

**Предварительные материалы ОВОС на
агрохимикат БашПОЛИМИК марки: Микс,
Семена, Мо, Cu-Zn, Cu, NSMg**

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 **БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Mo, Cu-Zn, Cu, NSMg**, 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 (редакция от 19.01.2022 г.).

Регистрантом является Индивидуальный предприниматель Кузнецова Мария Вячеславовна, ОГРНИП 304027214000089, адрес (регистрации) по месту жительства (месту пребывания): Россия, Республика Башкортостан, 450095, г. Уфа, ул. Правды, 32. Тел./факс: (347) 291-10-17, techotdel_bnk@mail.ru.

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 **БашПОЛИМИК** марки: Микс, Семена, Мо, Cu-Zn, Cu, NSMg 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 БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Мо, Cu-Zn, Cu, NSMg в качестве жидкого минерального удобрения с микроэлементами для предпосевной (предпосадочной) обработки семян (посадочного материала) и внесения в подкормку под все сельскохозяйственные культуры и декоративные насаждения, выращиваемые в открытом и защищенном грунтах на различных типах почв и 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 БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Мо, Cu-Zn, Cu, NSMg 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 БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Мо, Cu-Zn, Cu, NSMg 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	19
2.3. Технология производства	20
2.4. Технология применения и меры безопасности при применении	28
3. ЦЕЛИ И ПОТРЕБНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АГРОХИМИКАТА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	31
4. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	40
4.1. Характеристика почвенно-климатических зон на участках регистрационных испытаний агрохимиката	40
4.2. Специфика применения удобрений по почвенно-климатическим зонам	42
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)	45
5.1. Оценка воздействия на атмосферу	45
5.1.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	45
5.2. Оценка воздействия на поверхностные водные ресурсы	45
5.2.1. Мероприятия по охране водных ресурсов	47
5.3. Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды	48
5.3.1. Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод	48
5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы	49
5.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов ...	49
5.6. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ), растительности и животный мир	50
5.6.1. Воздействие на животный мир	51
5.6.1.1. Наземные позвоночные	51
5.6.1.2. Водные организмы	52
5.6.1.3. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы	59
5.7. Мероприятия по охране особо охраняемых природных территорий (ООПТ), растительности и животного мира	63
6. ПРИРОДООХРАННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ	64
7. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	68
7.1. Мероприятия по минимизации воздействия отходов производства и потребления	68
8. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	71

9. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.....	72
-----------------------------------------	----

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

Регистрант:

Индивидуальный предприниматель Кузнецова Мария Вячеславовна,
ОГРНИП 304027214000089,

Адрес (регистрации) по месту жительства (месту пребывания): Россия,
Республика Башкортостан, 450095, г. Уфа, ул. Правды, 32. Тел./факс: (347)
291-10-17, techotdel_bnk@mail.ru

Изготовитель:

ООО «НВП «БашИнком», 450015, Россия, Республика Башкортостан,
г.Уфа, ул. К. Маркса, 37, тел./факс: +7(347)291-10-20, e-mail:
bashinkom@mail.ru

Адрес производства: 453434, Россия, Республика Башкортостан, г.
Благовещенск, ул. Социалистическая, 62, тел./факс +7(34766) 263-57

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

БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Мо, Cu-Zn, Cu, NSMg

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 предпосевной (предпосадочной) обработки семян (посадочного материала) и внесения в подкормку под все сельскохозяйственные культуры и декоративные насаждения, выращиваемые в открытом и защищенном грунтах на различных типах почв и субстратов.

Государственная регистрация (первичная).

Продукт БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Мо, Cu-Zn, Cu, NSMg, заявленный на государственную регистрацию Индивидуальным предпринимателем Кузнецовой Марией Вячеславовной в качестве агрохимиката в «Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации» ранее зарегистрирован не был.

5. Нормативная документация:

ТУ 20.15.79-001-0139241345-2022

6. Характеристика агрохимиката:

Жидкое сложносмешанное минеральное удобрение с микроэлементами, производимое путем взаимодействия в водной среде готовых форм минеральных удобрений, микроэлементов в форме неорганических солей в присутствии хелатирующих агентов.

По данным производителя основными сырьевыми компонентами для производства удобрения в зависимости от марки являются:

- кислота борная (№ CAS 10043-35-3, № EC 233-139-2) - по ГОСТ 18704-78 ;
- марганец сернокислый одноводный (№ CAS 10034-96-5, № EC 232-089-9) - по ТУ 6-47-53028-10-93;
- кобальт (II) сернокислый 7-водный (№ CAS 10026-24-1, № EC 233-334-2) - по ГОСТ 4462-78 или по ТУ 6-09-3800-75;
- медь (II) сернокислая 5-водная (№ CAS 7758-99-8, № EC 231-847-6) - по ГОСТ 19347-2014;
- цинк сернокислый 7-водный (№ CAS 7446-20-0, № EC 231-793-3) - по ГОСТ 4174-77;
- железо (II) сернокислое (№ CAS 7782-63-0, № EC 231-753-5) - по ГОСТ 4148-78 или по ГОСТ 6981-94;
- никель сернокислый 7-водный (№ CAS 7786-81-4; № EC 232-104-9) - по ГОСТ 4465-74;
- магний сернокислый 7-водный (№ CAS 10034-99-8, № EC 231-298-2) - по ГОСТ 4523-77;
- аммоний молибденовокислый 4-водный (№ CAS 12054-85-2, № EC 234-320-9) - по ГОСТ 3765-78;
- аммоний дигидрофосфат (№ CAS 7722-76-1, № EC 231-764-5) – по ГОСТ 3771-74;
- карбамид, марка Б для растениеводства (№ CAS 57-13-6; № EC 200-315-5) - по ГОСТ 2081-2010;
- нитрат калия (№ CAS 7757-79-1, № EC 231-818-8) - по ГОСТ 4217-77;
- триэтаноламин (№ CAS [102-71-6](#), № EC 203-049-8) – по ТУ 2423-168-00203335-2007;
- оксиэтилидендифосфовая кислота (ОЭДФ) (№ CAS 2809-21-4, № EC 220-552-8) - по ТУ 2439-363-05763441-2002;
- вода водопроводная (№ CAS 7732-18-5, № EC 231-791-2).

7. Качественный и количественный состав агрохимиката:

Показатель	Микс	Семена	Мо	Cu-Zn	Cu	NSMg
Азот общий (N), %, не менее, в том числе:	0,5	7	0,9	0,1	0,1	18,2
- амидный (N-NH ₂), %	0,5	3,5	0,1	0,1	0,1	18,2
- аммонийный (N-NH ₄), %	-	2,0	0,8	-	-	-
- нитратный (N-NO ₃), %	-	1,5	-	-	-	-
Фосфор общий (P ₂ O ₅), %, не менее	-	1,3	-	-	-	-
Калий общий (K ₂ O), %, не менее	-	0,9	-	-	-	-
Магний (Mg), %, не менее	0,7	0,45	0,01	0,01	0,01	2,7
Сера (S), %, не менее	2,3	2,0	0,01	3	2,4	3,6
Микроэлементы, %, не менее:						
- бор (B)	0,15	0,7	-	-	-	-
- железо (Fe)	0,25	0,2	-	-	-	-
- кобальт (Co)	0,08	0,04	-	-	-	-
- молибден (Mo)	0,36	0,45	6,6	0,005	0,005	0,005
- медь (Cu)	0,56	1,2	0,01	1,5	4,7	0,01
- марганец (Mn)	0,28	0,4	0,01	0,01	0,01	0,01
- цинк (Zn)	1,1	2,4	0,01	4,5	0,01	-
- никель (Ni)	0,01	0,01	-	-	-	-
Плотность, г/см ³	1,20-1,25	1,15-1,30	1,19-1,23	1,25-1,30	1,23-1,27	1,28-1,32
Массовая доля сухого вещества, %	25-30	40-50	30-40	45-55	40-50	60-70
Показатель активности водородных ионов, pH	2,5-3,5	4-6	7-8	5,5-6,5	6,5-7,5	6,5-7,5

8. Препаративная форма (внешний вид):

- **Микс** – жидкость темно-зеленого цвета;
- **Семена** – жидкость от светло-коричневого до сине-зеленого цвета;
- **Мо** – жидкость светло-желтого цвета;
- **Cu-Zn** – жидкость темно-синего цвета;
- **Cu** – жидкость синего цвета;
- **NSMg** – жидкость от светло-зеленого до темно-зеленого цвета.

9. Рекомендуемые регламенты применения:

Рекомендации о транспортировке, применении и хранении агрохимиката БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Мо, Cu-Zn, Cu, NSMg разработаны Индивидуальным предпринимателем Кузнецовой Марией Вячеславовной и предполагают использование его в сельскохозяйственном производстве по рекомендуемому регламенту применения.

