

**Удобрение органоминеральное  
ФОЛКРОП Мезо, марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ,  
РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5, ФОЛКРОП Са-В,  
СОЛЮМ ОРТИ, ФОЛКРОП Mg**

2023 г.

## АННОТАЦИЯ

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

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

Настоящие материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) по проекту технической документации объекта Государственной экологической экспертизы – проекта технической документации (ПТД) на агрохимикат **Удобрение органоминеральное ФОЛКРОП Мезо, марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ, РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5, ФОЛКРОП Са-В, СОЛЮМ ОРТИ, ФОЛКРОП Mg**, 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 Састейнебл Агро Солюшнс.

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 **Удобрение органоминеральное ФОЛКРОП Мезо, марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ, РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5, ФОЛКРОП Са-В, СОЛЮМ ОРТИ, ФОЛКРОП Mg** 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 **Удобрение органоминеральное ФОЛКРОП Мезо, марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ, РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5, ФОЛКРОП Са-В, СОЛЮМ ОРТИ, ФОЛКРОП Mg** в качестве жидкого органоминерального удобрения с микроэлементами для внесения в подкормку под сельскохозяйственные культуры и декоративные насаждения, выращиваемые на различных типах почв и субстратов в открытом и защищенном грунтах.

В материалах отражены основные виды воздействия препарата на окружающую среду на основе анализа исследований, проведенных НИЦ ТБП от 15.02.2023 г., факультетом почвоведения МГУ им. М. В. Ломоносова от 15.03.2023 г., ФГБНУ ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова от 10.03.2023 г.

## Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	2
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	7
2. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ.....	10
2.1. Общие сведения об объекте государственной экологической экспертизы .....	10
2.2. Содержание токсичных и опасных веществ .....	20
2.3. Технология производства.....	22
2.4. Технология применения и меры безопасности при применении .....	22
3. ЦЕЛИ И ПОТРЕБНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АГРОХИМИКАТА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ .....	24
4. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ .....	27
4.1. Характеристика почвенно-климатических зон на участках регистрационных испытаний агрохимиката .....	27
4.2. Специфика применения удобрений по почвенно-климатическим зонам .....	29
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС) .....	32
5.1. Оценка воздействия на атмосферу .....	32
5.1.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....	32
5.2. Оценка воздействия на поверхностные водные ресурсы .....	32
5.2.1. Мероприятия по охране водных ресурсов .....	34
5.3. Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды .....	35
5.3.1. Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод ....	35
5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы.....	35
5.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов ...	36
5.6. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ), растительности и животный мир .....	36
5.6.1. Воздействие на животный мир .....	38
5.6.1.1. Наземные позвоночные .....	38
5.6.1.2. Водные организмы.....	38
5.6.1.3. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы .....	40
5.6.2. Воздействие на растительный покров .....	43
5.7. Мероприятия по охране особо охраняемых природных территорий (ООПТ), растительности и животного мира .....	43
6. ПРИРОДООХРАННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.....	45
7. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ....	49
7.1. Мероприятия по минимизации воздействия отходов производства и потребления .....	49
8. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	52

9. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА .....	53
--	----

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

**Регистрант:**

Састейнебл Агро Солюшнс

Адрес юридического лица в пределах места нахождения: шоссе №-240 км 110, 25100 Альмасельяс (Лерида), Испания, тел.: (+34) 973 74 04 00, факс: (+34) 973 74 14 89, e-mail: info@sas-agri.com

**Изготовитель:**

Састейнебл Агро Солюшнс, шоссе №-240 км 110, 25100 Альмасельяс (Лерида), Испания тел. (+34) 973 74 04 00, факс (+34) 973 74 14 89 e-mail: info@sas-agri.com

**2. Разработчик проектной документации: ООО «ИННОВА».**

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

Перечень документов по нормативно-методическому обеспечению:

*Федеральные законы.*

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

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

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

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

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

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

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

*Иные федеральные документы.*

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

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

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

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

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

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

14. Приказ Минсельхоза России от 21.01.2022 № 23 «Об установлении требований к форме и порядку утверждения рекомендаций о транспортировке,



применении, хранении пестицидов и агрохимикатов, об их обезвреживании, утилизации, уничтожении, захоронении, а также к тарной этикетке»;

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

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

## **2. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

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

#### **1. Наименование препарата**

Удобрение органоминеральное ФОЛКРОП Мезо, марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ, РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5, ФОЛКРОП Са-В, СОЛЮМ ОРТИ, ФОЛКРОП Mg

#### **2. Назначение**

Агрохимикат.

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

органоминеральное удобрение

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

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

Государственная регистрация (первичная).

Продукт Удобрение органоминеральное ФОЛКРОП Мезо марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ, РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5, ФОЛКРОП Са-В, СОЛЮМ ОРТИ, ФОЛКРОП Mg, заявленный на государственную регистрацию компанией Састейнебл Агро Солюшнс (Испания) в качестве агрохимиката, в «Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации» ранее зарегистрирован не был.

#### **5. Нормативная документация:**

Агрохимикат не производится и не фасуется на территории Российской Федерации.

#### **6. Характеристика агрохимиката:**

Жидкое органоминеральное удобрение, производимое путем взаимодействия в водной среде мезоэлементов в виде лигносульфонатов и микроэлементов в форме хелатов и неорганических соединений.

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

**- РАДИКС КАЛЬЦИЙ:**

- лигносульфонат кальция - № CAS 95649-13-1;
- лигносульфонат натрия - № CAS 8061-51-6;
- вода - № CAS 7732-18-5

**- РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5:**

- лигносульфонат кальция - № CAS 95649-13-1;
- лигносульфонат натрия - № CAS 8061-51-6;
- лигносульфонат магния - № CAS 8061-54-9;
- борная кислота - № CAS 1004335-3;
- молибдат аммония - № CAS 12027-67-7;
- ацетат кобальта - № CAS 71-48-7;
- вода - № CAS 7732-18-5.

**- ФОЛКРОП Са-В:**

- лигносульфонат кальция - № CAS 95649-13-1;
- лигносульфонат натрия - № CAS 8061-51-6;
- борная кислота - № CAS 1004335-3;
- вода - № CAS 7732-18-5.

