</i> - некорневая подкормка в фазе полных всходов и далее 1-2 раза с интервалом 10-14 дней
		1 л/га Расход рабочего раствора - 200-300 л/га	<i>Свекла сахарная</i> — некорневая подкормка растений в период формирования 2-3 пар листьев с интервалом 10-14 дней
		1 л/га Расход рабочего раствора - 200-300 л/га	<i>Подсолнечник</i> — некорневая подкормка растений в период формирования 4-8 листьев 1-2 раза с интервалом 10-14 дней
		1 л/га Расход рабочего раствора - 500-1000 л/га	<i>Плодовые культуры (семечковые)</i> - некорневая подкормка растений перед цветением и после сбора урожая 1-2 раза с интервалом 10-14 дней
	ЯраВита Цинтрак 700	1-2 л/га Расход рабочего раствора - 200-300 л/га	<i>Зерновые культуры</i> - некорневая подкормка растений в фазе 2-3 листьев и далее 1-2 раза с интервалом 10-14 дней
		1-2 л/га Расход рабочего раствора - 200-300 л/га	<i>Кукуруза</i> - некорневая подкормка растений в период формирования 3-8 листьев 1-2 раза с интервалом 10-14 дней
		1-2 л/га Расход рабочего раствора - 200-300 л/га	<i>Рапс</i> - некорневая подкормка растений в период формирования 4-9 листьев, в фазе стеблевания и далее 1-2 раза с интервалом 10-14 дней
		1 л/га Расход рабочего раствора - 200-300 л/га	<i>Картофель</i> - некорневая подкормка в фазе полных всходов и далее 1-2 раза с интервалом 10-14 дней
		1 л/га Расход рабочего раствора - 200-300 л/га	<i>Свекла сахарная</i> - некорневая подкормка растений в период формирования 2-3 пар листьев с интервалом 10-14 дней
		0,5-1 л/га Расход рабочего раствора - 200-300 л/га	<i>Подсолнечник</i> - некорневая подкормка растений в период формирования 4-6 листьев 1-2 раза с интервалом 10-14 дней

	1-2 л/га Расход рабочего раствора - 200-300 л/га	<i>Капуста</i> - некорневая подкормка растений в период формирования 4-9 листьев 1-2 раза
	1 л/га Расход рабочего раствора - 200-300 л/га	<i>Морковь</i> - некорневая подкормка растений в период нарастания вегетативной массы (при высоте растений 15 см) и далее 1-2 раза с интервалом 10-14 дней
	1 л/га Расход рабочего раствора - 200-300 л/га	<i>Лук</i> - некорневая подкормка растений в период нарастания вегетативной массы (при высоте растений 10-15 см) 1-2 раза с интервалом 10-14 дней

## 2.2 Содержание токсичных и опасных веществ

### Содержание тяжелых металлов и токсичных химических веществ

Марка агрохимиката	Содержание в агрохимикате, мг/кг				Протоколы испытаний (№, число, организация)
	<i>Свинец</i>	<i>Мышьяк</i>	<i>Кадмий</i>	<i>Ртуть</i>	
ЯраВита Грамитрел	<0,2	<0,2	<0,01	<0,1	Протоколы испытаний №5017-№5019 от 25.08.2021 г., ИЦ ФГБУ ЦАС «Нижегородский»
ЯраВита Мантрак Про	<0,2	<0,2	<0,01	<0,1	
ЯраВита Цинтрак 700	<0,2	<0,2	<0,01	<0,1	

### Содержание радионуклидов природного и техногенного происхождения

Наименование показателя	Удельная активность, Бк/кг			Протоколы испытаний (№, число, организация)
	<i>ЯраВита Грамитрел</i>	<i>ЯраВита Мантрак Про</i>	<i>ЯраВита Цинтрак 700</i>	
Торий-232	<1,0	<1,0	<1,0	Протоколы испытаний №5017 - №5019 от 25.08.2021 г., ИЦ ФГБУ ЦАС «Нижегородский»
Радий-226	<1,0	<1,0	<1,0	
Калий-40	<1,0	84,2	56,8	
Цезий-137	<1,0	<1,0	<1,0	
Стронций-90	<0,1	<0,1	<0,1	

### Содержание опасных биологических агентов

Биологический загрязнитель	Примечание
Патогенная микрофлора (в т.ч. сальмонеллы) Условно патогенная микрофлора: - яйца и жизнеспособные личинки гельминтов, опасные для человека; - цисты кишечных патогенных простейших; - личинки и куколки синантропных мух	Для данного вида агрохимиката проведение такого рода исследований не требуется, т.к. не является удобрением на основе навоза, помета или осадков сточных вод

### Способ обезвреживания

Специальных способов утилизации не требуется. Разлитое удобрение засыпают любым абсорбирующим материалом (песок, опилки и пр.), собирают и утилизируют путем внесения в почву или используют для приготовления компостов. Емкости и транспортные средства следует мыть щелочными растворами. Стирка спецодежды после завершения работ проводится с использованием моющих средств.

### 2.3. Технология производства

Не производится на территории Российской Федерации.

### 2.4. Технология применения и меры безопасности при применении

Технология применения агрохимиката ЯраВита марки: ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700 разработана и предполагает *в сельскохозяйственном производстве* типовых и специальных технических средств, предназначенных для выполнения агрохимических работ, а также устанавливает меры безопасности (в т.ч. применение средств индивидуальной защиты).

*В сельскохозяйственном производстве* для проведения некорневой подкормки рекомендовано использовать серийно выпускаемые опрыскиватели (ОПМ-2001, ОПШ -2000, ОПУ 1/18-200, ОМП-601, ОП-2,0/18, ОПГ-2500-18-05Ф, ОПГ-2500-24-05Ф, SLV-2000 R, ОПВ-1200, ОП-2000, ОВХ-28 , John Deere 4630, John Deere 4730, John Deere 4830, John Deere 4940, RoGator 1936,

HardiAlpha4100 Twin Force, DT2000 H Plus Highlander, Us 1205, UR 3000, UG 3000; OSP 2000/SAD TAJFUN, AGP 500 EN Agromehanika, DEMAROL 600 и др.).