Ориентировочные нормы и сроки внесения агрохимиката в сельскохозяйственном производстве:

- *Микс*

- *все культуры* – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода из расчета 0,3-0,5 л/га, расход рабочего раствора: полевые культуры – 50-200 л/га; плодово-ягодные культуры, виноград – 800-1000 л/га;

- *овощные, цветочно-декоративные, плодово-ягодные культуры* – корневая подкормка растений в течение вегетационного периода (внесение с поливными водами) из расчета 0,3-0,5 л/га, расход рабочего раствора – в зависимости от нормы полива;

- *Семена*

- *зерновые, зернобобовые, технические, кормовые культуры* – предпосевная обработка семян из расчета 1-2 л/т, расход рабочего раствора - 5-10 л/т;

- *картофель* – обработка клубней перед посадкой из расчета 1-2 л/т, расход рабочего раствора - 10 л/т;

- *овощные, цветочно-декоративные, плодово-ягодные культуры* - замачивание семян перед посевом, корневищ, клубней, луковиц перед посадкой на 1-2 часа, обмакивание корневой системы рассады (саженцев) из расчета 1-2 мл/л воды;

- *Мо:*

- *зернобобовые культуры* – предпосевная обработка семян из расчета 0,2-0,4 л/т, расход рабочего раствора - 10 л/т;

- *зернобобовые культуры* – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода из расчета 0,3-0,5 л/га, расход рабочего раствора - 50-200 л/га;

- *зерновые культуры* – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода из расчета 0,2-0,4 л/га, расход рабочего раствора - 50-200 л/га;

- *свекла сахарная* – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода из расчета 0,3-0,5 л/га, расход рабочего раствора - 50-200 л/га;

- Cu-Zn:

- *зерновые, зернобобовые, технические, кормовые культуры* – предпосевная обработка семян из расчета 0,2-0,4 л/т, расход рабочего раствора - 10 л/т;

- *картофель* – обработка клубней перед посадкой из расчета 0,2-0,4 л/т, расход рабочего раствора - 10 л/т;

- *овощные, цветочно-декоративные, плодово-ягодные культуры* - замачивание семян перед посевом, корневищ, клубней, луковиц перед посадкой на 1-2 часа, обмакивание корневой системы рассады (саженцев) из расчета 0,2-0,4 мл/л воды;

- *все культуры* – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода из расчета 0,3-0,5 л/га, расход рабочего раствора: полевые культуры – 50-200 л/га; плодово-ягодные культуры, виноград – 800-1000 л/га;

- *овощные, цветочно-декоративные, плодово-ягодные культуры* – корневая подкормка растений в течение вегетационного периода (внесение с поливными водами) из расчета 0,3-0,5 л/га, расход рабочего раствора – в зависимости от нормы полива.

- Cu:

- *зерновые, зернобобовые, технические, кормовые культуры* – предпосевная обработка семян из расчета 0,3-0,5 л/т, расход рабочего раствора 10 л/т;

- *картофель* – обработка клубней перед посадкой из расчета 0,3-0,5 л/т, расход рабочего раствора 10 л/т;

- *овощные, цветочно-декоративные, плодово-ягодные культуры* – замачивание семян перед посевом, корневищ, клубней, луковиц перед посадкой на 1-2 часа, обмакивание корневой системы рассады (саженцев) из расчета 0,3-0,5 мл/л воды;

- *все культуры* – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода из расчета 0,3-0,5 л/га, расход рабочего раствора: полевые культуры – 50-200 л/га; плодово-ягодные культуры, виноград – 800-1000 л/га;

- *овощные, цветочно-декоративные, плодово-ягодные культуры* – корневая подкормка растений в течение вегетационного периода (внесение с поливными водами) из расчета 0,3-0,6 л/га, расход рабочего раствора – в зависимости от нормы полива.

- *свекла сахарная* – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода из расчета 0,3-0,5 л/га, расход рабочего раствора: для полевых культур – 50-200 л/га;

- ***NSMg:***

- *все культуры* – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода из расчета 3-5 л/га, расход рабочего раствора: полевые культуры – 50-200 л/га; плодово-ягодные культуры, виноград – 800-1000 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:

№ п/п	Марка	Доза применения	Культура, время, особенности применения
1	Микс	0,3-0,5 л/га Расход рабочего раствора: полевые культуры – 50- 200 л/га; плодово-ягодные культуры, виноград – 800- 1000 л/га	<i>Все культуры</i> – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода
		0,3-0,5 л/га Расход рабочего раствора – в зависимости от нормы полива	<i>Овощные, цветочно-декоративные, плодово-ягодные культуры</i> – корневая подкормка растений в течение вегетационного периода (внесение с поливными водами)
2	Семена	1-2 л/т Расход рабочего раствора - 5-10 л/т	<i>Зерновые, зернобобовые, технические, кормовые культуры</i> – предпосевная обработка семян
		1-2 л/т Расход рабочего раствора - 10 л/т	<i>Картофель</i> – обработка клубней перед посадкой
		1-2 мл/л воды	<i>Овощные, цветочно-декоративные, плодово-ягодные культуры</i> - замачивание семян перед посевом, корневищ, клубней, луковиц перед посадкой на 1-2 часа, обмакивание корневой системы рассады (саженцев)
3	Мо	0,2-0,4 л/т Расход рабочего раствора - 10 л/т	<i>Зернобобовые культуры</i> – предпосевная обработка семян
		0,3-0,5 л/га Расход рабочего раствора - 50-200 л/га	<i>Зернобобовые культуры</i> – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода
		0,2-0,4 л/га Расход рабочего раствора - 50-200 л/га	<i>Зерновые культуры</i> – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода
		0,3-0,5 л/га Расход рабочего раствора - 50-200 л/га	<i>Свекла сахарная</i> – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода
4	Cu-Zn	0,2-0,4 л/т Расход рабочего раствора - 10 л/т	<i>Зерновые, зернобобовые, технические, кормовые культуры</i> – предпосевная обработка семян
		0,2-0,4 л/т Расход рабочего раствора - 10 л/т	<i>Картофель</i> – обработка клубней перед посадкой

		0,2-0,4 мл/л воды	<i>Овощные, цветочно-декоративные, плодово-ягодные культуры - замачивание семян перед посевом, корневищ, клубней, луковиц перед посадкой на 1-2 часа, обмакивание корневой системы рассады (саженцев)</i>
		0,3-0,5 л/га Расход рабочего раствора: полевые культуры – 50-200 л/га; плодово-ягодные культуры, виноград – 800-1000 л/га	<i>Все культуры – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода</i>
		0,3-0,5 л/га Расход рабочего раствора – в зависимости от нормы полива	<i>Овощные, цветочно-декоративные, плодово-ягодные культуры – корневая подкормка растений в течение вегетационного периода (внесение с поливными водами)</i>
5	Cu	0,3-0,5 л/т Расход рабочего раствора 10 л/т	<i>Зерновые, зернобобовые, технические, кормовые культуры – предпосевная обработка семян</i>
		0,3-0,5 л/т Расход рабочего раствора 10 л/т	<i>Картофель – обработка клубней перед посадкой</i>
		0,3-0,5 мл/л воды	<i>Овощные, цветочно-декоративные, плодово-ягодные культуры - замачивание семян перед посевом, корневищ, клубней, луковиц перед посадкой на 1-2 часа, обмакивание корневой системы рассады (саженцев)</i>
		0,3-0,5 л/га Расход рабочего раствора: полевые культуры – 50-200 л/га; плодово-ягодные культуры, виноград – 800-1000 л/га	<i>Все культуры – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода</i>
		0,3-0,6 л/га Расход рабочего раствора – в зависимости от нормы полива	<i>Овощные, цветочно-декоративные, плодово-ягодные культуры – корневая подкормка растений в течение вегетационного периода (внесение с поливными водами)</i>
		0,3-0,5 л/га Расход рабочего раствора: для полевых культур – 50-200 л/га	<i>Свекла сахарная – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода</i>

6	NSMg	3-5 л/га Расход рабочего раствора: полевые культуры – 50- 200 л/га; плодово-ягодные культуры, виноград – 800- 1000 л/га	Все культуры – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода
---	------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

2.2 Содержание токсичных и опасных веществ

Содержание токсичных химических веществ

Марка агрохимиката	Содержание в агрохимикате, мг/кг				Протоколы испытаний (№, число, организация)
	<i>Свинец</i>	<i>Кадмий</i>	<i>Мышьяк</i>	<i>Ртуть</i>	
Микс	<0,1	0,20±0,05	<0,1	<0,1	Протоколы испытаний №45 - №48 от 11.09.2020 г, №44, №45 от 15.04.2021 г., ИЛ ФГБУ «ЦАС «Башкирский»
Семена	<0,1	0,14±0,04	<0,1	<0,1	
Mo	2,37±0,50	<0,1	<0,1	<0,1	
Cu-Zn	<0,1	0,1±0,02	<0,1	<0,1	
Cu	<0,1	0,08±0,02	<0,1	<0,1	
NSMg	0,88±0,22	<0,1	<0,1	<0,1	

Содержание радионуклидов природного и техногенного происхождения

Марка агрохимиката	Содержание в агрохимикате, Бк/кг			Протоколы испытаний (№, число, организация)
	<i>Радий- 226</i>	<i>Торий- 232</i>	<i>Эффективная удельная активность природных радионуклидов</i>	
Микс	<8,08	<3,0	<12,6	Протоколы испытаний №45 - №48 от 11.09.2020 г, №44, №45 от 15.04.2021 г., ИЛ ФГБУ «ЦАС «Башкирский»
Семена	<9,47	<3,0	<14,0	
Mo	<5,0	<3,0	<9,5	
Cu-Zn	<5,9	<5,0	<10,4	
Cu	<6,2	<3,0	<10,7	
NSMg	<4,1	<3,0	<8,59	

Содержание радионуклидов техногенного происхождения

Марка агрохимиката	Содержание в агрохимикате, Бк/кг		Протоколы испытаний (№, число, организация)
	<i>Цезий-137</i>	<i>Стронций-90</i>	
Микс	<1,0	<12,0	Протоколы испытаний №45 - №48 от 11.09.2020 г, №44, №45 от 15.04.2021 г., ИЛ ФГБУ «ЦАС «Башкирский»
Семена	<2,0	<9,0	
Mo	<2,51	<16,0	
Cu-Zn	<2,2	<9,0	
Cu	<2,0	<14,0	
NSMg	<2,0	<13,1	

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.), 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

Технологическая схема производства агрохимиката включает следующие стадии технологического процесса:

- Прием и подготовка сырья;
- Изготовление агрохимиката;

- Фасовка и упаковка готовой продукции, хранение готовой продукции.