**- СОЛЮМ ОРТИ:**

- лигносульфонат натрия - № CAS 8061-51-6;
- сульфат железа (II) - № CAS 7720-78-7;
- сульфат марганца (II) - № CAS 10034-96-5;
- ЭДТА хелат цинка - № CAS 14025-21-9;
- борная кислота - № CAS 1004335-3;
- молибдат аммония - № CAS 12027-67-7;
- сульфат меди (II) - № CAS 7758-99-8;
- вода - № CAS 7732-18-5.

**- ФОЛКРОП Mg:**

- лигносульфонат магния - № CAS 8061-54-9;

- лигносульфонат натрия - № CAS 8061-51-6;

- вода - № CAS 7732-18-5.

### 7. Качественный и количественный состав агрохимиката:

Наименование показателя	РАДИКС КАЛЬЦИЙ	РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5	ФОЛКРОП Са-В	СОЛЮМ ОРТИ	ФОЛКРОП Mg
Кальций (CaO), %	11,0	10,0	8,0	-	-
Магний (MgO), %	-	2,0	-	-	6,6
Бор (B), %	-	0,10	0,4	0,20	-
Молибден (Mo), %	-	0,05	-	0,02	-
Кобальт (Co), %	-	0,005	-	-	-
Медь (Cu), %	-	-	-	0,5	-
Железо (Fe), %	-	-	-	2,00	-
Марганец (Mn), %	-	-	-	0,75	-
Цинк (Zn), %	-	-	-	0,5	-
Органическое вещество, %	14,3	11,9	10,4	15,5	10,1
pH 10% водного раствора	3,5	3,6	5,9	4,7	4,4
Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,36	1,4	1,29	1,25	1,26

### 8. Препаративная форма (внешний вид):

Жидкость мутная от светло-коричневого до черного цвета.

### 9. Рекомендуемые регламенты применения:

Рекомендации о транспортировке, применении и хранении агрохимиката  
Удобрение органоминеральное ФОЛКРОП Мезо марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ, РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5, ФОЛКРОП Са-В, СОЛЮМ ОРТИ, ФОЛКРОП Mg, о его обезвреживании, утилизации, уничтожении, захоронении разработаны компанией Састейнебл Агро Солюшнс (Испания) и предполагают ис-

пользование его в сельскохозяйственном производстве и в личных подсобных хозяйствах по рекомендуемому регламенту применения.

Ориентировочные нормы и сроки внесения агрохимиката в сельскохозяйственном производстве:

**- РАДИКС КАЛЬЦИЙ:**

- овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт), плодово-ягодные культуры, виноград - корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в период роста плодов с интервалом 7-10 дней из расчета 4-6 л/га, расход рабочего раствора - в зависимости от системы и нормы полива;

- овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт), плодово-ягодные культуры, виноград (засоленные почвы) - корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода 2-4 раза из расчета 10-20 л/га, расход рабочего раствора - в зависимости от системы и нормы полива.

**- РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5:**

- овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт), плодово-ягодные культуры, виноград - корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в период роста плодов с интервалом 7-10 дней из расчета 4-8 л/га, расход рабочего раствора - в зависимости от системы и нормы полива.

**- ФОЛКРОП Са-В:**

- овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт) - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 4-6 раз с интервалом 7-10 дней из расчета 2-3 л/га, расход рабочего раствора - 250-600 л/га;

- плодово-ягодные культуры, виноград - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 4-6 раз с интервалом 7-10 дней из расчета 2-3 л/га, расход рабочего раствора - 800-1000 л/га;

- *овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт), плодово-ягодные культуры, виноград* - корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода с интервалом 7-10 дней из расчета 3-5 л/га, расход рабочего раствора - в зависимости от системы и нормы полива.

**- СОЛЮМ ОРТИ:**

- *овощные, цветочно-декоративные культуры (рассада)* - корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в период от фазы полных всходов до высадки в грунт с интервалом 7-10 дней из расчета 0,5-1 л/1000 м<sup>2</sup>, расход рабочего раствора - в зависимости от системы и нормы полива;

- *овощные, цветочно-декоративные культуры (рассада)* - корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода 8-10 раз с интервалом 7-10 дней из расчета 4-6 л/га, расход рабочего раствора - в зависимости от системы и нормы полива.

**- ФОЛКРОП Mg:**

- *овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт)* - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 2-4 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 2-4 л/га, расход рабочего раствора - 250-600 л/га;

- *плодово-ягодные культуры, виноград* - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 2-4 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 2-4 л/га, расход рабочего раствора - 800-1000 л/га;

- *технические, овощные, бахчевые, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт), плодово-ягодные, цитрусовые культуры, виноград* - корневая подкормка растений в течение вегетационного периода 4-6 раз из расчета 3-5 л/га, расход рабочего раствора - в зависимости от системы и нормы полива.

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 анализа листовой диагностики и агрохимических показателей почвы.

*Для сельскохозяйственного производства:*

№ п/п	Марка	Доза применения	Культура, время, особенности применения
1	РАДИКС КАЛЬЦИЙ	4-6 л/га Расход рабочего раствора - в зависимости от системы и нормы полива	<i>Овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт), плодово-ягодные культуры, виноград - корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в период роста плодов с интервалом 7-10 дней</i>
		10-20 л/га Расход рабочего раствора - в зависимости от системы и нормы полива	<i>Овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт), плодово-ягодные культуры, виноград (засоленные почвы) - корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода 2-4 раза</i>
2	РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5	4-8 л/га Расход рабочего раствора - в зависимости от системы и нормы полива	<i>Овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт), плодово-ягодные культуры, виноград - корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в период роста плодов с интервалом 7-10 дней</i>
3	ФОЛКРОП Са-В	2-3 л/га Расход рабочего раствора - 250-600 л/га	<i>Овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт) - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 4-6 раз с интервалом 7-10 дней</i>
		2-3 л/га Расход рабочего раствора - 800-1000 л/га	<i>Плодово-ягодные культуры, виноград - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 4-6 раз с интервалом 7-10 дней</i>