При приготовлении рабочего раствора в бак опрыскивателя наливают воду, примерно на  $\frac{2}{3}$  объема, при включенном перемешивающем устройстве добавляют необходимое количество удобрения, доливают воду до расчетного объема, раствор перемешивают и проводят подкормки.

Не рекомендуется проводить некорневые подкормки в жаркую солнечную погоду и в период цветения культуры.

При использовании удобрения рекомендовано соблюдать общие требования безопасности (в т.ч. применение средств индивидуальной защиты).

### **3. ЦЕЛИ И ПОТРЕБНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АГРОХИМИКАТА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Эффективность жидких минеральных удобрений с различным соотношением питательных элементов была оценена в ходе испытаний на сельскохозяйственных культурах, проведенных агрохимической службой Минсельхоза России и в Географической сети опытов с удобрениями и другими агрохимическими средствами, в которых установлено позитивное влияние удобрений на урожайность сельскохозяйственных культур и качество выращенной продукции.

Регистрационные испытания агрохимиката ЯраВита марки: ЯраВита Грамитрел на пшенице яровой сорта Радуга в условиях лесостепной зоны Курганской области показали, что двухкратная некорневая подкормка агрохимикатом не оказала существенного влияния на прохождение пшеницей фаз развития. Вместе с тем, установлена тенденция положительного воздействия агрохимиката на продуктивность растений и на качественные показатели зерна яровой пшеницы. Количество растений к периоду уборки превышало показатель контроля на 1,9-4,4%, количество зерен в колосе - на 3,6-6,7%. Прибавка урожая зерна составила 0,2-1 ц/га при урожайности в контроле 15,6 ц/га, хотя эти показатели были в пределах ошибки опыта. Содержание сырой клейковины в зерне увеличилось на 1,0-3,9%, содержание белка в зерне - на 0,4-1,7%. Наибольшая прибавка наблюдалась в вариантах с применением агрохимиката в дозах 1,5 л/га и 2,0 л/га (Курганский НИИСХ - филиал ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН, 2020 г.).

Испытания агрохимиката ЯраВита марки: ЯраВита Цинтрак 700 на кукурузе, гибрид Машук 355 МВ, F1, в условиях сухостепной зоны Поволжья, Астраханской области показали, что применение агрохимиката ЯраВита марки: ЯраВита Цинтрак 700 способствовало улучшения структуры и показателей качества урожая, а также повышению урожайности. Количество зерен в початке увеличилось на 9,6-25,4%, масса зерен в початке - на 8,5 - 20,1%, масса

1000 зерен - на 2,0-5,3%. Наилучшие показатели структуры урожая отмечены при двукратной некорневой подкормке растений в норме расхода агрохимиката 1,5 л/га и 2 л/га. Прибавка урожая зерна кукурузы составила 0,44-1,13 т/га (9,5-24,3%) при урожайности в контроле 4,64 т/га. Содержание сырого протеина в зерне было выше на 0,2 % по сравнению с контрольным вариантом. Наибольшая прибавка зерна лучшего качества была получена при внесении агрохимиката в дозах 1,5 л/га и 2,0 л/га (ВИИИООБ - филиал ФГБНУ «ПАФНЦ РАН», 2020 г.).

Испытания агрохимиката ЯраВита марки: ЯраВита Мантрак Про на картофеле, сорт Метеор в зоне подзолистых и дерново-подзолистых почв таежно-лесной области, Московской области показали, что трехкратное применение минерального удобрения ЯраВита марки: ЯраВита Мантрак Про оказало положительное действие на структуру урожая, урожайность клубней и биометрические показатели картофеля. По сравнению с контрольным вариантом высота растений увеличилась на 1,7-14,3%, масса ботвы с одного растения - на 30-48%, средняя масса товарного клубня - на 19-24%. Урожай клубней картофеля увеличился на 4,1-8,5 т/га (10,2-19,1%) при урожайности в контроле 34,2 т/га. Наибольшая урожайность клубней картофеля была получена в вариантах с трехкратной обработкой агрохимикатом в нормах расхода 1,0 л/га и 1,5 л/га. Показатели качества клубней картофеля также улучшались. Содержание в клубнях крахмала было выше контрольных значений на 0,3-1,0%, содержание витамина С - на 0,3-1,0%. Содержание нитратного азота в клубнях не превышало предельно допустимую концентрацию (ФГБНУ ВНИИ агрохимии, 2020 г.).

При экспертизе также учтены результаты производственного использования близких по соотношению питательных элементов, агрегатному состоянию и сырьевым компонентам продуктов, выпускаемых отечественными и зарубежными производителями, внесенными в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации»: АгроБор 21, АгроБор Р, АгроБор К, АгроБор Са (№ гос.