Прием и подготовка сырья

Сырьевые компоненты поступают на склад сырья.

Транспортировка осуществляется крытым автотранспортом в упаковке производителя. Сырьевые компоненты, упакованные в мешки, транспортируют в пакетированном виде (на поддонах или без поддонов) с использованием в качестве средства крепления груза синтетической пленки, обеспечивающей целостность пакета при транспортировании.

Отгрузку производят при помощи механизированных средств (электропогрузчиком) с принятием мер, исключающих просыпание или розлив продукта и попадание продукта в окружающую среду.

На каждую единицу потребительской тары (мешок, канистру) нанесена маркировка. Не допускается отгрузка сырья без маркировки. Каждая партия сырья сопровождается документом о качестве.

Хранение сырья осуществляется в закрытом складском вентилируемом помещении, защищающем продукты от попадания атмосферных осадков, нагрева, попадания прямых солнечных лучей. Хранение сырья, упакованного в мешки, осуществляется в упаковке производителя в пакетированном виде (на поддонах или без поддонов) с использованием в качестве средства крепления груза синтетической пленки, обеспечивающей целостность пакета при хранении.

Со склада сырьевые компоненты (предварительно взвешенные, отмеренные) доставляются к месту производства электропогрузчиком или при помощи ручных тележек.

Изготовление агрохимиката БашПОЛИМИК марка Микс

В реактор залить согласно рецептуре воду водопроводную.

Включить мешалку и парогенератор, довести температуру до 55-65 °С.

В реактор последовательно загрузить согласно рецептуре, доводя каждый компонент до полного растворения:

- Железо (II) сернокислое 7-водное

- Марганец сернокислый одноводный
- Карбамид
- Кобальт (II) сернокислый 7-водный
- Аммоний молибденовокислый 4-водный
- Медь (II) сернокислая 5-водная
- Никель сернокислый 7-водный
- Кислоту борную
- Цинк сернокислый 7-водный
- Магний сернокислый 7-водный
- Оксиэтилидендифосфовая кислота (ОЭДФ)

Включить УРГИЭ и обработать реакционную массу в течение 1,5 часов при температуре 55-65 °С.

Загрузить в реактор триэтаноламин согласно рецептуре. Перемешать реакционную массу в течение 30 мин.

Взять пробу готового продукта в количестве 1,0 л и направить в лабораторию на проведение анализа.

Разлить готовый продукт в потребительскую тару: канистры полимерные по 5,0 л, плотно укупорив их крышками.

На каждую канистру наклеить тарную этикетку с указанием номера партии, даты изготовления, упаковщика.

Установить канистры в 4 яруса на поддоны плоские деревянные, упаковать в стрейч-пленку.

Упакованную продукцию доставить на склад готовой продукции электропогрузчиком.

Изготовление агрохимиката БашПОЛИМИК марка Семена

В аппарат смешивающий залить согласно рецептуре воду водопроводную.

Включить мешалку и парогенератор, довести температуру до 55-65 °С.

В реактор последовательно загрузить согласно рецептуре, доводя каждый компонент до полного растворения:

- Железо (II) сернокислое 7-водное
- Марганец сернокислый одноводный
- Карбамид
- Аммоний дигидрофосфат
- Нитрат калия
- Кобальт (II) сернокислый 7-водный
- Аммоний молибденовокислый 4-водный
- Медь (II) сернокислая 5-водная
- Никель сернокислый 7-водный
- Кислоту борную
- Цинк сернокислый 7-водный
- Магний сернокислый 7-водный
- Оксизтилидендифосфовая кислота (ОЭДФ)

Включить УРГИЭ и обработать реакционную массу в течение 1,5 часов при температуре 55-65 °С.

Загрузить в реактор триэтаноламин согласно рецептуре. Перемешать реакционную массу в течение 30 мин.

Взять пробу готового продукта в количестве 1,0 л и направить в лабораторию на проведение анализа.

Разлить готовый продукт в потребительскую тару: канистры полимерные по 5,0 л, плотно укупорив их крышками.

На каждую канистру наклеить тарную этикетку с указанием номера партии, даты изготовления, упаковщика.

Установить канистры в 4 яруса на поддоны плоские деревянные, упаковать в стрейч-пленку.

Упакованную продукцию доставить на склад готовой продукции электропогрузчиком.

Изготовление агрохимиката БашПОЛИМИК марка Мо

В аппарат смешивающий залить согласно рецептуре воду водопроводную.

Включить мешалку и парогенератор, довести температуру до 55-65 °С.

В реактор последовательно загрузить согласно рецептуре, доводя каждый компонент до полного растворения:

- Карбамид
- Марганец сернокислый одноводный
- Аммоний молибденовокислый 4-водный
- Медь (II) сернокислая 5-водная
- Цинк сернокислый 7-водный
- Магний сернокислый 7-водный
- Оксиэтилидендифосфовая кислота (ОЭДФ)

Включить УРГИЭ и обработать реакционную массу в течение 1,5 часов при температуре 55-65 °С.

Загрузить в реактор триэтаноламин согласно рецептуре. Перемешать реакционную массу в течение 30 мин.

Взять пробу готового продукта в количестве 1,0 л и направить в лабораторию на проведение анализа.

Разлить готовый продукт в потребительскую тару: канистры полимерные по 5,0 л, плотно укупорив их крышками.

На каждую канистру наклеить тарную этикетку с указанием номера партии, даты изготовления, упаковщика.

Установить канистры в 4 яруса на поддоны плоские деревянные, упаковать в стрейч-пленку.

Упакованную продукцию доставить на склад готовой продукции электропогрузчиком.

Изготовление агрохимиката БашПОЛИМИК марка Cu-Zn

В аппарат смешивающий залить согласно рецептуре воду водопроводную.

Включить мешалку и парогенератор, довести температуру до 55-65 °С.

В реактор последовательно загрузить согласно рецептуре, доводя каждый компонент до полного растворения:

- Железо (II) сернокислое 7-водное
- Марганец сернокислый одноводный
- Карбамид
- Аммоний дигидрофосфат
- Нитрат калия
- Кобальт (II) сернокислый 7-водный
- Аммоний молибденовокислый 4-водный
- Медь (II) сернокислая 5-водная
- Никель сернокислый 7-водный
- Кислоту борную
- Цинк сернокислый 7-водный
- Магний сернокислый 7-водный
- Оксизтилидендифосфовая кислота (ОЭДФ)

Включить УРГИЭ и обработать реакционную массу в течение 1,5 часов при температуре 55-65 °С.

Загрузить в реактор триэтаноламин согласно рецептуре. Перемешать реакционную массу в течение 30 мин.

Взять пробу готового продукта в количестве 1,0 л и направить в лабораторию на проведение анализа.

Разлить готовый продукт в потребительскую тару: канистры полимерные по 5,0 л, плотно укупорив их крышками.

На каждую канистру наклеить тарную этикетку с указанием номера партии, даты изготовления, упаковщика.

Установить канистры в 4 яруса на поддоны плоские деревянные, упаковать в стрейч-пленку.

Упакованную продукцию доставить на склад готовой продукции электропогрузчиком.

Изготовление агрохимиката БашПОЛИМИК марка Си

В аппарат смешивающий залить согласно рецептуре воду водопроводную.

Включить мешалку и парогенератор, довести температуру до 55-65 °С.

В реактор последовательно загрузить согласно рецептуре, доводя каждый компонент до полного растворения:

- Железо (II) сернокислое 7-водное
- Марганец сернокислый одноводный
- Карбамид
- Аммоний дигидрофосфат
- Нитрат калия
- Кобальт (II) сернокислый 7-водный
- Аммоний молибденовокислый 4-водный
- Медь (II) сернокислая 5-водная
- Никель сернокислый 7-водный
- Кислоту борную
- Цинк сернокислый 7-водный
- Магний сернокислый 7-водный
- Оксиэтилидендифосфоновая кислота (ОЭДФ)

Включить УРГИЭ и обработать реакционную массу в течение 1,5 часов при температуре 55-65 °С.

Загрузить в реактор триэтаноламин согласно рецептуре. Перемешать реакционную массу в течение 30 мин.

Взять пробу готового продукта в количестве 1,0 л и направить в лабораторию на проведение анализа.

Разлить готовый продукт в потребительскую тару - канистры полимерные по 5,0 л, плотно укупорив их крышками.

На каждую канистру наклеить тарную этикетку с указанием номера партии, даты изготовления, упаковщика.

Установить канистры в 4 яруса на поддоны плоские деревянные, упаковать в стрейч-пленку.

Упакованную продукцию доставить на склад готовой продукции электропогрузчиком.

Изготовление агрохимиката БашПОЛИМИК марка NSMg

В аппарат смешивающий залить согласно рецептуре воду водопроводную.

Включить мешалку и парогенератор, довести температуру до 55-65 °С.