		3-5 л/га Расход рабочего раствора - в зависимости от системы и нормы полива	<i>Овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт), плодово-ягодные культуры, виноград - корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода с интервалом 7-10 дней</i>
4	СОЛЮМ ОРТИ	0,5-1 л/1000 м <sup>2</sup> Расход рабочего раствора - в зависимости от системы и нормы полива	<i>Овощные, цветочно-декоративные культуры (рассада) - корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в период от фазы полных всходов до высадки в грунт с интервалом 7-10 дней</i>
		4-6 л/га Расход рабочего раствора - в зависимости от системы и нормы полива	<i>Овощные, цветочно-декоративные культуры (рассада) - корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода 8-10 раз с интервалом 7-10 дней</i>
5	ФОЛКРОП Mg	2-4 л/га Расход рабочего раствора - 250-600 л/га	<i>Овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт) - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 2-4 раза с интервалом 10-15 дней</i>
		2-4 л/га Расход рабочего раствора - 800-1000 л/га	<i>Плодово-ягодные культуры, виноград - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 2-4 раза с интервалом 10-15 дней</i>
		3-5 л/га Расход рабочего раствора - в зависимости от системы и нормы полива	<i>Технические, овощные, бахчевые, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт), плодово-ягодные, цитрусовые культуры, виноград - корневая подкормка растений в течение вегетационного периода 4-6 раз</i>

Ориентировочные нормы и сроки внесения агрохимиката в *личных подсобных хозяйствах*:



**- РАДИКС КАЛЬЦИЙ:**

- овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт), плодово-ягодные культуры, виноград - корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в период роста плодов с интервалом 7-10 дней из расчета 4-6 мл/10 л воды, расход рабочего раствора - 1-2 л/м<sup>2</sup>;

- овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт), плодово-ягодные культуры, виноград (засоленные почвы) - корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода 2-4 раза из расчета 10-20 мл/10 л воды, расход рабочего раствора - 1-2 л/м<sup>2</sup>.

**- РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5:**

- овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт), плодово-ягодные культуры, виноград - корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в период роста плодов с интервалом 7-10 дней из расчета 4-8 мл/10 л воды, расход рабочего раствора - 1-2 л/м<sup>2</sup>.

**- ФОЛКРОП Са-В:**

- овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт) - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 4-6 раз с интервалом 7-10 дней из расчета 2-3 мл/10 л воды, расход рабочего раствора - 1-1,5 л/10 м<sup>2</sup>;

- плодово-ягодные культуры, виноград - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 4-6 раз с интервалом 7-10 дней из расчета 2-3 мл/10 л воды, расход рабочего раствора: деревья - 2-10 л/растение, кустарники - 1,5-2 л/10 м<sup>2</sup>;

- овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт), плодово-ягодные культуры, виноград - корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода с интервалом 7-10 дней из расчета 3-5 мл/10 л воды, расход рабочего раствора - 1-2 л/м<sup>2</sup>.

**- СОЛЮМ ОРТИ:**

- *овощные, цветочно-декоративные культуры (рассада)* - корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода 8-10 раз с интервалом 7-10 дней из расчета 4-6 мл/10 л воды, расход рабочего раствора - 1-2 л/м<sup>2</sup>.

**- ФОЛКРОП Mg:**

- *овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт)* - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 2-4 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 2-4 мл/10 л воды, расход рабочего раствора - 1-1,5 л/10 м<sup>2</sup>;

- *плодово-ягодные культуры, виноград* - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 2-4 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 2-4 мл/10 л воды, расход рабочего раствора: деревья - 2-10 л/растение, кустарники - 1,5-2 л/10 м<sup>2</sup>;

- *технические, овощные, бахчевые, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт), плодово-ягодные, цитрусовые культуры, виноград* - корневая подкормка растений в течение вегетационного периода 4-6 раз из расчета 3-5 мл/10 л воды, расход рабочего раствора - 1-2 л/м<sup>2</sup>.

**Для личных подсобных хозяйств:**

№ п/п	Марка	Доза применения	Культура, время, особенности применения
1	РАДИКС КАЛЬЦИЙ	4-6 мл/10 л воды Расход рабочего раствора - 1-2 л/м <sup>2</sup>	<i>Овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт), плодово-ягодные культуры, виноград</i> - корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в период роста плодов с интервалом 7-10 дней
		10-20 мл/10 л воды Расход рабочего раствора - 1-2 л/м <sup>2</sup>	<i>Овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт), плодово-ягодные культуры, виноград (засоленные почвы)</i> - корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода 2-4 раза

2	РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5	4-8 мл/10 л воды Расход рабочего раствора - 1-2 л/м <sup>2</sup>	<i>Овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт), плодово-ягодные культуры, виноград</i> - корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в период роста плодов с интервалом 7-10 дней
3	ФОЛКРОП Са-В	2-3 мл/10 л воды Расход рабочего раствора - 1-1,5 л/10 м <sup>2</sup>	<i>Овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт)</i> - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 4-6 раз с интервалом 7-10 дней
		2-3 мл/10 л воды Расход рабочего раствора: деревья - 2-10 л/растение, кустарники - 1,5-2 л/10 м <sup>2</sup>	<i>Плодово-ягодные культуры, виноград</i> - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 4-6 раз с интервалом 7-10 дней
		3-5 мл/10 л воды Расход рабочего раствора - 1-2 л/м <sup>2</sup>	<i>Овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт), плодово-ягодные культуры, виноград</i> - корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода с интервалом 7-10 дней
4	СОЛЮМ ОРТИ	4-6 мл/10 л воды Расход рабочего раствора - 1-2 л/м <sup>2</sup>	<i>Овощные, цветочно-декоративные культуры (рассада)</i> - корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода 8-10 раз с интервалом 7-10 дней
5	ФОЛКРОП Mg	2-4 мл/10 л воды Расход рабочего раствора - 1-1,5 л/10 м <sup>2</sup>	<i>Овощные, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт)</i> - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 2-4 раза с интервалом 10-15 дней
		2-4 мл/10 л воды Расход рабочего раствора: деревья - 2-10 л/растение, кустарники - 1,5-2 л/10 м <sup>2</sup>	<i>Плодово-ягодные культуры, виноград</i> - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 2-4 раза с интервалом 10-15 дней

		3-5 мл/10 л воды Расход рабочего раствора - 1-2 л/м <sup>2</sup>	Технические, овощные, бахчевые, цветочно-декоративные культуры (открытый и защищенный грунт), плодово-ягодные, цитрусовые культуры, виноград - корневая подкормка растений в течение вегетационного периода 4-6 раз
--	--	---	---

Сроки ожидания при применении удобрения – 10 дней.