рег. 247-10-433-1), изготовитель - ООО «АгроМастер»; Альфа Гроу марки: Кукуруза, Бобовые, Зерновые, Масличные, Цинк, Марганец, Бор, Медь, Молибден (№ гос. рег. 062-1 1-814-1), изготовитель - ООО «БЕЛОЦЕРКОВСКИЙ ЗАВОД ПРЕПАРАТИВНЫХ ФОРМ» (Украина) и Пшедсеберство Продукційно-Консултингове АДОБ Си. з.о.о. Сп. К (Польша); Боро-Н (№ гос. рег. 2265-12-203-023-0-0-0-0), изготовитель - ООО «АгроЭксперт Груп»; Бороплюс (№ гос. рег. 247-21-286-1), изготовитель - ООО «АгроМастер»; Жидкое микроудобрение «Волски Моноформы» марки: «Волски Моно-Сера», «Волски Моно-Железо», «Волски Моно-Цинк», «Волски Моно-Медь», «Волски Моно- Бор» (№ гос. рег. 182-11-27-1), изготовитель - ООО «ВОЛСКИ БИОХИМ»; Жидкие микроэлементные удобрения «ПОЛИДОН» марки: ПОЛИДОН ЦИНК, ПОЛИДОН МЕДЬ, ПОЛИДОН МАРГАНЕЦ, ПОЛИДОН ЖЕЛЕЗО, ПОЛИДОН БОР, ПОЛИДОН МОЛИБДЕН, ПОЛИДОН КАЛИЙ ПЛЮС, ПОЛИДОН МАГНИЙ, ПОЛИДОН СЕРА, ПОЛИДОН КОМПЛЕКС, ПОЛИФАЙТ, ПОЛИЦИНК, ПОЛИДОН ЙОД, ПОЛИДОН КАЛЬЦИЙ (№ гос. рег. 098-11-544-1; 098-11-544-1/231), изготовитель - ООО «ПОЛИДОН Агро»; Жидкие хелатные удобрения ОРГАНОМИКС марки: Цинк, Железо, Бор, Универсальное, Для овощных культур, Для плодово-ягодных культур, Для зерновых культур, Для бобовых культур, Для масличных культур, Для декоративных культур (№ гос. рег. 387(388)-11-1210-1), изготовитель - ООО «АГРО ГАЛАКТИКА АЕ», ЗАО «ПЕТРОХИМ»; Интермаг Элемент марки: Бор, Фосфор, Кальций, Молибден, Титан, Сера-450, Калий-300, Микро, Микро-Плюс (№ гос. рег. 359-10-2456-1), изготовитель - ИНТЕРМАГ сп з о.о. (Польша); Боротом (№ гос. рег. 382-21-2891-1), изготовитель - ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «БУЙСКИЙ ХИМИЧЕСКИЙ ЗАВОД»; БорСТАРТ (№ гос. рег. 550-1 1-2230-1), изготовитель - СОСЕТЬЕ ДЕ ДИСТРИБЬЮТИОН ЭТ ДЕ ПРЕСТАТИОН ДЕ СЕРВИСЕС САС (Франция); Микроудобрение Питательный раствор Микровит-7 Бор (№ гос. рег. 422-21-1780-1), изготовитель - ООО «Элитные Агросистемы»; Келик марки: Микс, Бор, Магний, Кальций, Молибден, Марганец, Цинк (№ гос. рег. 399-1 1-2934-1), изготовитель - Атлан-

тика Агрикола С.А. (Испания); Микро Лебозол (марки: Лебозол-Бор, Лебозол-Кальций, Лебозол-Кальций Форте, Лебозол-Железо-цитрат, Лебозол-Медь-хелат, Лебозол-Магний 500, Лебозол-МагС, Лебозол-Нитрат-марганца 235, Лебозол-Молибден, Лебозол-Квадро С, Лебозол-РапсМикс, Лебозол-ЗаатгутМикс, Лебозол-Сера 800, Лебозол-Полный уход, Лебозол-ТриМакс, Лебозол-Цинк 700, Лебозол-Цинк-хелат) (№ гос. рег. 229-11-195-1), изготовитель - Лебозол Дюнгер ГмбХ (Германия); Ультрамаг Бор (№ гос. рег. 018-10-1164-1, изготовитель - АО «Щелково Агрохим» и др.



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

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

###### *Зона дерново-подзолистых почв*

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

###### *Зона черноземов лесостепной и степной областей*

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

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

#### *Зона каштановых почв сухостепной области*

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

## **4.2. Специфика применения удобрений по почвенно-климатическим зонам**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Агрохимикат ЯраВита марки: ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700 эффективен на всех типах почв, но особенно эффективен на кислых дерново-подзолистых почвах, бедных органическим веществом и элементами питания. Агрохимикат характеризуется быстрым действием даже при неблагоприятных климатических условиях: низкая

температура, избыточная влажность, засуха, низкая pH. Эффективен для применения на посевах всех сельскохозяйственных культур.

Как уже указывалось, при разработке системы удобрения, в том числе, для применения агрохимиката ЯраВита марки: ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700 должны использоваться средневзвешенные показатели обеспеченности почв полей севооборота подвижными формами основных элементов – азота, фосфора, калия, кальция по каждому обрабатываемому участку, которые учитываются при составлении годовых планов закупки и применения удобрений.

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

## **5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)**

Оценка воздействия агрохимиката ЯраВита марки: ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700 на объекты окружающей среды в результате намечаемой хозяйственной деятельности проведена факультетом почвоведения МГУ им. М. В. Ломоносова и ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана». На основании регистрационных испытаний агрохимиката разработаны заключения, отражающие необходимую оценку воздействия на окружающую среду и содержащие рекомендации к регистрации на территории России.

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

Составные компоненты удобрения являются нелетучими веществами. Константа Генри ( $K_H$ ) сырьевых компонентов  $K_H < 0,0001$ . Таким образом, загрязнение атмосферного воздуха - исключено.

#### **5.1.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

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

### **5.2. Оценка воздействия на поверхностные водные ресурсы**

В процессе деструкции агрохимиката опасные для окружающей среды и токсичные метаболиты не образуются. В связи с тем, что азот, магний, марганец, медь и цинк являются химическими элементами, они не могут быть

подвержены разложению микробиологическим, гидролитическим и фотолитическим путями и не образуют метаболитов.

Объем вымываемых ионов будет зависеть от физико-химических свойств почв (гранулометрический состав, содержания органического вещества, емкость катионного обмена, степень насыщенности почв основаниями, кислотность почв), вида растений и количества выпадающих осадков.

Поступление азота в виде иона аммония ( $\text{NH}_4^+$ ), в поверхностные и грунтовые воды маловероятно, т.к. подвижность ионов аммония в почве ограничена вследствие сильной адсорбции глинистыми минералами и бактериальным окислением до нитрата.

Нитратные формы азота наиболее подвижны в почвах и связываются только биологическим типом поглощения. Биологическое поглощение активно только в теплое время года. С поздней осени до ранней весны нитраты легко передвигаются в почве и в условиях промывного водного режима могут вымываться, что особенно характерно для легких почв.