В реактор последовательно загрузить согласно рецептуре, доводя каждый компонент до полного растворения:

- Железо (II) сернокислое 7-водное
- Марганец сернокислый одноводный
- Карбамид
- Аммоний дигидрофосфат
- Нитрат калия
- Кобальт (II) сернокислый 7-водный
- Аммоний молибденовокислый 4-водный
- Медь (II) сернокислая 5-водная
- Никель сернокислый 7-водный
- Кислоту борную
- Магний сернокислый 7-водный
- Оксиэтилидендифосфоновая кислота (ОЭДФ)

Включить УРГИЭ и обработать реакционную массу в течение 1,5 часов при температуре 55-65 °С.

Загрузить в реактор триэтаноламин согласно рецептуре. Перемешать реакционную массу в течение 30 мин.

Взять пробу готового продукта в количестве 1,0 л и направить в лабораторию на проведение анализа.

Разлить готовый продукт в потребительскую тару - канистры полимерные по 5,0 л, плотно укупорив их крышками.

На каждую канистру наклеить тарную этикетку с указанием номера партии, даты изготовления, упаковщика.

Установить канистры в 4 яруса на поддоны плоские деревянные, упаковать в стрейч-пленку.

Упакованную продукцию доставить на склад готовой продукции электропогрузчиком.

Фасовка и упаковка готовой продукции, хранение готовой продукции

Розлив продукта в потребительскую тару осуществляется на производственном участке.

Готовый продукт разливается в потребительскую тару - канистры полимерные по 5,0 л.

На каждую канистру наклеивается тарная этикетка с указанием номера партии, даты изготовления, упаковщика.

Канистры устанавливаются в 4 яруса на поддоны плоские деревянные и упаковываются в стрейч-пленку.

Упакованную продукцию доставляют на склад готовой продукции электропогрузчиком.

Не допускается совместное хранение агрохимиката с кормами, комбикормовыми и пищевыми продуктами.

Агрохимикат хранить в герметично закрытой таре в закрытых складских помещениях, обеспечивающих защиту от воздействия прямых солнечных лучей на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

Складирование осуществляют на поддонах или стеллажах. Количество ярусов в штабелях - не более четырех. Высота штабеля не более 1,0 м.

2.4. Технология применения и меры безопасности при применении

Технология применения агрохимиката БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Mo, Cu-Zn, Cu, NSMg разработана и предполагает применение *в сельскохозяйственном производстве* типовых и специальных технических средств или ручного инвентаря, предназначенных для выполнения агрохимических работ, а также устанавливает меры безопасности (в т.ч. применение средств индивидуальной защиты).

Предпосевную (предпосадочную) обработку семян (клубней) зерновых, зернобобовых, технических, кормовых культур, картофеля рекомендовано

проводить путем инкрустации (полусухого протравливания) в протравливателях марок ПСШ-5, ПС-10А, ПС-10АМ, ПС-22, ПС-20К-4, ПС-20Д, ПС-30, «Мобитокс-супер», КПС-10, КПС-20, КПС-40, ПСК-15, ПУМ-30, УМОП-30, УМОП-20, ПК-20-02 «Супер», ПС-5М, ПС-5, ПС-20 «Маэстро», ПНШ-3 «Фермер», ПКМ-140, ПКС-20, ПК-РИ-ЗТ-17, СДК-8, «Заря», НВУ-10, УПК-120, ПКК-120КС и др. машин и агрегатов для протравливания семян, или путем опрыскивания с последующим подсушиванием до сыпучего состояния, с использованием ранцевых опрыскивателей.

Семена, посадочный материал овощных, цветочно-декоративных, плодово-ягодных культур замачивают в специально предназначенных пластиковых или эмалированных емкостях.

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», 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 и др.), а также малообъемные, ранцевые опрыскиватели.

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-5, ПЖУ-2,5, ПЖУ-9, АБА-0,5, АБА-0,5М, АБА-1,0, МЖТ-Ф-19, РЖУ-3,6, ПЖУ-4500, ПЖУ-2000, ПЖУ-4000, ПЖУ-5000, ПЖУ-5000-10, МЖА-Ф-7, АВВ-Ф-2,8, АВВ-Ф-5, оснащенные культиваторами-растениепитателями с инжекторами и др.

Для приготовления рабочего раствора в бак протравливателя, опрыскивателя или поливочной системы наливают воду, примерно на 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.

Нормы расхода рабочего раствора для некорневых и корневых подкормок различных культур в сельскохозяйственном производстве – общепринятые.

Агрохимикат возможно применять как самостоятельно, так и в баковых смесях с пестицидами, а также с однокомпонентными и комплексными минеральными макро и микроудобрениями.

При совместном применении с пестицидами и другими агрохимикатами рекомендуется предварительно проверять на совместимость.

3. ЦЕЛИ И ПОТРЕБНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АГРОХИМИКАТА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Эффективность жидких минеральных удобрений с микроэлементами достаточно полно оценена в ходе многолетних агрохимических испытаний в Географической сети опытов с удобрениями и другими агрохимическими средствами, а также в ходе испытаний, проведенных агрохимической службой Минсельхоза России по регионам страны, в которых установлено позитивное влияние удобрения на урожайность сельскохозяйственных культур и качество выращенной продукции.

Регистрационные испытания агрохимиката БашПОЛИМИК марки: Микс на картофеле, сорт Маргарита в условиях Республики Башкортостан показали, что он способствует повышению устойчивости растений к поражению фитофторозом, альтернариозом, ризоктониозом. Кроме того, агрохимикат оказал положительное влияние на структуру урожая, урожайность клубней и биометрические показатели картофеля. Высота растений увеличивалась на 9,5-23,8%, масса ботвы с одного растения – на 33,3-86,7%, количество клубней с 1 м² – на 8,5-41,5%, средняя масса товарных клубней – 23,6-63,9%. Урожай клубней картофеля увеличился на 5,0-8,2 т/га (24,2-39,6%) при урожайности в контроле 20,7 т/га. Применение агрохимиката БашПОЛИМИК марки: Микс в дозах 0,4 л/га и 0,5 л/га способствовало увеличению доли крупной фракции клубней картофеля на 7,2-11,0%. Содержание в клубнях крахмала было выше контрольных значений на 0,4-0,7%, витамина С – на 5,9-15,3%. Вкусовые качества картофеля улучшались с увеличением дозы удобрения. Содержание нитратного азота в клубнях не превышало предельно допустимую концентрацию. Наибольшая прибавка урожая клубней картофеля была получена при применении агрохимиката в дозе 0,5 л/га. (Башкирский НИИСХ УФИЦ РАН, 2020 г.).

На сахарной свекле гибрид Вапити применение агрохимиката БашПОЛИМИК марки: Микс способствовало повышению устойчивости

растений к поражению болезням и формированию элементов структуры урожая. С повышением дозы применяемого агрохимиката отмечалась тенденция к улучшению структуры урожая. Масса корнеплода увеличилась на 3,4-6,0%, диаметр корнеплода – на 6,2-7,2%. Урожайность сахарной свёклы повысилась на 0,7-2,9 т/га (1,5-6,1%), при урожайности в контроле 47,3 т/га. Применение агрохимиката БашПОЛИМИК марки: Микс способствовало повышению сахаристости корнеплодов на 0,2-0,3% по сравнению с контролем. Лучшие результаты установлены при применении агрохимиката в дозах 0,4 л/га и 0,5 л/га (Башкирский НИИСХ УФИЦ РАН, 2020 г.).

На подсолнечнике, гибрид Генезис применение агрохимиката БашПОЛИМИК марки: Микс оказало положительное влияние на биометрические показатели подсолнечника. По сравнению с контролем, масса корзинки увеличилась на 1,7-5,8%, средняя масса семян подсолнечника с 1 растения – на 2,8-12,2%, диаметр корзинки – на 4,0-13,7%, площадь листьев – на 4,8-11,9%. Прибавка урожая семян подсолнечника составила 0,1-0,4 т/га (3,1-12,5%) при урожайности в контроле 3,2 т/га. Содержание масла в семенах подсолнечника превышало показатель контроля на 0,7%. Наибольший урожай семян подсолнечника лучшего качества отмечался при применении агрохимиката в дозе 0,4 л/га. (Башкирский НИИСХ УФИЦ РАН, 2020 г.).

На томате (гибрид Портос) в условиях защищенного грунта, испытания агрохимиката БашПОЛИМИК марки: Микс показали, что комбинация корневой и некорневой подкормки агрохимикатом способствовала повышению качества и улучшению структуры урожая. Масса плода увеличивалась на 36,4-81,8%, размер плода – на 4,6-26,2 %. Общая урожайность томата повысилась на 1,9-4,7 кг/м² (18,4-45,6%), при урожайности в контроле 10,3 кг/м². Содержание сахара увеличилось на 0,3-1,5%, витамина С на 15,5-23,7 мг %. Содержание нитратов в плодах томата во всех вариантах опыта было в пределах нормы 34-81 мг/кг (предельно допустимая концентрация 150 мг/кг). Наибольшая прибавка урожая отмечена при применении агрохимиката в максимальной дозе (корневая подкормка – 0,5

л/га + некорневая подкормка – 0,5 л/га) (Башкирский НИИСХ УФИЦ РАН, 2020 г.).

На пшенице яровой сорта Экада 113 предпосевная обработка семян агрохимикатом БашПОЛИМИК марки: Семена в дозе 1,5 л/т способствовала существенному улучшению показателей структуры урожая. Количество продуктивных стеблей увеличилось на 13,7%; длина колоса – на 4,4%, количество колосков в колосе – на 8,4%; количество зерен в колосе – на 6,9%, масса 1000 зерен – на 5,7%. Урожайность пшеницы повысилась на 0,21- 0,69 т/га (8,7-28,5%) при урожайности в контроле 2,42 т/га. Содержание белка и клейковины в зерне было выше значений контрольного варианта на 0,9% и 3,0% соответственно (Башкирский НИИСХ УФИЦ РАН, 2020 г.).