При применении необходимо использовать рабочую одежду (халат, фартук) и защитные перчатки, для защиты глаз – защитные очки, соблюдать правила личной гигиены. После работы следует вымыть руки и лицо с мылом. Срок выхода на обработанные участки не требуется.

## 2.2 Содержание токсичных и опасных веществ

### Содержание тяжелых металлов и токсичных химических веществ

Марка агрохимиката	Содержание тяжелых металлов, мг/кг				Протоколы испытаний (№, число, организация)
	Свинец	Кадмий	Мышьяк	Ртуть	
РАДИКС КАЛЬЦИЙ	0,067±0,021	0,009±0,004	<0,2	<0,1	Протоколы испытаний №3519 - №3523 от 28.03.2022 г., ИЛ ФГБУ «Центр оценки качества зерна по г. Москве и Московской области»
РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5	0,074±0,024	0,011±0,004	<0,2	<0,1	
ФОЛКРОП Са-В	0,078±0,025	0,010±0,004	<0,2	<0,1	
СОЛЮМ ОРТИ	0,071±0,023	0,011±0,004	<0,2	<0,1	
ФОЛКРОП Mg	0,054±0,017	0,009±0,004	<0,2	<0,1	

### Содержание радионуклидов природного происхождения

Марка агрохимиката	Удельная активность, Бк/кг			Протоколы испытаний (№, число, организация)
	Торий-232	Радий-226	Калий-40	
РАДИКС КАЛЬЦИЙ	0,00±24,7	39,9±27,0	541±272	Протоколы испытаний №3519 - №3523 от 28.03.2022 г., ИЛ ФГБУ «Центр оценки качества
РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5	0,00±22,1	3,10±20,5	353±242	

ФОЛКРОП Ca-B	17,0±29,9	12,5±26,9	529±247	зерна по г. Москве и Московской области»
СОЛЮМ ОРТИ	0,00±23,7	3,90±22,6	171±244	
ФОЛКРОП Mg	20,9±29,2	0,00±24,9	410±273	

### Содержание радионуклидов техногенного происхождения

Марка агрохимиката	Удельная активность, Бк/кг		Протоколы испытаний (№, число, организация)
	Стронций-90	Цезий-137	
РАДИКС КАЛЬЦИЙ	<12,9	<10,2	Протоколы испытаний №3519 - №3523 от 28.03.2022 г., ИЛ ФГБУ «Центр оценки качества зерна по г. Москве и Московской области»
РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5	<13,2	<10,0	
ФОЛКРОП Ca-B	<12,3	<9,40	
СОЛЮМ ОРТИ	<13,4	<10,7	
ФОЛКРОП Mg	<12,7	<10,4	

### 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. Разлитый препарат засыпают сорбирующим материалом (опилки, сухая глина, песок, почва), который затем собирают в плотно закрывающийся промаркированный контейнер с последующим уничтожением в местах, согласованных с территориальными природоохранными органами и управлениями Росприроднадзора.

### 2.3. Технология производства

Агрохимикат не производится и не фасуется на территории Российской Федерации.

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

Технология внесения агрохимиката Удобрение органоминеральное ФОЛКРОП Мезо, марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ, РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5, ФОЛКРОП Са-В, СОЛЮМ ОРТИ, ФОЛКРОП Mg разработана и предполагает *в сельскохозяйственном производстве* использование 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, ОЗГ-400, ОП Заря, СЗМ «Туман-2», ОПМ-2001, ОПШ-2000, ОПУ 1/18-200, ОПГ-2500-18-05Ф, John Deere 4630, John Deere 4730, John Deere 4830, John Deere 4940, RoGator1936, HardiAlpha4100 Twin Force, DT2000 H Plus Highlander, US 1205, UR 3000, Demarol - 400, Demarol - 600, OSP1500/SAD TAJFUN, OSP 2000/SAD TAJFUN, UNIA SLEZA 1000, Tecnomat Vectis, RALL -2000C, Lusna, AGP 500 EN Agromehanika и др.). Корневые подкормки рекомендовано проводить через различные системы полива: капельный полив, дождевальные установки типа ДФ-120 «ДНЕПР», ДДН-70, барабанные дождевальные установки и шланговые системы, также рекомендовано использовать машины типа ПЖУ-4000, ПЖУ-5000, ПЖУ-5000-10 и др.

При приготовлении рабочего раствора в бак протравливателя, опрыскивателя, поливочной системы наливают воду, примерно на 2/3 объема, при включенном перемешивающем устройстве добавляют необходимое количе-

ство агрохимиката, доливают воду до расчетного объема, раствор перемешивают и проводят обработки.

Не рекомендуется проводить некорневые подкормки в жаркую солнечную погоду.

Агрохимикат возможно применять как самостоятельно, так и в баковых смесях с пестицидами, а также с однокомпонентными и комплексными минеральными макро и микроудобрениями, предварительно проверив компоненты баковой смеси на совместимость.

*В личных подсобных хозяйствах* подкормку растений рекомендовано проводить путем полива (традиционный полив, капельный полив, орошение и пр.) или опрыскивания с использованием всех видов и систем полива или опрыскивания - лейки, опрыскиватели, пульверизаторы и др. ручной инвентарь.

Для приготовления рабочего раствора агрохимиката в лейку (бачок опрыскивателя и т.п.) наливают воду примерно на 2/3 объема, добавляют необходимое количество удобрения, доливают воду до расчетного объема, раствор перемешивают и проводят подкормки.

Наиболее эффективным является сочетание опрыскивания и поливов, особенно в ранние фазы развития растений. Не рекомендуется проводить некорневые подкормки в жаркую солнечную погоду и в период цветения растений.

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 органоминеральных удобрений, производимых на основе лигносульфонатов с близким соотношением питательных элементов изучалась в ходе полевых испытаний на сельскохозяйственных культурах, в которых установлено позитивное влияние этих удобрений на урожайность сельскохозяйственных культур и качество выращенной продукции.