В теплое время года в почвах преобладают восходящие потоки влаги, а растения и микроорганизмы активно поглощают нитратный азот.

Скорость перехода аммонийного азота в нитратный зависит от необходимых для нитрификации условий: температуры, аэрации, влажности, биологической активности и реакции почвы. Часть азота в результате денитрификации иммобилизуется, превращаясь в органические формы, не усвояемые растениями, а часть переходит в газообразное состояние ( $\text{N}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{NO}$  и др.) и теряется. Но такое возможно лишь при очень высоких дозах по азоту более 200 кг N/га, когда происходит накопление нитратов.

Медь, цинк и марганец являются естественными компонентами почвы и входят в круговорот геотермодинамических процессов, связывающих и высвобождающих ионы микроэлементов. Свободные ионы микроэлементов прочно сорбируются почвой, что приводит к тому, что проникновение микроэлементов в грунтовые воды из препарата, попадающего на поверхность почвы, не ожидается.

Таким образом, с учетом высокой биодоступности агрохимиката растениям, при соблюдении регламента и технологии применения агрохимиката, возможность загрязнения грунтовых и поверхностных вод компонентами удобрения, сопряжено с **низким риском**.

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

В соответствии с п.6 части 15 статьи 65 Водного кодекса РФ, запрещается применение агрохимиката ЯраВита марки: ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700 в водоохранной зоне водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения.

На территории первого пояса санитарной охраны источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения запрещаются все способы внесения удобрений.

Не допускается внесение удобрений с поливной водой, если сброс этой воды в водные объекты вызывает загрязнение поверхностных и подземных вод.

При хранении удобрений должна быть исключена возможность загрязнения ими поверхностных и подземных вод. Места хранения удобрений не должны быть подвержены затоплениям.

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

### **5.3. Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды**

Агрохимикат не оказывает воздействия на геологическую среду.



Воздействие на подземные воды приведено в разделе 6.2 настоящего проекта.

### **5.3.1. Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод**

Мероприятия по охране геологической среды не разрабатывались, т.к. агрохимикат не воздействует на геологическую среду. Мероприятия по охране подземных вод тесно связаны с охраной поверхностных вод и приведены в разделе 6.2.1. настоящего проекта.

### **5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы**

Допустимая антропогенная нагрузка агрохимиката на почвенный покров Российской Федерации рассчитана из максимально рекомендуемой дозы применения 3-8 л/га/год (1-4 л/га, 2-3 раза в год) и представлена в таблице.

**Воздействие токсичных компонентов агрохимиката на почвенный покров**

Наименование агрохимиката	Антропогенная нагрузка, кг/га/год			
	Свинец	Кадмий	Мышьяк	Ртуть
ЯраВита Грамитрел	0,0000026	0,0000001	0,0000026	0,0000013
ЯраВита Мантрак Про	0,0000011	0,0000001	0,0000011	0,0000005
ЯраВита Цинтрак 700	0,0000021	0,0000001	0,0000021	0,0000010
<b>Нормативно допустимая</b>	<b>1,250</b>	<b>0,013</b>	<b>0,285</b>	<b>0,013</b>

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

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

При работе с агрохимикатом необходимо соблюдать требования и меры предосторожности согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-

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

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

### **Особо охраняемые природные территории (ООПТ):**

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

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

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

Особо охраняемые природные территории относятся к объектам общенационального достояния. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации осуществляет государственное управление в

области организации и функционирования особо охраняемых природных территорий федерального значения.

В настоящее время в России имеется достаточно развитое законодательство об особо охраняемых природных территориях. Наряду с Земельным кодексом РФ и Законом "Об охране окружающей среды" развитие системы особо охраняемых природных территорий и их сохранение регулируются Федеральным законом "Об особо охраняемых природных территориях" от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ и другими нормативными актами. Утверждено, что Заповедный режим подразделяется на три вида: абсолютный, относительный, смешанный.

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

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

### **5.6.1. Воздействие на животный мир**

#### **5.6.1.1. Наземные позвоночные**

##### **Экотоксикологическая характеристика для млекопитающих**

Вид токсичности, условия и методы	Показатель	Источник данных
-----------------------------------	------------	-----------------

Острая оральная токсичность, крысы ГОСТ 32644-2014 «Метод определения класса острой токсичности»	LD <sub>50</sub> > 10000 мг/кг	Заключение ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора
--	--------------------------------	---

В соответствии с требованиями ГОСТ 32423-2013 «Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм», агрохимикат ЯраВита марки: ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700 практически не токсичен для млекопитающих (опасность не классифицируется).

Агрохимикат применяется для некорневых подкормок в виде разбавленного водного раствора. Таким образом, при соблюдении регламента и герметизации технологического оборудования, применение агрохимиката сопряжено с **низким риском** для наземных позвоночных.

#### 5.6.1.2. Водные организмы

Регистрируемый агрохимикат, представляет собой смесевой продукт. Токсичность составных компонентов препарата представлена в таблице.

##### Показатели острой токсичности для водных организмов

Компонент	Рыбы	Беспозвоночные	Водоросли
Карбамид	LC <sub>50</sub> (96 ч) - 6810 мг/л** <i>Leuciscus idus</i>	EC <sub>50</sub> (24 ч) > 10000 мг/л** <i>Daphnia magna</i>	EC <sub>min</sub> (168 ч) > 10000 мг/л** <i>Scenedesmus quadricauda</i>
Карбонат марганца	LC <sub>50</sub> (96 ч) > 3,17 мг/л* <i>Oncorhynchus mykiss</i>	EC <sub>50</sub> (48 ч) > 3,6 мг/л* <i>Daphnia magna</i>	EC <sub>50</sub> (72 ч) > 2,2 мг/л* <i>Pseudokirchnerella subcapitata</i>
Гидроксид магния	LC <sub>50</sub> (96 ч) - 306,8 мг/л** <i>Pimephales promelas</i>	EC <sub>50</sub> (96 ч) - 170 мг/л** <i>Daphnia magna</i>	EC <sub>50</sub> (72 ч) > 100 мг/л** <i>Pseudokirchnerella subcapitata</i>
Оксид цинка	LC <sub>50</sub> (96 ч) - 0,169 мгZn/л* <i>Oncorhynchus mykiss</i>	EC <sub>50</sub> (48 ч) — 0,147 мгZn/л* <i>Ceriodaphnia dubia</i>	EC <sub>50</sub> (72 ч) - 0,136 мгZn/л* <i>Selenastrum capricornutum</i>