На горохе, сорт Чишминский 229 применение агрохимиката БашПОЛИМИК марки: Семена способствовало повышению устойчивости растений к поражению болезням, улучшению структуры и показателей качества урожая. Число бобов на 1 растении увеличивалось на 17,1– 45,7%, число выполненных семян в бобе – на 14,3 -21,4%. Прибавка урожая гороха варьировала от 0,30 т/га до 0,50 т/га (15,0-25,0 %) при урожайности в контроле 2,0 т/га. Также отмечено положительное влияние агрохимиката на содержание белка в зерне гороха, его содержание увеличивалось на 1,7-3,0% Наибольшая прибавка урожая была получена при предпосевной обработке семян в дозе 2,0 л/т (Башкирский НИИСХ УФИЦ РАН, 2020 г.).

На горохе, сорта Памяти Хангильдина применение агрохимиката БашПОЛИМИК марки: Семена также оказало положительное влияние на полевую всхожесть семян, структуру и показатели качества урожая. Полевая всхожесть повысилась на 0,9-4,5%. Применение препарата в дозах 1,0 л/т и 1,5 л/т способствовало увеличению количества бобов на 1 растении на 12,5% и 13,0% соответственно, а в дозе 2,0 л/т – увеличению числа выполненных семян на 3,4%. Прибавка урожая семян составила 0,10-0,58 т/га (5,4-31,4 %) при урожайности в контроле 1,85 т/га. Наибольшая прибавка урожая была получена при предпосевной обработке семян в дозе 1,5 л/т. В этом же варианте

опыта по сравнению с контролем содержание белка было выше на 2,1% (Башкирский НИИСХ УФИЦ РАН, 2020 г.).

На сое сорта Бара предпосевная обработка семян и некорневая подкормка растений агрохимикатом БашПОЛИМИК марки: Мо оказала положительное влияние на полевую всхожесть семян. Полевая всхожесть повысилась на 3,3-5,0%. Количество бобов на растении превышало показатель контроля на 5,5-15,0%, число выполненных семян в бобе - на 1,4-8,7%. Прибавка урожая семян составила 0,24-0,32 т/га (15,4-20,5 %) при урожайности в контроле 1,56 т/га. Наибольшая прибавка урожая была получена в варианте с применением агрохимиката в дозе 0,3 л/т + 0,4 л/га. Агрохимикат БашПОЛИМИК марки: Мо положительно повлиял на качественные показатели сои. Содержание белка в семенах было выше контрольного значения на 1,1-2,1% (Башкирский НИИСХ УФИЦ РАН, 2020 г.).

На озимой пшенице сорта Башкирская-10 регистрационные испытания агрохимиката БашПОЛИМИК марки: Cu-Zn показали, что применение агрохимиката способствует повышению устойчивости растений к болезням. Кроме того, при применении удобрения наблюдались существенное повышение озерненности колоса (на 5,4-10,0%) и положительная тенденция к улучшению других показателей структуры урожая, таких как количество продуктивных стеблей, масса 1000 зерен, длина колоса. Урожайность озимой пшеницы повысилась на 0,16 - 0,38 т/га (5,4 -12,8 %) при урожайности в контроле 2,98 т/га. Наибольшая прибавка урожая была получена в варианте с предпосевной обработкой зерна в дозе 0,3 л/т и некорневой подкормкой в дозе 0,4 л/га. Существенного влияния агрохимиката на показатели качества озимой пшеницы не установлено (Башкирский НИИСХ УФИЦ РАН, 2020 г.).

На кукурузе, сорт Уральский 150 предпосевная обработка семян и некорневая подкормка растений агрохимикатом БашПОЛИМИК марки: Cu-Zn способствовала повышению полевой всхожести и улучшению показателей структуры урожая. Полевая всхожесть зерна повысилась на 0,6-1,9%. Количество початков увеличилось на 5,2-12,4%, масса зерна с початка – на 5,8-

16,6%, масса 1000 зерен – на 10,2-14,7%. Прибавка урожая зерна кукурузы составила 0,3-1,0 т/га (5,8-19,2 %) при урожайности в контроле 5,2 т/га. Наибольшая прибавка урожая была получена при применении агрохимиката в дозе 0,3 л/т + 0,4 л/га. Содержание сырого протеина в зерне было выше на 2,1% по сравнению с контролем (Башкирский НИИСХ УФИЦ РАН, 2020 г.).

На огурце (открытый грунт), гибрид Хейли применение агрохимиката БашПОЛИМИК марки: Cu-Zn способствовало улучшению структуры урожая. Размер плода увеличился на 20,0-30,0%, масса плода – на 4,0-10,0%. Урожайность огурца повысилась на 0,9-2,6 кг/м² (8,0 -23,2%), при урожайности в контроле 11,2 кг/м². Наибольшая прибавка урожая была получена при применении агрохимиката в дозе 0,4 мл/л воды (замачивание семян перед посевом) + 0,5 л/га. Содержание витамина С в плодах огурца увеличивалось на 5,0-16,6% (отн.), сахаров – на 0,38-0,51%. Содержание нитратного азота не превышало предельно допустимую концентрацию (Башкирский НИИСХ УФИЦ РАН, 2020 г.).

На винограде сорта Александр регистрационные испытания агрохимиката БашПОЛИМИК марки: Cu показали, что трехкратная некорневая подкормка агрохимикатом положительно влияет на структуру и качество урожая. Количество гроздей с куста увеличивалось на 5,0-20,0%, масса ягоды – на 10,0-20,0%, число ягод в грозди – на 14,7-32,4%. Прибавка урожая составила 3,0-12,4 ц/га (6,0-24,9%), при урожайности в контроле 49,7 ц/га. Содержание сахара в ягодах увеличилось на 0,5-1,2%, кислотность сока снизилась на 0,02-0,03% (Башкирский НИИСХ УФИЦ РАН, 2020 г.).

На яровом рапсе сорта Юбилейный регистрационные испытания агрохимиката БашПОЛИМИК марки: NSMg показали, что его применение положительно влияет на формирование урожая и качества культуры. Некорневая подкормка ярового рапса в фазе бутонизации способствовала повышению урожайности семян на 0,76-0,98 т/га (38,8-50%) и зеленой массы на 7,4-8,2 т/га (40,7-45,1%). Масличность семян рапса увеличилась на 3,0-4,0%. Наибольшая прибавка урожая семян лучшего качества отмечалась при

применении агрохимиката в дозе 4,0 л/га (Башкирский НИИСХ УФИЦ РАН, 2020 г.).

На подсолнечнике, гибрид Генезис агрохимикат БашПОЛИМИК марки: NSMg оказал положительное влияние на биометрические показатели культуры. Масса корзинки увеличилась на 12,8-15,5%, диаметр корзинки – на 13,4-21,9%, средняя масса семян подсолнечника с 1 растения – на 8,0 -10,6%. Прибавка урожая семян подсолнечника составила 0,3-0,6 т/га (8,1-16,2 %) при урожайности в контроле 3,7 т/га. Масличность семян, в сравнении с контролем, увеличилась на 1,7%. Наибольшая урожайность подсолнечника была получена при применении агрохимиката в дозе 0,4 л/га (Башкирский НИИСХ УФИЦ РАН, 2020 г.).

На сахарной свекле гибрид Вапити применение агрохимиката БашПОЛИМИК марки: NSMg способствовало продуктивности растений. Масса корнеплода увеличилась на 2,9-8,1%, диаметр корнеплода – на 3,1-11,3%, Урожайность сахарной свёклы повысилась на 1,4 -3,9 т/га (3,0-8,2%), при урожайности в контроле 47,3 т/га. Сахаристость корнеплодов повысилась на 0,1-0,2%, по сравнению с контролем. Наибольшее содержание сахара отмечалось при применении минимальной дозы (3,0 л/га) агрохимиката. Наибольшая прибавка урожая корнеплодов получена при применении агрохимиката в дозе 4,0 л/га. (Башкирский НИИСХ УФИЦ РАН, 2020 г.).

На кукурузе сорта Уральский 150 некорневая подкормка растений агрохимикатом БашПОЛИМИК марки: NSMg способствовала улучшению показателей структуры урожая культуры. Количество початков увеличилось на 6,2-11,3%, масса зерна с початка – на 4,1-13,1%, масса 1000 зерен – на 7,9-15,8%. Прибавка урожая зерна кукурузы составила 0,2- 0,8 т/га (3,8-15,4 %) при урожайности в контроле 5,2 т/га. Содержание сырого протеина превышало показатель контроля на 1,6%. Наибольшая прибавка урожая зерна лучшего качества была получена в варианте с некорневой подкормкой растений удобрением в дозе 4,0 л/га. (Башкирский НИИСХ УФИЦ РАН, 2020 г.).

На яблоне сорта Прикубанское, в условиях Краснодарского края, применение агрохимиката БашПОЛИМИК марки: Си оказало положительное влияние на завязываемость плодов. Завязываемость плодов увеличилась на 1,4-4,0%, процент сформировавшихся плодов – на 2,0-4,8%, а осыпаемость плодов снижалась на 4,9-12,8%. Интенсивность ростовых процессов деревьев была снижена в связи с длительным периодом засухи. При этом наибольший суммарный прирост побегов отмечался в варианте с применением удобрения в дозе 0,5 л/га и составил 195,5 см, что выше контроля на 5,0%. Масса плода под воздействием агрохимиката была выше показателя контрольного варианта на 4,9-6,7%. Урожайность яблони повысилась на 0,5-2,7 т/га (2,8-14,9%), при урожайности в контроле 18,1 т/га. Содержание витамина С в плодах увеличилось на 2,5-4,4%, витамина Р – на 9,4-19,8%. Максимальная прибавка урожая лучшего качества была получена при некорневой подкормке в дозе 0,5 л/га. (ФГБНУ СКФНЦСВВ, 2020 г.).