В условиях Московской области на культуре смородины черной, сорт Загадка, корневые подкормки агрохимикатом Удобрение органоминеральное ФОЛКРОП Мезо марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ, способствовали увеличению показателей структуры урожая. Средняя масса ягоды увеличилась на 3,4-7,9%, средняя масса кисти - на 3,8-8,5%. В вегетационный период 2019 года, на третий год после проведения омолаживающей обрезки растений, урожай смородины чёрной был средним. Прибавка урожая составила 3,3-8,0 ц/га (4,3-10,4 %), при урожайности в контроле - 76,7 ц/га. Содержание сахаров в ягодах увеличилось - на 0,7-2,0%, витамина С - на 1,5-2,5 мг%. Дегустационная оценка плодов составила 4,0 балла. Наибольшая прибавка урожая получена при применении агрохимиката в дозах 5 л/га и 6 л/га (ФГБНУ ВСТИСП, 2019 г.).

В условиях Краснодарского края на культуре томата, сорт Дар Заволжья, корневые подкормки агрохимикатом Удобрение органоминеральное «ФОЛКРОП Мезо» марка: СОЛЮМ ОРТИ, оказали положительное влияние на продуктивность растений. Диаметр плода увеличился на 7,0-16,3 %, средняя масса плода - на 4,6-26,9% и количество плодов с куста - на 14,1-17,0%. Общая урожайность плодов увеличилась на 0,811-1,609 кг/м<sup>2</sup> (22,0-43,6%), при контроле - 3,693 кг/м<sup>2</sup>. Содержание витамина С увеличилось на 4,9-9,2 %, сахаров - на 0,9-0,5%. Наибольшая прибавка урожая получена при применении агрохимиката в дозе 6 л/га (ФГБОУ ВО Куб ГАУ, 2019 г.).

В условиях Московской области на культуре перца сладкого, сорт Королевский, некорневые подкормки агрохимикатом Удобрение органоминераль-



ное ФОЛКРОП Мезо, марки: ФОЛКРОП Са-В способствовали повышению продуктивности растений. Средняя масса плода увеличилась на 17,3-23,5%. Выход ранней продукции увеличился на 27,1-41,1%, общая прибавка урожая плодов составила 0,77-1,26 кг/м<sup>2</sup> (14,3-23,4 %), при урожайности в контроле - 5,39 кг/м<sup>2</sup>. Содержание витамина С плодах увеличилось на 0,7-7,3 мг %, сухого вещества - на 0,35-1,01%. Содержание нитратного азота в плодах не превышало ПДК. Дегустационная оценка плодов составила 5 баллов. Наибольшая прибавка урожая получена при применении агрохимиката в дозе 3 л/га (ФГБНУ ФНЦО, 2019 г.).

В условиях Владимирской области на культуре картофеля, сорта Крепыш, некорневые подкормки агрохимикатом Удобрение органоминеральное ФОЛКРОП Мезо марка: ФОЛКРОП Mg, оказали положительное влияние на формирование показателей структуры урожая. Количество клубней с одного растения увеличилось на 7,9-20,6%, масса клубней- на 4,1-24,7%. Прибавка урожая клубней составила 9-29 ц/га (3,8-12,1 %), при урожайности в контроле - 239 ц/га. Вкусовые качества клубней в опыте составили 4,3 балла. Содержание нитратного азота в клубнях оставалось ниже ПДК. Содержание крахмала в клубнях увеличилось на 1,1-1,8%, витамина С - на 2,0-4,1 мг%. Наибольшая прибавка урожая получена при применении агрохимиката в дозе 4 л/га (ВНИИОУ - филиал ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ», 2019 г.).

В условиях Оренбургской области применение агрохимиката Удобрение органоминеральное «ФОЛКРОП Мезо», марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5 на яблоне сорта Кандиль Орловский оказало положительное влияние на величину однолетнего прироста и завязываемость плодов. Длина однолетнего прироста яблони увеличилась на 11-40%, суммарный прирост однолетних побегов - на 44-77%. Количество плодов к периоду уборки превышало - на 41-59%. Средняя масса плода в вариантах с применением агрохимиката была выше контрольного варианта на 19-80%. Наибольшая прибавка урожая была получена при применении агрохимиката в дозе 8 л/га и составила 9,27 т/га (78%), при величине урожая в контрольном варианте опыта 11,83 т/га.

Содержание сахаров (моносахаридов и дисахаридов) и аскорбиновой кислоты в зрелых плодах оставалось на уровне контрольных показателей (ФГБНУ «ВНИИ агрохимии», 2019 г.).

При экспертизе учтены результаты производственного использования близкого по соотношению питательных элементов и агрегатному состоянию продукта, внесенного в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации»: Акео (№ гос. рег. 622-10-2716-1), изготовитель - Олмикс Групп (Франция); Неосол (№ гос. рег. 622-13-2725-1), изготовитель - Олмикс Групп (Франция); Сидап 22 (№ гос. рег. 622-13-2723-1), изготовитель - Олмикс Групп (Франция); Агроптим Лагун (№ гос. рег. 622-13-2724-1), изготовитель - Олмикс Групп (Франция); Лайн марки: Лайн Культифорт-К, Лайн Култисол, Лайн Фертраз Фруит, Лайн Фитофорт Плюс, Лайн Ферколор, Лайн Оксифорт (№ гос. рег. 482-17-2046-1), изготовитель - КУЛТИФОРТ, СЛ. (Испания); Брексил Нутре (№ гос. рег. 292-21-2352-1) изготовитель - ВАЛАГРО С.п.А. (Италия) 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. Ваняна.

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 Удобрение органоминеральное ФОЛКРОП Мезо, марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ, РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5, ФОЛКРОП Са-В, СОЛЮМ ОРТИ, ФОЛКРОП Mg 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 Удобрение органоминеральное ФОЛКРОП Мезо, марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ, РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5, ФОЛКРОП Са-В, СОЛЮМ ОРТИ, ФОЛКРОП Mg должны использоваться средневзвешенные показатели обеспеченности почв полей севооборота подвижными формами основных элементов – азота, фосфора, калия, кальция по каждому обрабатываемому участку, которые учитываются при составлении годовых планов закупки и применения удобрений.

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

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

Оценка воздействия агрохимиката Удобрение органоминеральное ФОЛКРОП Мезо, марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ, РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5, ФОЛКРОП Са-В, СОЛЮМ ОРТИ, ФОЛКРОП Mg на объекты окружающей среды в результате намечаемой хозяйственной деятельности проведена факультетом почвоведения МГУ им. М. В. Ломоносова и НИЦ ТБП. На основании регистрационных испытаний агрохимиката разработаны заключения, отражающие необходимую оценку воздействия на окружающую среду и содержащие рекомендации к регистрации на территории России.