Глицерол	LC <sub>50</sub> (96 ч) - 885 мг/л* <i>Fathead minnow</i>	EC <sub>50</sub> (48 ч) - 1955 мг/л* <i>Daphnia magna</i>	EC <sub>50</sub> (72 ч) - 2900 мг/л* <i>Scenedesmus quadricauda</i>
Оксид меди	LC <sub>50</sub> (96 ч) - 0,207 мг/л*** <i>Oncorhynchus mykiss</i>	EC <sub>50</sub> (48 ч) - 0,45 мг/л*** <i>Daphnia magna</i>	EC <sub>50</sub> (72 ч) - 0,147 мг/л*** <i>Pseudokirchnerella subcapitata</i>
Этандиол	CL <sub>50</sub> (96 ч) - 53000 мг/л* <i>Pimephales promelas</i>	EC <sub>50</sub> (48 ч) >100 мг/л* <i>Daphnia magna</i>	EC <sub>50</sub> (72 ч) >100 мг/л <i>Raphidocelis subcapitata</i>
Агрохимикат (расчет по ГОСТ 32425- 2013)	ЯраВита Грамитрел LC <sub>50</sub> - 4,46 мг/л ЯраВита Мантрак Про LC <sub>50</sub> - 5,53 мг/л ЯраВита Цинтрак 700 LC <sub>50</sub> - 0,42 мг/л	ЯраВита Грамитрел EC <sub>50</sub> - 7,73 мг/л ЯраВита Мантрак Про EC <sub>50</sub> - 6,28 мг/л ЯраВита Цинтрак 700 EC <sub>50</sub> - 0,36 мг/л	ЯраВита Грамитрел EC <sub>50</sub> - 3,14 мг/л ЯраВита Мантрак Про EC <sub>50</sub> - 3,84 мг/л ЯраВита Цинтрак 700 EC <sub>50</sub> - 0,34 мг/л
*данные с сайта Европейского химического агентства ** данные из информационных карт РПОХБВ. *** данные с сайта PPDB: Pesticide Properties Data Base			

Марки ЯраВита Грамитрел и ЯраВита Мантрак Про относятся к токсичным веществам для водных организмов. Марка ЯраВита Цинтрак 700 чрезвычайно токсична для водных организмов.

### Оценка уровней концентраций меди в поверхностных водах (STEP 2)

Метод прогноза и входные данные		Концентрация в воде поверхностного водоема, мкг/л		Содержание в донных осадках, мкг/кг		Источник данных
Комплекс моделей FOCUS (Step 1-2). Step 2. Стандартный закрытый водоем по сценариям FOCUS. Норма применения	Дни	Актуальная	Средневзвешенная по времени	Актуальное	Средневзвешенное по времени	Расчеты экспертов МГУ им. М.В. Ломоносова
	0	0,997	-	132,55	-	
	1	0,356	0,676	132,54	132,54	

препарата: 4 л/га (120 г Cu/га). Кол-во обработок: 2 (интервал - 10 сут.) Культура - зерновые. Условия Северной Европы (май-сентябрь) Расстояние до водоема: 1 м. Снос при опрыскивании: 2,759% Поверхностный смыв и внутрипочвенный сток: 2% Глубина водоема; 30 см Мощность донных осадков: 5 см Мощность эффективно сорбирующего слоя осадков: 1 см Содержание СОРГ в донных осадках: 5% Плотность донных осадков: 0,8 г/см <sup>3</sup> Данные по <i>оксиду</i> <i>меди</i> : растворимость в воде - 0,64 мг/л; K <sub>oc</sub> = 50000, DT <sub>50почва</sub> = 10000 сут., DT <sub>50вода</sub> = 10000 сут., DT <sub>50осадок</sub> = 1000 сут.*, DT <sub>50вода/осадок</sub> = 10000 сут.	2	0,146	0,464	132,53	132,54
	4	0,290	0,306	132,51	132,53
	7	0,265	0,290	132,48	132,51
	14	0,265	0,278	132,42	132,48
	21	0,265	0,273	132,35	132,45
	28	0,265	0,271	132,29	132,42
	42	0,264	0,269	132,16	132,35
	50	0,264	0,268	132,09	132,32
	100	0,263	0,266	131,63	132,09

\*Значение, рекомендуемое группой FOCUS, при отсутствии определённых данных

Максимальная прогнозируемая с помощью комплекса моделей FOCUS (STEP 2) концентрации меди в поверхностных водоемах находится на уровне 0,997 мкг/л. Максимальное содержание меди в донных отложениях прогнозируется на уровне 0,133 мг/кг. Через 100 суток после применения агрохимиката ЯраВита концентрация веществ в воде снижается в 3 раза до 0,263 мкг/л, в донных отложениях водоема практически не изменяется.