При экспертизе также учтены результаты эффективности применения близких по соотношению питательных элементов, агрегатному состоянию и сырьевым компонентам продуктов, выпускаемых отечественными и зарубежными производителями, внесенных в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации»: 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»: Азосол марки: Азосол 34, Азосол 12-4-6, Азосол 36 Экстра, Азосол 12-4-6 + S, Азосол (№ гос. рег. 371-11-2083-1), изготовитель - Производственно-Консультационное Предприятие «АДОБ», ТОО, КТ (Польша); Вуксал марки: Вуксал Ф Макс, Вуксал Борон рН, Вуксал Грейн, Вуксал Ойлсид Плюс, Вуксал Кальций, Вуксал Кальций Бор, Вуксал Микроплант+, Вуксал МакроМикс, Вуксал

Универсал, Вуксал Териос Универсал (№ гос. рег. 532-11-2142-1), изготовитель - Аглюкон Spezialdunger GmbH и Ко. KG. (Германия); Интермаг Огород марки: Корнеплодные; Луковичные; Капустные; Огурцы, орхидея, клематис, пеларгонии, декоративно-цветущие; Клубника, малина, помидоры; Примус-Семена; РК 10:18; Нитромаг-370 (№ гос. рег. 359-10-2455-1), изготовитель - ИНТЕРМАГ сп з о.о. (Польша); Интермаг Профи марки: Зерновые, Олеистые, Свекла, Картофель, Кукуруза, Стручковые и Бобовые (№ гос. рег. 359-13-2247), производитель - ИНТЕРМАГ сп з о.о. (Польша); Агроминерал, марки: «Зерновые», «Олеистые», «Свекла», «Картофель», «Кукуруза», «Стручковые и бобовые», «Овощи», «Цветы», «Рассада» (№ гос. рег. 082-11-1254-1) изготовитель - ООО «ИНТЕР ГРУПП»; Жидкие комплексные минеральные удобрения «Фолирус Х» (марки: Фолирус Актив, Фолирус Комби, Фолирус Макси, Фолирус Микс, Фолирус Премиум, Фолирус Старт, Фолирус Стимул, Фолирус Супер, Фолирус Форте, Фолирус Экстра) (№ гос. рег. 373-11-1130-1) производитель - ООО «ЗПФ Агрорус–Рязань»; Удобрение минеральное жидкое СТАРМАКС (марки: Голд, Тонус, Азот, Колос, Бор, ВМо, В2М, МЦ, МВ, ФМ, Магний, Кальций, Калий, Сера) (№ гос. рег. 1180-08-204-300-0-0-0-1) производитель - Фирма «Агронутриссион» (Франция); Изагри-К марки: Форс Питание, Вита, Азот, Фосфор, Калий, Цинк, Медь (№ гос. рег. 190-11-54-1), производитель - ЗАО «ИЗАГРИ»; 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»; Альфа Гроу марки: Кукуруза, Бобовые, Зерновые, Масличные, Цинк, Марганец, Бор, Медь, Молибден (№ гос. рег. 062-11-814-1), изготовитель- ООО «АЛЬФАХИМГРУПП»; 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 и др.

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

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

Зона дерново-подзолистых почв

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

Зона черноземов лесостепной и степной областей

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

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

Зона каштановых почв сухостепной области

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

4.2. Специфика применения удобрений по почвенно-климатическим зонам

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

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

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

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

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

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

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

Примечание. Классификации климата по условиям влагообеспеченности дана по Д.И. Шашко и изменениями С.С. 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 БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Мо, Cu-Zn, Cu, NSMg эффективен на всех типах почв, но особенно эффективен на кислых дерново-подзолистых почвах, бедных органическим веществом и элементами питания. Агрохимикат характеризуется быстрым действием даже при неблагоприятных климатических условиях: низкая температура, избыточная

влажность, засуха, низкая рН. Эффективен для применения на посевах всех сельскохозяйственных культур.

Как уже указывалось, при разработке системы удобрения, в том числе, для применения агрохимиката БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Мо, Cu-Zn, Cu, NSMg 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 БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Mo, Cu-Zn, Cu, NSMg 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

При попадании в почву компоненты агрохимиката диссоциируют на ионы (азот, калий, бор, марганец, калий, магний, железо и фосфат-ионы и т.д.) являющиеся естественными компонентами почвы, и становятся доступны растениям, часть катионов в результате обменного поглощения адсорбируется

коллоидами и органическим веществом почвы, а анионы легко усваиваются растениями.

В связи с тем, что азот, бор, марганец, медь и т.д. являются химическими элементами, они не могут быть подвержены разложению микробиологическим, гидролитическим и фотолитическим путями и не образуют метаболитов.

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 усваиваемые 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, максимальная рекомендуемая доза азота у которого составляет 4,8 кг N/га.

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.

Ионы ортофосфорной кислоты – единственное соединение фосфора, биологически поглощаемое растениями. При этом PO_4^{3-} практически не поглощается корневыми системами. HPO_4^{2-} – поглощается в большей степени и доступнее всего для растений H_2PO_4^- . Не поглощенные растениями фосфат-ионы постепенно переходят в состав различных соединений, свойственных конкретному типу почв. Поглощение проходит путем обменного поглощения твердой фазой почв и катионами магния, кальция, гидроксидами и оксидами металлов по типу химического связывания.

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.

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 пп. 6 п. 15 статьи 65 «Водного кодекса Российской Федерации», запрещается применение агрохимиката БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Мо, Cu-Zn, Cu, NSMg 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 дозы применения в 2-20 л/га/год и представлена в таблице.

Воздействие токсичных компонентов агрохимиката на почвенный покров

Наименование агрохимиката	Антропогенная нагрузка, кг/га/год			
	Свинец	Кадмий	Мышьяк	Ртуть
Микс	0,00000025	0,00000063	0,00000025	0,00000025
Семена	0,00000016	0,00000028	0,00000016	0,00000016
Mo	0,0000071	0,00000025	0,00000025	0,00000025
Cu-Zn	0,00000026	0,00000031	0,00000026	0,00000003
Cu	0,00000003	0,00000003	0,00000003	0,00000003
NSMg	0,000029	0,00000026	0,00000026	0,00000026
Нормативно допустимая	1,250	0,013	0,285	0,013

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
<u>Острая оральная токсичность</u> , крысы ГОСТ 32644-2014 «Метод определения класса острой токсичности»	LD ₅₀ - 562-10000 мг/кг	Протоколы испытаний №40855 - №40858 от 14.05.2020 г., №93973, №93974 от 01.03.2022 г., ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»

В соответствии с требованиями ГОСТ 32423-2013 «Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм», агрохимикат относится к среднетоксичным веществам для млекопитающих (4 класс опасности).

Для подкормок растений используется водный раствор агрохимиката. Таким образом, при строгом соблюдении норм технологического регламента и герметизацией технологического оборудования и тары, 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	CL ₅₀ (96 ч) - 6810 мг/л** <i>Leuciscus idus</i> CL ₅₀ (96 ч) - 12000 мг/л** <i>Rasbora heteromorpha</i>	EC ₅₀ (24 ч) > 10000 мг/л** <i>Daphnia magna</i>	EC ₁₀ /LC ₁₀ (192 ч) = 47 мг/л* <i>Microcystis aeruginosa</i>
Борная кислота	CL ₅₀ (96 ч) – 79,7 мг В/л * <i>Pimephales promelas</i>	EC ₅₀ (48 ч) – 91-165 мг В/л* NOEC – 103 мг В/л* <i>Daphnia magna</i>	EC ₅₀ (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 ₅₀ (96 ч) - 420 мг/л* <i>Oncorhynchus mykiss</i>	EC ₅₀ (48 ч) - 79 мг/л* <i>Daphnia magna</i>	EC ₅₀ (72 ч) – 218-2453,6 мг/л* NOEC (72 ч) – 27-938 мг/л*
Сульфат кобальта	LC ₅₀ (96 ч) – 1,5 мг Со/л* <i>Oncorhynchus mykiss</i>	EC ₅₀ (48 ч) – 0,61 мг/л* <i>Ceriodaphnia</i>	ErC ₅₀ (72 ч) = 0,144 мг/л* <i>Pseudokirchnerella subcapitata</i> ,
Нитрат калия	LC ₅₀ (96 ч) - 3000 мг/л**	EC ₅₀ (48 ч) - 490 мг/л**	EC ₅₀ (10 дн) > 1700 мг/л*