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

Составные компоненты удобрения являются нелетучими веществами. 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.



Аммонийный азот легко поглощается почвенно-поглощающим комплексом. Находясь в обменно-поглощенном состоянии, ионы аммония хорошо усваиваются растениями. Вследствие нитрификации аммонийный азот переходит в нитратную форму.

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 ( $N_2$ ,  $N_2O$ ,  $NO$  и др.) и теряется. Но такое возможно лишь при очень высоких дозах по азоту более 200 кг N/га, когда происходит накопление нитратов, что не характерно для данного агрохимиката.

Растворимые соли борной кислоты сохраняют высокую подвижность в почве, что в условиях влажного климата или при обильном орошении на легкодренируемых почвах приводит к их вымыванию.

Сульфаты легко усваиваются корневой системой растений, поэтому поглощаются без дополнительных превращений. Часть соединений адсорбируется почвой, как путем включения в органическое вещество (например, в виде сульфатных эфиров гуминовых кислот), так и почвенными частицами, такими как гидроксид железа и полуторные оксиды алюминия.

Хелатные соединения микроэлементов являются чрезвычайно биоустойчивыми соединениями и обладают низким потенциалом для биоаккумуляции. Единственным абиотическим путем разрушения в

естественных водоемах является фотохимическое разложение хелатных комплексов под воздействием УФ-лучей на поверхности воды.

Основываясь на водорастворимости и коэффициенте сорбции ( $\log K_{oc} < 3$ ) хелатов микроэлементов, можно ожидать низкого потенциала накопления и высокой подвижности в почве. Хелатные соединения долго остаются в подвижном (усваиваемом) состоянии в почве и через корневую систему поступают в стебель и листья без изменений, но через 1-3 суток разрушаются с переходом катиона металла в метаболиты растительной ткани.

Микроэлементы являются естественными компонентами почвы и входят в круговорот геотермодинамических процессов, связывающих и высвобождающих ионы микроэлементов. Свободные ионы микроэлементов прочно сорбируются почвой и их проникновение в грунтовые воды 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 Удобрение органоминеральное ФОЛКРОП Мезо, марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ, РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5, ФОЛКРОП Са-В, СОЛЮМ ОРТИ, ФОЛКРОП Mg в водоохранной зоне водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения.

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

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

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

Агрохимикат не оказывает воздействия на геологическую среду.

Воздействие на подземные воды приведено в разделе 5.2 настоящего проекта.

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

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

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

Допустимая антропогенная нагрузка агрохимиката на почвенный покров Российской Федерации рассчитана из максимально рекомендуемой дозы применения 20-80 л/га/год (5- 20 л/га, 4-10 раз в год) и представлена в таблице.

**Воздействие токсичных компонентов агрохимиката на почвенный покров**

Марка агрохимиката	Антропогенная нагрузка в кг/га/год			
	Максимальная			
	Свинец	Кадмий	Ртуть	Мышьяк
РАДИКС КАЛЬЦИЙ	0,000010	0,000001	0,000011	0,000022
РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5	0,000004	0,000001	0,000004	0,000009
ФОЛКРОП Са-В	0,000003	0,000000	0,000003	0,000005
СОЛЮМ ОРТИ	0,000007	0,000001	0,000008	0,000015
ФОЛКРОП Mg	0,000003	0,000000	0,000004	0,000008
<b>Нормативно допустимая</b>	<b>1,250</b>	<b>0,013</b>	<b>0,013</b>	<b>0,285</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	Показатели	Источник данных
Острая оральная токсичность, крысы ГОСТ 32644-2014 «Метод определения класса острой токсичности»	LD <sub>50</sub> >2000 мг/кг	Заключение НИЦ ТБП от 15.02.2023 г.

В соответствии с требованиями ГОСТ 32423-2013 «Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм», агрохимикат относится к слаботоксичным веществам для млекопитающих (5 класс опасности).

Для подкормок растений используется разбавленный водный раствор агрохимиката. Таким образом, при строгом соблюдении норм технологического регламента, применение агрохимиката сопряжено с **низким риском** для наземных позвоночных.

#### 5.6.1.2. Водные организмы

Регистрируемый агрохимикат представляет собой смесевой продукт из мезоэлементов в виде лигносульфонатов и микроэлементов в форме хелатов, и неорганических соединений. Токсичность составных компонентов агрохимиката представлена в таблице.

##### Показатели острой токсичности для водных организмов

Компонент	Рыбы	Беспозвоночные	Водоросли
Хелат цинка ЭДТА	LC <sub>50</sub> (96 ч) - 685 мг/л* <i>Lepomis macrochirus</i>	EC <sub>50</sub> (48 ч) - 100,9 мг/л* <i>Daphnia magna</i>	EC <sub>50</sub> (72 ч) - 131,1 мг/л* <i>Pseudokirchnerella subcapitata</i>

Борная кислота	LC <sub>50</sub> (96 ч) - 79,7 мг В/л* <i>Pimephales promelas</i>	EC <sub>50</sub> (48 ч) - 91-165 мгВ/л* NOEC - 103 мг В/л* <i>Daphnia magna</i>	EC <sub>50</sub> (72 ч) - 52,4 мг В/л* <i>Pseudokirchnerella subcapitata</i> NOEC (72 ч) - 17,5 мг В/л* <i>Pseudokirchnerella subcapitata</i>
Молибдат аммония	LC <sub>50</sub> (96 ч) - 550 мг/л <i>Barbus barbus</i>	EC <sub>50</sub> (48 ч) >191 мг/л <i>Eupagurus bernhardus</i>	NOEC (72 ч) - 25 мг/л <i>Desmodesmus subspicatus</i>
Сульфат марганца	LC <sub>50</sub> (96 ч) - 3,2 мг Мн/л* <i>Oncorhynchus mykiss</i>	EC <sub>50</sub> (48 ч) - 3,0-13,7 мг Мн/л* <i>Hyalella azteca</i>	E <sub>r</sub> C <sub>50</sub> (72 ч) >7,8 мг Мн/л* NOEC -1,11 мг Мн/л <i>Desmodesmus subspicatus</i>
Сульфат меди	LC <sub>50</sub> (96 ч) - 0,1-2,5 мг Cu/л* <i>Pimephales promelas</i> LC <sub>50</sub> (96 ч) - 0,19-0,21 мг Cu/л* <i>Oncorhynchus mykiss</i>	EC <sub>50</sub> (48 ч) - 0,03381,213 мг Cu/л* <i>Daphnia magna</i>	E <sub>b</sub> C <sub>50</sub> (72 ч) - 0,032-0,245 мг Cu/л* <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>
Сульфат железа	LC <sub>50</sub> (96 ч) - 45,1 мг/л* <i>Oncorhynchus mykiss</i>	EC <sub>50</sub> (48ч) - 31,2мг/л* <i>Daphnia magna</i>	E <sub>b</sub> C <sub>50</sub> (168 ч) >103,4 мг/л* <i>Lemna gibba</i> E <sub>r</sub> C <sub>50</sub> (72 ч) >76,6 мг/л* <i>Anabaena variabilis</i>
Лигносульфонат	LC <sub>50</sub> (96 ч) > 100 мг/л* <i>Oncorhynchus mykiss</i>	LC <sub>50</sub> (48 ч) > 100 мг/л* <i>Daphnia magna</i>	Нет данных
* данные с сайта Европейского химического агентства			