**Оценка уровней концентраций марганца в поверхностных водах (STEP 2)**

Метод прогноза и входные данные		Концентрация в воде поверхностного водоема, мкг/л		Содержание в донных осадках, мкг/кг		Источник данных
Комплекс моделей FOCUS (Step 1-2). Step 2. Стандартный закрытый водоем по сценариям FOCUS. Норма применения препарата: 1 л/га (274 г Mn/га). Кол-во обработок: 3 (интервал - 10 сут.) Культура - зерновые. Условия Северной Европы (май-сентябрь) Расстояние до водоема: 1 м. Снос при опрыскивании: 2,759% Поверхностный смыв и внутрипочвенный сток: 2% Глубина водоема; 30 см Мощность донных осадков: 5 см Мощность эффективно сорбирующего слоя осадков: 1 см Содержание СОРГ в донных осадках: 5% Плотность донных осадков: 0,8 г/см Данные по карбонату марганца, растворимость в воде: 1,1 мг/л; $K_{oc} = 50000$ , $DT_{50\text{почва}} = 10000$ сут., $DT_{50\text{вода}} = 10000$ сут., $DT_{50\text{осадок}} = 1000$ сут.*, $DT_{50\text{вода/осадок}} = 10000$ сут.	Дни	Актуальная	Средневзвешенная по времени	Актуальное	Средневзвешенное по времени	Расчеты экспертов МГУ им. М.В. Ломоносова
	0	1,930	-	445,44	-	
	1	0,716	1,323	445,41	445,43	
	2	0,317	0,920	445,38	445,41	
	4	0,952	0,665	445,32	445,38	
	7	0,891	0,766	445,23	445,33	
	14	0,890	0,828	445,01	445,23	
	21	0,890	0,849	444,79	445,12	
	28	0,889	0,859	444,58	445,01	
	42	0,889	0,869	444,15	444,79	
	50	0,888	0,872	443,90	444,67	
	100	0,885	0,879	442,36	443,90	

\*Значение, рекомендуемое группой FOCUS, при отсутствии определённых данных

Максимальная прогнозируемая с помощью комплекса моделей FOCUS (SIER 2) концентрация марганца в поверхностных водоемах находится на уровне 1,930 мкг/л, а его содержание в донных отложениях прогнозируется на

уровне 0,495 мг/кг. Через 100 суток концентрация веществ в воде снижается до 0,885 мкг/л и практически не изменяется в донных отложениях водоема.

## Оценка уровней концентраций цинка в поверхностных водах (STEP 2)

Метод прогноза и входные данные		Концентрация в воде поверхностного водоема, мкг/л		Содержание в донных осадках, мкг/кг		Источник данных
<p>Комплекс моделей FOCUS (Step 1-2). Step 2. Стандартный закрытый водоем по сценариям FOCUS. Норма применения препарата: 2 л/га (800 г Zn/га). Кол-во обработок: 3 (интервал - 10 сут.) Культура - зерновые. Условия Северной Европы (май-сентябрь) Расстояние до водоема: 1 м. Снос при опрыскивании: 2,759% Поверхностный смыв и внутрипочвенный сток: 2% Глубина водоема: 30 см Мощность донных осадков: 5 см Мощность эффективно сорбирующего слоя осадков: 1 см Содержание СОРГ в донных осадках: 5% Плотность донных осадков: 0,8 г/см<sup>3</sup> Данные по оксиду цинка: растворимость в воде: 2,0 мг/л; K<sub>oc</sub> = 50000, DT<sub>50почва</sub> = 10000 сут., DT<sub>50вода</sub> = 10000 сут., DT<sub>50осадок</sub> = 1000 сут.*, DT<sub>50вода/осадок</sub> = 10000 сут.</p>	Дни	Актуальная	Средневзвешенная по времени	Актуальное	Средневзвешенное по времени	Расчеты экспертов МГУ им. М.В. Ломоносова
	0	5,635	-	1300,56	-	
	1	2,089	3,862	1300,47	1300,51	
	2	0,925	2,685	1300,38	1300,47	
	4	2,780	1,941	1300,20	1300,38	
	7	2,601	2,237	1299,93	1300,24	
	14	2,599	2,418	1299,30	1299,93	
	21	2,598	2,479	1298,67	1299,61	
	28	2,597	2,508	1298,04	1299,30	
	42	2,594	2,537	1296,78	1298,67	
	50	2,593	2,546	1296,06	1298,31	
	100	2,584	2,567	1291,58	1296,06	



\*Значение, рекомендуемое группой FOCUS, при отсутствии определённых данных

Максимально содержание цинка в поверхностных водоемах прогнозируется на уровне 5,635 мкг/л, снижаясь через 100 суток в 2 раза до 2,584 мкг/л. В донных отложениях водоема практически не изменяется и находится на уровне 1,29-1,3 мг/кг.

Учитывая высокую токсичность вещества для гидробионтов, прогноз поведения оксида цинка проведен с помощью математической модели более высокого уровня.

### Оценка уровней концентраций цинка в поверхностных водах (STEP 3)

Метод прогноза и входные данные		Концентрация в воде поверхностного водоема, мкг/л						Источник данных
Комплекс моделей SWASH. Step 3. Стандартные сценарии для трех почвенно-климатических зон РФ. Входные данные модели см. Step 2 Руководство: Горбатов В.С., Кононова А.А. Использование математических моделей прогноза концентраций пестицидов в поверхностных водах с целью оценки их риска для водных организмов.	Дни	Московская область		Курская область		Саратовская область		Расчеты экспертов МГУ им. М.В. Ломоносова
		Актуальная	Средневзвешенная по	Актуальное	Средневзвешенное по	Актуальное	Средневзвешенное по	
	0	0,562	-	0,230	-	0,537	-	
	1	0,519	0,544	0,203	0,211	0,500	0,518	
	2	0,491	0,529	0,193	0,204	0,479	0,505	
	4	0,448	0,508	0,180	0,195	0,449	0,486	
	7	0,403	0,480	0,166	0,185	0,418	0,464	
	14	0,354	0,438	0,155	0,174	0,370	0,430	
	21	0,308	0,405	0,139	0,165	0,401	0,423	
	28	0,276	0,380	0,128	0,158	0,397	0,415	
	42	0,285	0,353	0,111	0,152	0,334	0,398	
	50	0,333	0,342	0,104	0,148	0,315	0,386	
	100	0,247	0,320	0,093	0,126	0,231	0,331	

Агрохимический вестник, 2010, №1, с. 27-3.								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Уточненный прогноз поведения оксида цинка в поверхностных водах с помощью комплекса математических моделей SWASH (STEP 3) и стандартных сценариев для трех почвенно-климатических зон РФ показал, что максимальная концентрация цинка находится на уровне 0,519 мкг/л, а через 100 дней концентрация цинка в поверхностных водах не прогнозируется выше 0,247 мкг/л. Таким образом, аккумуляция вещества в поверхностных водоемах в значимых количествах практически исключена.