Компонент	Рыбы	Беспозвоночные	Водоросли
	<i>Lepomis macrochirus</i> LC ₅₀ (96 ч) – 1378 мг/л* <i>Poecilia reticulata</i>	<i>Daphnia magna</i>	<i>Benthic diatoms</i>
Аммоний дигидрофосфат	LC ₅₀ (96 ч) >100 мг/л* <i>Oncorhynchus mykiss</i>	EC ₅₀ (48 ч) >100 мг/л* <i>Daphnia magna</i>	ErC ₅₀ (72 ч) >100 мг/л* <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>
Сульфат цинка	LC ₅₀ (96 ч) – 0,169 мг Zn/л* <i>Oncorhynchus mykiss</i> LC ₅₀ (96 ч) – 0,33- 0,78мг Zn/л* <i>Pimephales promelas</i>	EC ₅₀ (48 ч) – 0,147 мг Zn/л* <i>Ceriodaphnia dublia</i>	NOEC (72 ч) - 0,0049-0,124 Zn/л* <i>Pseudokirchnerella subcapitata</i>
Сульфат никеля	LC ₅₀ (96 ч) – 0,4 мг Ni/л* <i>Pimephales promelas</i>	EC ₅₀ (48 ч) – 0,013 мг Ni/л* <i>Ceriodaphnia</i>	EC ₅₀ (72 ч) – 0,059 мг Ni/л* <i>Chlamydomonas</i>
Сульфат марганца	LC ₅₀ (96 ч) – 3,2 мг Mn/л * <i>Oncorhynchus mykiss</i>	EC ₅₀ (48 ч) – 3,0- 13,7 мг Mn/л * <i>Hyaella azteca</i>	ErC ₅₀ (72 ч) >7,8 мг Mn/л* NOEC -1,11 мг Mn/л <i>Desmodesmus subspicatus</i>
Сульфат меди	LC ₅₀ (96 ч) - 0,1-2,5 мг Cu/л* <i>Pimephales promelas</i> LC ₅₀ (96 ч) - 0,19-0,21 мг Cu/л* <i>Oncorhynchus mykiss</i>	EC ₅₀ (48 ч) – 0,0338- 1,213 мг Cu/л* <i>Daphnia magna</i>	EbC ₅₀ (72 ч) – 0,032- 0,245 мг Cu/л* <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>
Сульфат магния	LC ₅₀ (96 ч) >96,4 мг/л** <i>Oryzias latipes</i>	EC ₅₀ >88,7 мг Mg/л** <i>Daphnia magna</i> , 48 ч	EC ₅₀ (72 ч) > 99,2 мг/л** <i>Selenastrum capricornutum</i>
Сульфат железа	LC ₅₀ (96 ч) – 45,1 мг/л* <i>Oncorhynchus mykiss</i>	EC ₅₀ (48ч) – 31,2мг/л* <i>Daphnia magna</i>	EbC ₅₀ (168 ч) >103,4 мг/л* <i>Lemna gibba</i> ErC ₅₀ (72 ч) >76,6 мг/л* <i>Anabaena variabilis</i>
ОЭДФ	LC ₅₀ (96 ч) – 195 мг/л* <i>Oncorhynchus mykiss</i> LC ₅₀ (96 ч) - 2180мг/л* <i>Cyprinodon variegates</i>	EC ₅₀ (48 ч) - 527 мг/л* <i>Daphnia magna</i>	Нет данных

Компонент	Рыбы	Беспозвоночные	Водоросли
Триэтаноламин	LC_{50} (96 ч) - 2070 мг/л* <i>Pimephales promelas</i> LC_{50} (96 ч) – 349 мг/л* <i>Cyprinus carpio</i> LC_{50} (96 ч) - 170 мг/л* <i>Carassius auratus</i> CL_{50} (96 ч) >100 мг/л* <i>Oryzias latipes</i>	EC_{50} (48 ч) - 65мг/л* <i>Daphnia magna</i>	ErC_{50} (72 ч) - 22 мг/л* <i>Desmodesmus subspicatus</i>
* данные с сайта Европейского химического агентства ** данные из информационных карт РПОХБВ.			

Расчетные показатели острой токсичности для марок агрохимиката

Марка агрохимиката	Острая токсичность LC/EC_{50} , мг/л			Класс опасности
	Рыбы	Беспозвоночные	Водоросли	
Микс	7,51	0,52	3,37	1 класс
Семена	3,78	0,26	1,73	1 класс
Mo	294	23,3	81,2	3 класс
Cu-Zn	2,32	0,20	1,17	1 класс
Cu	2,09	0,07	0,66	1 класс
NSMg	302	24,5	114,3	3 класс

Марка агрохимиката Микс, Семена, Cu-Zn, Cu, по токсичности для водных организмов, относится к чрезвычайно токсичным веществам зоопланктона и токсичным для водорослей и рыб. В соответствии с требованиями ГОСТ 32424-2013, марки Микс, Семена, Cu-Zn, Cu классифицируются химическая продукция 1-й класса опасности.

Марки Mo, NSMg относятся к вредным веществам для водных организмов (3 класс опасности).

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		Источн ик данных	
Комплекс моделей FOCUS (Step 1-2). Step 2. Стандартный закрытый водоем по сценариям FOCUS. Норма применения препарата: 0,6 л/га (28,2 г Cu/га). Кол-во обработок: 4 (интервал – 10 сут.) Культура – овощные. 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 C _{орг} в донных осадках: 5% Плотность донных осадков: 0,8 г/см ³ Данные по меди сернокислой 5-водной: растворимость в воде: 317 г/л; K _{ос} = 50000, DT _{50Почва} = 10000 сут., DT _{50Вода} = 10000 сут., DT _{50ОСАДОК} = 1000 сут. *, DT _{50ВОДА/ОСАДОК} = 10000 сут.	Дни	Актуальная	Средневзвешенная по времени	Актуальное	Средневзвешенное по времени	Расчет ы эксперт ов МГУ им.М.В .Ломон осова	
		0	0,1866	-	60,656		-
		1	0,0716	0,1291	60,651		60,654
		2	0,0338	0,0909	60,647		60,651
		4	0,1284	0,0711	60,639		60,647
		7	0,1213	0,0931	60,626		60,641
		14	0,1212	0,1072	60,597		60,626
		21	0,1212	0,1119	60,567		60,612
		28	0,1211	0,1142	60,538		60,597
		42	0,1210	0,1165	60,479		60,567
		50	0,1209	0,1172	60,446		60,551
		100	0,1205	0,1190	60,237		60,446

* 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 0,187 мкг/л. Максимальное содержание меди в донных отложениях

прогнозируется на уровне 0,129 мг/кг. Через 100 суток после применения агрохимиката (БашПОЛИМИК марка Cu) концентрация веществ в воде снижается до 0,121 мкг/л, в донных отложениях водоема практически не изменяется.

Максимальная прогнозируемая с помощью комплекса моделей FOCUS (STEP 2) концентрация марганца в поверхностных водоемах находится на уровне 0,0093 мкг/л, а его содержание в донных отложениях прогнозируется на уровне 3,01 мг/кг (таблица 14). Через 100 суток концентрация веществ в воде снижается до 0,006 мкг/л и практически не изменяется в донных отложениях водоема.

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		Источники данных
Комплекс моделей FOCUS (Step 1-2). Step 2. Стандартный закрытый водоем по сценариям FOCUS. Норма применения препарата: 0,5 л/га (2,8 г Mn/га). Кол-во обработок: 4 (интервал – 10 сут.) Культура – овощные. 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 $C_{орг}$ в донных осадках: 5%	Дни	Актуальная	Средневзвешенная по времени	Актуальное	Средневзвешенное по времени	Расчеты экспертов в МГУ им.М.В. Ломоносова
		0	0,0093	-	3,011	-
		1	0,0036	0,0064	3,011	3,011
		2	0,0017	0,0045	3,011	3,011
		4	0,0064	0,0035	3,010	3,011
		7	0,0060	0,0046	3,010	3,010
		14	0,0060	0,0053	3,008	3,010
		21	0,0060	0,0056	3,007	3,009
		28	0,0060	0,0057	3,005	3,008
		42	0,0060	0,0058	3,003	3,007
		50	0,0060	0,0058	3,001	3,006
		100	0,0060	0,0059	2,991	3,001

Метод прогноза и входные данные		Концентрация в воде поверхностног о водоема, мкг/л		Содержани е в донных осадках, мкг/кг		Источни к данных
Плотность донных осадков: 0,8 г/см ³ Данные по <i>марганцу сернокислому</i> <i>одноводному</i> : растворимость в воде: 393 г/л; K _{OC} = 50000, DT _{50ПОЧВА} = 10000 сут., DT _{50ВОДА} = 10000 сут., DT _{50ОСАДОК} = 1000 сут. *, DT _{50ВОДА/ОСАДОК} = 10000 сут.						

* Значение, рекомендуемое группой FOCUS, при отсутствии определённых данных

Оценка уровней концентраций цинка в поверхностных водах (STEP 2)

Метод прогноза и входные данные		Концентрация в воде поверхностног о водоема, мкг/л		Содержание в донных осадках, мкг/кг		Источни к данных
Комплекс моделей FOCUS (Step 1-2). Step 2. Стандартный закрытый водоем по сценариям FOCUS. Норма применения препарата: 0,5 л/га (22,5 г Zn/га). Кол-во обработок: 4 (интервал – 10 сут.) Культура – овощные. 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	<i>Дни</i>	<i>Актуальная</i>	<i>Средневзвешенная по времени</i>	<i>Актуальное</i>	<i>Средневзвешенное по времени</i>	Расчеты экспертов МГУ им.М.В.Ломоносова
		0	0,1522	-	49,471	-
		1	0,0584	0,1053	49,468	49,469
		2	0,0276	0,0741	49,464	49,468
		4	0,1047	0,0580	49,457	49,464
		7	0,0989	0,0759	49,447	49,459
		14	0,0989	0,0874	49,423	49,447
		21	0,0988	0,0912	49,399	49,435
		28	0,0988	0,0931	49,375	49,423
		42	0,0987	0,0950	49,327	49,399
		50	0,0986	0,0956	49,300	49,385
		100	0,0983	0,0970	49,129	49,300

Метод прогноза и входные данные		Концентрация в воде поверхностного водоема, мкг/л		Содержание в донных осадках, мкг/кг		Источники данных
сорбирующего слоя осадков: 1 см Содержание $C_{ОРГ}$ в донных осадках: 5% Плотность донных осадков: 0,8 г/см ³ Данные по цинку сернокислому 7-водному: растворимость в воде: 220 г/л; $K_{OC} = 50000$, $DT_{50ПОЧВА} = 10000$ сут., $DT_{50ВОДА} = 10000$ сут., $DT_{50ОСАДОК} = 1000$ сут.*, $DT_{50ВОДА/ОСАДОК} = 10000$ сут.						