### Расчетные показатели острой токсичности для марок агрохимиката

Марка агрохимиката	Острая токсичность LC/EC <sub>50</sub> , мг/л			Класс опасности
	Рыбы	Беспозвоночные	Водоросли	
РАДИКС КАЛЬЦИЙ	>100	>100	>100	Не классифицируется
РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5	>100	>100	>100	Не классифицируется

ФОЛКРОП Са-В	>100	>100	>100	Не классифицируется
СОЛЮМ ОРТИ	22,8	7,94	8,26	2 класс
ФОЛКРОП Mg	>100	>100	>100	Не классифицируется

Марки РАДИКС КАЛЬЦИЙ, РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5, ФОЛКРОП Са-В, ФОЛКРОП Mg относятся к практически не токсичным веществам для водных организмов, опасность не классифицируется.

Марка относится к вредным веществам для рыб и токсична для зоопланктона и водорослей (2 класс опасности).

После применения агрохимиката, максимальная концентрация препарата в водоеме (поверхностный смыв и внутрипочвенный сток: 2%, водоем 300000 л, модель Focus (Step2), норма внесения 20-80 л/га, 4-10 раз в год) не превысит для марок:

РАДИКС КАЛЬЦИЙ - 7,25 мг/л, РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5 - 2,99 мг/л, ФОЛКРОП СаВ - 1,72 мг/л, ФОЛКРОП Mg - 2,52 мг/л, ФОЛКРОП СОЛЮМ ОРТИ - 5,0 мг/л, что ниже значений  $LC_{50}$  для рыб и  $EC_{50}$  для водорослей и беспозвоночных

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

#### 5.6.1.3. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы

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
Хелат цинка ЭДТА	<b>Дождевые черви</b> LC <sub>50</sub> - 213 мг/кг <i>Eisenia fetida</i> , 14 дней	3 класс (слаботоксичный)	Данные Европейского химического агентства <a href="https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/14254">https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/14254</a>
Аммоний молибденовокислый по молибдату натрия	<b>Дождевые черви</b> NOEC - 7,88 мг Мо/кг <i>Eisenia andrei</i> , 14 дней <b>Почвенные микроорганизмы</b> NOEC - 10 мг Мо/кг 28 дней, дыхание	3 класс (слаботоксичный)	Данные с сайта Европейского химического агентства <a href="https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15826/1">https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15826/1</a>
Борная кислота	<b>Дождевые черви</b> NOEC (28 дней) - 174,8-315 мг В/кг <b>Почвенные микроорганизмы</b> NOEC (28 дней) - 419,6 мг В/кг	Практически не токсичен (опасность не классифицируется)	Данные Европейского химического агентства <a href="http s://echa. europa. eu/registration -dossier/-/registered-dossier/15472">http s://echa. europa. eu/registration -dossier/-/registered-dossier/15472</a>
Сульфат марганца	<b>Дождевые черви</b> NOEC = 1111 мг Мп/кг <i>Eisenia fetida</i> , 21 день <b>Почвенные микроорганизмы</b> NOEC = 207 мг Мп/кг Скорость нитрификации, 28 ч	Практически не токсичен (опасность не классифицируется)	Данные с сайта Европейского химического агентства <a href="http s://echa. europa. eu/ registration -dossier/-/registered-dossier/15179">http s://echa. europa. eu/ registration -dossier/-/registered-dossier/15179</a>
Сульфат меди	<b>Дождевые черви</b> LC <sub>50</sub> > 155 мг Cu/кг <i>Eisenia fetida</i> , 14 дней <b>Почвенные микроорганизмы</b> NOEC - 11,6 кг Cu/га 28 дней, дыхание, денитрификация	3 класс (слаботоксичный)	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
Сульфат железа	<b>Дождевые черви</b> LC <sub>50</sub> > 3829 мг/кг <i>Eisenia fetida</i> , 14 дней	Практически не токсичен (опасность не классифицируется)	Данные с сайта PPDB: Pesticide Properties DataB ase <a href="http://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/Reports/1399.htm">http://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/Reports/1399.htm</a>
Ацетат кобальта по нитрату кобальта	<b>Дождевые черви</b> NOEC - 56-426 мг Со/кг <i>Eisenia fetida</i> , 28 дней NOEC - 52-1091 мг Со/кг <i>Eisenia andrei</i> , 28 дней <b>Почвенные микроорганизмы</b> NOEC - 22,3-695 мг Со/кг, 7 дней (нитрификация) NOEC - 35,6-4685 мг Со/кг, 28 дней (минерализация углерода)	3 класс (слаботоксичный)	Данные Европейского химического агентства <a href="https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/14964/1/1">https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/14964/1/1</a>

### Оценка риска применения препарата для дождевых червей

Тест объект	Компонент	Прогнозируемые концентрации агрохимиката в почве	Риск	Триггер
Дождевые черви*	Хелат цинка ЭДТА	1,08 мг/кг	198	10
	Аммоний молибденовокислый	0,006 мг Мо/кг	1261	5
	Борная кислота	0,06 мг В/кг	2797	5
	Сульфат марганца	0,23 мг Мп/кг	4740	5
	Сульфат меди	0,16 мг Cu/кг	992	10
	Сульфат железа	2,13 мг/кг	1802	10
	Ацетат кобальта	0,001 мг Со/кг	60000	5
	Аммоний молибденовокислый	0,025 мг Мо/кг	400	-

Почвенные микроорганизмы**	Борная кислота	0,25 мг В/кг	1678	-
	Сульфат марганца	0,94 мг Mn/кг	221	-
	Сульфат меди	0,37 кг Cu/га	31	-
	Ацетат кобальта	0,004 мг Co/кг	5973	-

\* – расчетная концентрация д.в. в 20 см слое почвы (20-80 л препарата/га/год, плотность почвы 1,2 г/см<sup>3</sup>);

\*\* – расчетная концентрация д.в. в 5 см слое почвы (20-80 л препарата/га/год, плотность почвы 1,2 г/см<sup>3</sup>).