Оценка риска применения агрохимиката проведена на основе данных по токсичности оксида меди, оксида цинка и карбоната марганца, как наиболее токсичных соединений и прогнозируемых концентраций микроэлементов в поверхностных водах.

#### Оценка риска применения агрохимиката для водных организмов (STEP 2)

Соединение	Тестовые организмы	Показатель и токсичности, мкг/л	Прогнозируемые концентрации в водоеме	Показатель риска R	Источник
Оксид меди	Рыбы	LC <sub>50</sub> = 207	C <sub>МАКС</sub> = 0,997 мкг Cu/л	169	Расчеты Расчеты экспертов МГУ им. М.В. Ломоносова
	Зоопланктон	EC <sub>50</sub> = 450		368	
	Водоросли	EC <sub>50</sub> = 147	C <sub>СРВЗВ</sub> 4 СУТ. = 0,306 мкг Cu/л	427	
Оксид цинка	Рыбы	LC <sub>50</sub> = 210	C <sub>МАКС</sub> = 5,635 мкг Zn/л	<b>30,0</b>	
	Зоопланктон	EC <sub>50</sub> = 183		<b>26,1</b>	
	Водоросли	EC <sub>50</sub> = 169	C <sub>СРВЗВ</sub> 4 СУТ. = 1,941 мкг Zn/л	75,7	
Карбонат марганца	Рыбы	LC <sub>50</sub> = 3170	C <sub>МАКС</sub> = 1,930 мкг Mn/л	796	
	Зоопланктон	EC <sub>50</sub> = 3600		904	
	Водоросли	EC <sub>50</sub> = 2200	C <sub>СРВЗВ</sub> 4 СУТ. = 0,665 мкг Mn/л	1582	

### Оценка риска применения агрохимиката для водных организмов (STEP 3)

Соединение	Тестовые организмы	Показатели токсичности, мкг/л	Прогнозируемые концентрации в водоеме	Показатель риска R	Источник
Оксид цинка	Рыбы	LC <sub>50</sub> = 210	C <sub>МАКС</sub> = 0,519 мкг Zn/л	405	Расчеты Расчеты экспертов МГУ им. М.В. Ломоносова
	Зоопланктон	EC <sub>50</sub> = 183		353	

При строгом соблюдении норм технологического регламента, применение агрохимиката сопряжено с **низким риском** для всех групп водных организмов.

#### 5.6.1.3. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы

В почвенном растворе агрохимикат будет представлен в виде катионов (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Mn<sup>2+</sup>, Zn<sup>2+</sup>, Cu<sup>2+</sup>) и анионов (HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>, CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>, OH<sup>-</sup>), которые активно вовлекаются в круговорот биофильных элементов. Ионные формы элементов и их соединения, входящие в состав агрохимиката, повсеместно распространены в объектах окружающей среды, в том числе в минералах и почвах, входят в состав организмов, являются важными питательными веществами и выполняют определенные биологические функции, как в организме, так и в объектах окружающей среды. Вещества хорошо растворимы в воде и не накапливаются в земных организмах.

#### Показатели токсичности для червей и почвенных микроорганизмов

Компонент	Показатель	Класс опасности	Источник данных
-----------	------------	-----------------	-----------------

Карбамид	<p><i>Дождевые черви</i>          Применение карбамида в дозах более 180 кг N/га/год, в течение длительного времени при отсутствии известкования, приводит к подкислению почв и может оказать вредное воздействие на дождевых червей.</p>	Не классифицируется	<p>Wei-Chun Ma., Brussaard, L. &amp; de Ridder, J.A. Long-term effects of nitrogenous fertilizers on grassland earthworms (Oligochaeta: Lumricidae): Their relation to soil acidification // Agriculture, Ecosystems &amp; Environment, 1990, V.30 (1-2), P.71-80</p>
Оксид меди	<p><i>Дождевые черви</i>  <math>LC_{50} &gt; 862</math> мг Cu/кг <i>Eisenia fetida</i>, 14 дней  <i>Почвенные микроорганизмы</i>          Не оказывает негативного воздействия на минерализацию азота и углерода в дозе 15 кг Cu/га (28 дней)</p>	Не классифицируется	<p>Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of confirmatory data submitted for the active substance Copper (I), copper (II) variants namely copper hydroxide, copper oxychloride, tribasic copper sulfate, copper (I) oxide, Bordeaux mixture EFSA Journal 2013; 11(6):3235</p>
Оксид цинка	<p><i>Дождевые черви</i>  <math>LC_{50} &gt; 3150</math> мг/кг <i>Eisenia fetida</i>, 14 дней</p>	Не классифицируется	<p>Данные с сайта Pesticide Properties Data Base  <a href="https://sitem.herts.ac.uk">https://sitem.herts.ac.uk</a></p>
Карбонат марганца по сульфату марганца	<p><i>Дождевые черви</i>  <math>NOEC = 1111</math> мг Mn/кг <i>Eisenia fetida</i>, 21 день  <i>Почвенные микроорганизмы</i>  <math>NOEC = 207</math> мг Mn/кг          Скорость нитрификации, 28 ч</p>	Не классифицируется	<p>Данные с сайта Европейского химического агентства  <a href="https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15179">https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15179</a></p>

Основные компоненты агрохимиката относятся к практически не токсичным веществам для дождевых червей и почвенных микроорганизмов и не классифицируются по опасности.