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

### 5.6.2. Воздействие на растительный покров

Применение агрохимиката Удобрение органоминеральное ФОЛКРОП Мезо, марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ, РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5, ФОЛКРОП Са-В, СОЛЮМ ОРТИ, ФОЛКРОП Mg на сельскохозяйственных культурах, оказывает позитивное влияние на развитие растений, увеличение урожайности и улучшение качества продукции. Фитотоксичность не установлена.

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

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

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

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

## 6. ПРИРОДООХРАННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

В соответствии с п.6 части 15 статьи 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 N 74-ФЗ; (редакция от 01.05.2022), запрещается применение агрохимиката Удобрение органоминеральное ФОЛКРОП Мезо, марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ, РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5, ФОЛКРОП Са-В, СОЛЮМ ОРТИ, ФОЛКРОП Mg 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 Удобрение органоминеральное ФОЛКРОП Мезо, марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ, РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5, ФОЛКРОП Са-В, СОЛЮМ ОРТИ, ФОЛКРОП Mg в проекте технической документации рекомендуются следующие ограничения:

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

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

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

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

- при работе использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения и кожных покровов. Работать в респираторе, спецодежде,

защитных очках и перчатках. После работы персонал должен снять спецодежду, вымыть руки с мылом и принять душ;

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

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

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

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

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

При обращении с Удобрение органоминеральное ФОЛКРОП Мезо, марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ, РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5, ФОЛКРОП Са-В, СОЛЮМ ОРТИ, ФОЛКРОП Mg необходимо соблюдать требования и меры предосторожности согласно:

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

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

- Главы II раздела 15 Требования к пестицидам и агрохимикатам документа «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору

(контролю)», утвержденного Решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 № 299;

- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (раздел 12 Санитарно-гигиенические требования к обращению пестицидов и агрохимикатов);

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

способов их внесения в соответствии с рекомендуемыми производителем регламентами применения.

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

3. Хранить в сухих закрытых проветриваемых помещениях, специально предназначенных для этой цели, обеспечивающих защиту от загрязнения и механического повреждения тары, исключающих попадание атмосферных осадков и грунтовых вод. Хранить отдельно от пищевых продуктов, лекарств и кормов, в местах, недоступных детям и животным при температуре от +5°C до +30°C.

Срок годности агрохимиката: не ограничен.

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

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

- перед началом работы с другими удобрениями;
- после окончания работ;
- перед ремонтом;

- перед заменой рабочих органов;
- перед проведением планового технического обслуживания;
- перед постановкой машин на временное хранение;
- при аварийном загрязнении;
- при переоборудовании автомобилей, используемых ранее для перевозки пестицидов, для транспортных и других целей;
- перед консервацией.

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

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

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

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

В ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду агрохимиката Удобрение органоминеральное ФОЛКРОП Мезо, марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ, РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5, ФОЛКРОП Са-В, СОЛЮМ ОРТИ, ФОЛКРОП Mg неопределенностей не выявлено.

По заключениям НИИ агрохимикат Удобрение органоминеральное ФОЛКРОП Мезо, марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ, РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5, ФОЛКРОП Са-В, СОЛЮМ ОРТИ, ФОЛКРОП Mg рекомендован для применения в качестве жидкого органоминерального удобрения с микроэлементами для внесения в подкормку под сельскохозяйственные культуры и декоративные насаждения, выращиваемые на различных типах почв и субстратов в открытом и защищенном грунтах.

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 Удобрение органоминеральное ФОЛКРОП Мезо, марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ, РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5, ФОЛКРОП Са-В, СОЛЮМ ОРТИ, ФОЛКРОП Mg**

Согласно заключениям, вышеперечисленных НИИ РФ сделаны следующие выводы:

1. Материалы документации на агрохимикат Удобрение органоминеральное ФОЛКРОП Мезо, марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ, РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5, ФОЛКРОП Са-В, СОЛЮМ ОРТИ, ФОЛКРОП Mg достаточны для оценки его воздействия на основные компоненты окружающей среды при его применении.

2. Экспертная комиссия Научно-исследовательского Центра токсикологии и гигиенической регламентации биопрепаратов, рассмотрев материалы токсиколого-гигиенической оценки агрохимиката Удобрение органоминеральное ФОЛКРОП Мезо, марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ, РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5, ФОЛКРОП Са-В, СОЛЮМ ОРТИ, ФОЛКРОП Mg, считает, что данное удобрение соответствует «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (раздел 15), утвержденным Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299, действующим нормам Роспотребнадзора и может быть зарегистрировано для использования в качестве органоминерального водорастворимого удобрения в сельскохозяйственном производстве и личных подсобных хозяйствах сроком на 10 лет. Для всех рекомендуемых культур срок ожидания при применении удобрения 10 дней. Класс опасности 3 (умеренно опасный продукт) в соответствии с гигиенической классификацией пестицидов и агрохимикатов МР 1.2.0235-21.

3. Согласно заключениям, ведущих НИИ, агрохимикат Удобрение органоминеральное ФОЛКРОП Мезо, марки: РАДИКС КАЛЬЦИЙ, РАДИКС КАЛЬЦИЙ 5, ФОЛКРОП Са-В, СОЛЮМ ОРТИ, ФОЛКРОП Mg допустим в качестве жидкого органоминерального удобрения с микроэлементами для внесения в подкормку под сельскохозяйственные культуры и декоративные насаждения, выращиваемые на различных типах почв и субстратов в открытом и защищенном грунтах.

Предназначен для использования в сельскохозяйственном производстве и ЛПХ.