### Оценка риска применения препарата для червей и почвенных микроорганизмов

Тест объект	Компонент	Прогнозируемые концентрации агрохимиката в почве	Риск	Триггер
Дождевые черви <sup>1</sup>	Карбамид	0,51 кг N/га/год	353	5
	Оксид меди	0,17 мг Cu/кг	5070	10
	Оксид цинка	2,18 мг/кг	1445	10
	Карбонат марганца	0,63 мг Mn/кг	1763	5
Почвенные микроорганизмы <sup>2</sup>	Оксид меди	0,4 кг Cu/га	37,5	-
	Карбонат марганца	2,52 мг Mn/кг	82,1	-

<sup>1</sup> - расчетная концентрация д.в. в 20 см слое почвы (3-8 л препарата/га/год, плотность почвы 1,2 г/см<sup>3</sup>);

<sup>2</sup> - расчетная концентрация д.в. в верхнем 5 см слое почвы (3-8 л препарата/га/год, плотность почвы 1,2 г/см<sup>3</sup>).

При строгом соблюдении норм технологического регламента и герметизации технологического оборудования и тары, применение агрохимиката сопряжено с **низким уровнем риска** ( $R \ll 10$ ) для дождевых червей и почвенных микроорганизмов.

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

При работе с агрохимикатом необходимо соблюдать требования и меры предосторожности согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14 февраля 2022 года) и СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» (утверждены 02.12.2020) 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 17.03.2022 года).

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

## 6. ПРИРОДООХРАННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

В соответствии с п.6 части 15 статьи 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 N 74-ФЗ; (редакция от 01.05.2022), запрещается применение агрохимиката ЯраВита марки: ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700 в водоохранной зоне водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения.

С целью предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на человека, животных и водные организмы при применении агрохимиката ЯраВита марки: ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700 в проекте технической документации рекомендуются следующие ограничения:

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

- запрещается применение агрохимиката в водоохранной зоне всех видов водоёмов, в том числе рыбохозяйственных, которые регламентируются требованиями Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (п.6 ст.65) (редакция от 01.05.2022);

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

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

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

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

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

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

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

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

При обращении с ЯраВита марки: ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700 необходимо соблюдать требования и меры предосторожности согласно:

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

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

- Главы II раздела 15 Требования к пестицидам и агрохимикатам документа «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)», утвержденного Решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 № 299 (редакция от 22.02.2022);

- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам,



питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (раздел 12 Санитарно-гигиенические требования к обращению пестицидов и агрохимикатов);

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.04.2013 № 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания».

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

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

На всех этапах обращения агрохимиката должны соблюдаться требования действующих в Российской Федерации Санитарных норм и правил СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14.02.2022), Санитарных правил СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» (утверждены 02.12.2020) и «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299) (редакция от 17.03.2022 года).

### **7.1. Мероприятия по минимизации воздействия отходов производства и потребления**

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

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

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

способов их внесения в соответствии с рекомендуемыми производителем регламентами применения.

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

3. Хранить в сухих, прохладных, закрытых и хорошо вентилируемых складских помещениях, исключающих попадание атмосферных осадков (дождь, снег) и грунтовых вод, при температуре от 0°C до +40°C.

Срок годности агрохимиката: 2 года.

4. На всех этапах обращения агрохимиката должны соблюдаться требования действующих в Российской Федерации Санитарных норм и правил СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14 февраля 2022 года), Санитарных правил СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» (утверждены 02.12.2020) и «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299) (редакция от 17.03.2022 года).

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

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

В ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду агрохимиката ЯраВита марки: ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700 неопределенностей не выявлено.

По заключениям НИИ агрохимикат ЯраВита марки: ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700 рекомендован в качестве жидкого минерального удобрения с микроэлементами для внесения в подкормку под различные сельскохозяйственные культуры и декоративные насаждения, выращиваемые в открытом и защищенном грунтах на всех типах почв и питательных субстратов.

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

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

## 9. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

### **Выводы и заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду агрохимиката ЯраВита марки: ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700**

Согласно заключениям, вышеперечисленных НИИ РФ сделаны следующие выводы:

1. Материалы документации на агрохимикат ЯраВита марки: ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700 достаточны для оценки его воздействия на основные компоненты окружающей среды при его применении.

2. Агрохимикат ЯраВита марки: ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700 производства Яра Соединенное Королевство Лимитед (Великобритания) заявлен к применению в сельскохозяйственном производстве в качестве жидкого минерального удобрения с микроэлементами для внесения в подкормку под различные сельскохозяйственные культуры и декоративные насаждения, выращиваемые в открытом и защищенном грунтах на всех типах почв и питательных субстратов.

Содержание токсичных веществ в агрохимикате соответствует гигиеническим нормативам для почв сельскохозяйственного назначения (группа «а», песчаные и супесчаные почвы), согласно СанПиН 1.2.3685-21.

По содержанию радионуклидов агрохимикат соответствует нормам радиационной безопасности Российской Федерации (СанПиН 2.6.1.2523-09).

Агрохимикат ЯраВита марки: ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700 по степени воздействия на организм человека относится к 4 классу опасности (малоопасное вещество) в соответствии с МР 1.2.0235-21 «Гигиеническая классификация пестицидов и агрохимикатов по степени опасности».

С учетом вышеизложенного, считаем возможным государственную регистрацию на территории Российской Федерации сроком на 10 лет

агрохимиката ЯраВита марки: ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700 производства Яра Соединенное Королевство Лимитед (Великобритания) для применения в сельскохозяйственном производстве.

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").

При применении агрохимиката необходимо соблюдение действующих на территории Российской Федерации санитарно-эпидемиологических нормативов и правил, в том числе: СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда», 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», СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и «Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)», (утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года, № 299).

3. Согласно заключениям, ведущих НИИ, агрохимикат ЯраВита марки: ЯраВита Грамитрел, ЯраВита Мантрак Про, ЯраВита Цинтрак 700 допустим в качестве жидкого минерального удобрения с микроэлементами для внесения в подкормку под различные сельскохозяйственные культуры и декоративные

насаждения, выращиваемые в открытом и защищенном грунтах на всех типах почв и питательных субстратов.

Предназначен для использования в сельскохозяйственном производстве.