* Значение, рекомендуемое группой FOCUS, при отсутствии определённых данных

Максимально содержание цинка в поверхностных водоемах прогнозируется на уровне 0,152 мкг/л, снижаясь через 100 суток в 1,5 раза до 0,098 мкг/л. В донных отложениях водоема практически не изменяется и находится на уровне 49,1-46,5 мг/кг.

Оценка риска применения агрохимиката проведена на основе данных по токсичности сульфатов меди, цинка и 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
Сульфат меди	Рыбы	$LC_{50} = 100$	$C_{МАКС} = 0,187$ мкг Cu/л	535	Расчеты Расчеты экспертов
	Зоопланктон	$EC_{50} = 33,8$		181	

Соединение	Тестовые организмы	Показатель и токсичности, мкг/л	Прогнозируемые концентрации в водоеме	Показатель риска R	Источник
	Водоросли	EC ₅₀ = 32	C _{СРВЗВ 4 сут.} = 0,071 мкг Cu/л	451	МГУ им.М.В.Ломоносова
Сульфат цинка	Рыбы	LC ₅₀ = 169	C _{МАКС} = 0,152 мкг Zn/л	1112	
	Зоопланктон	EC ₅₀ = 147		967	
	Водоросли	EC ₅₀ = 49	C _{СРВЗВ 4 сут.} = 0,058 мкг Zn/л	845	
Сульфат марганца	Рыбы	LC ₅₀ = 3200	C _{МАКС} = 0,093 мкг Mn/л	34409	
	Зоопланктон	EC ₅₀ = 3000		32258	
	Водоросли	EC ₅₀ = 7800	C _{СРВЗВ 4 сут.} = 0,0035 мкг Mn/л	2228571	

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

Агрохимикат БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Mo, Cu-Zn, Cu, NSMg согласно приведенным выше характеристикам (показатели уровней химического загрязнения) не будет негативно воздействовать на содержание и состояние червей, а также почвенные организмы.

В почвенном растворе агрохимикат будет представлен в виде катионов (K⁺, NH₄⁺, Mg²⁺, Cu²⁺, Mn²⁺, Fe²⁺, Zn²⁺, Mo²⁺), и анионов (H₂PO₄⁻, HPO₄²⁻ и PO₄³⁻, SO₄²⁻, BO²⁻, B₄O₇²⁻, BO₃³⁻, H₂BO₃⁻, B(OH)₄⁻, NH₂⁻, NO₃⁻), 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	Дождевые черви 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.	Не классифицируется	Wei-Chun Ma., Brussaard, L. & de Ridder, J.A. Long-term effects of nitrogenous fertilizers on grassland earthworms (Oligochaeta: Lumbricidae): Their relation to soil acidification // Agriculture, Ecosystems & Environment, 1990, V.30 (1-2), P.71-80
Борная кислота	Дождевые черви NOEC – 174,8-315 мг В/кг <i>Eisenia fetida</i> , 28 дней Почвенные микроорганизмы NOEC (28 дней) – 419,6 мг В/кг	Не классифицируется	Данные Европейского химического агентства https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15472
Сульфат марганца	Дождевые черви NOEC=1111 мг Mn/кг <i>Eisenia fetida</i> , 21 день Почвенные микроорганизмы NOEC=207 мг Mn/кг	Не классифицируется	Данные Европейского химического агентства https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15179
Сульфат кобальта по нитрату кобальта	Дождевые черви NOEC – 56-426 мг Co/кг <i>Eisenia fetida</i> , 28 дней NOEC – 52-1091 мг Co/кг <i>Eisenia andrei</i> , 28 дней Почвенные микроорганизмы NOEC – 22,3-695 мг Co/кг, 7 дней (нитрификация)	3 класс (слаботоксичный)	Данные Европейского химического агентства https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/14964/1/1

Компонент	Показатель	Класс опасности	Источник данных
	NOEC – 35,6-4685 мг Со/кг, 28 дней (минерализация углерода)		
Сульфат меди	Дождевые черви LC ₅₀ > 155 мг Cu/кг <i>Eisenia fetida</i> , 14 дней Почвенные микроорганизмы 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 oxochloride, tribasic copper sulfate, copper (I) oxide, Bordeaux mixture EFSA Journal 2013;11(6):3235
Сульфат железа	Дождевые черви LC ₅₀ > 3829 мг/кг <i>Eisenia fetida</i> , 14 дней	Не классифицируется	Данные с сайта PPDB: Pesticide Properties DataBase https://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/Reports/1399.htm
Сульфат цинка	Дождевые черви NOEC - 199 мг Zn/кг <i>Eisenia fetida</i> , 56 дней Почвенные микроорганизмы NOEC - 100 мг Zn/кг Денитрификация, 21 день	3 класс (слаботоксичный)	Данные Европейского химического агентства https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15488
Сульфат никеля	Дождевые черви NOEC – 2,6 мг Ni/кг <i>Enchytracid crypticus</i> , 28 дней NOEC – 47,6-1140 мг Ni/кг <i>Eisenia fetida</i> , 28 дней Почвенные микроорганизмы NOEC – 28 мг Ni/кг 28 дней, нитрификация,	3 класс (слаботоксичный)	Данные Европейского химического агентства https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15304/1/1

Компонент	Показатель	Класс опасности	Источник данных
Аммоний молибденово-кислый по молибдату натрия	Дождевые черви NOEC – 7,88 мг Мо/кг <i>Eisenia andrei</i> , 14 дней EC ₁₀ >2722 мг Мо/кг <i>Enchytracid crypticus</i> , 14 дней	3 класс (слаботоксичный)	Данные Европейского химического агентства https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15826/1
	Почвенные микроорганизмы NOEC – 10 мг Мо/кг 28 дней, дыхание EC ₁₀ – 35-3840 мг Мо/кг 28 дней, нитрификация		

Оценка риска применения препарата для червей и почвенных микроорганизмов

Тест объект	Компонент	Прогнозируемые концентрации агрохимиката в почве	Риск	Триггер
Дождевые черви ¹	Карбамид	4,80 кг N/га/год	37	5
	Борная кислота	0,0046 мг В/кг	38418	5
	Сульфат марганца	0,0029 мг Mn/кг	380914	5
	Сульфат кобальта	0,0008 мг Со/кг	62400	5
	Сульфат меди	0,060 мг Cu/кг	2597	10
	Сульфат железа	0,015 мг/кг	262560	10
	Сульфат цинка	0,049 мг Zn/кг	4082	5
	Сульфат никеля	0,0001 мг Ni/кг	24960	5
Почвенные микроорганизмы ²	Аммоний молибденово-кислый	0,0006 мг Мо/кг	14327	5
	Борная кислота	0,0018 мг В/кг	230549	-
	Сульфат марганца	0,0012 мг Mn/кг	177429	-
	Сульфат кобальта	0,00033 мг Со/кг	66900	-
	Сульфат меди	0,014 кг Cu/га	810	-
	Сульфат цинка	0,02 мг Zn/кг	5128	-
	Сульфат никеля	0,00004 мг Ni/кг	672000	-
	Аммоний молибденово-кислый	0,00022 мг Мо/кг	45455	-

¹ – расчетная концентрация д.в. в 20 см слое почвы (2-20 л препарата/га/год, плотность почвы 1,2 г/см³)

² – расчетная концентрация д.в. в 5 см слое почвы (2-20 л/препарата/га/год, плотность почвы 1,2 г/см³).

При соблюдении регламента и герметизацией технологического оборудования и тары, применение агрохимиката сопряжено с **низким риском** ($R \gg 10$) 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 БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Мо, Cu-Zn, Cu, NSMg 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 БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Мо, Cu-Zn, Cu, NSMg 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 БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Мо, Cu-Zn, Cu, NSMg 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. При хранении агрохимиката необходимо соблюдать требования, исключающие причинение вреда здоровью людей и окружающей среде. Удобрение необходимо хранить в герметично закрытой таре изготовителя в закрытых, сухих, прохладных, обеспечивающих защиту от воздействия прямых солнечных лучей на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов, отдельно от пищевых продуктов и фуража, различных предметов хозяйственного и бытового назначения. Помещения должны быть обеспечены стеллажами и поддонами.

При соблюдении условий хранения и транспортирования гарантийный срок хранения агрохимиката – 4 года с момента изготовления. Температура хранения от 5°C до 30°C.

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. 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 БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Мо, Cu-Zn, Cu, NSMg неопределенностей не выявлено.

По заключениям НИИ агрохимикат БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Мо, Cu-Zn, Cu, NSMg рекомендован в качестве жидкого минерального удобрения с микроэлементами для предпосевной (предпосадочной) обработки семян (посадочного материала) и внесения в подкормку под все сельскохозяйственные культуры и декоративные насаждения, выращиваемые в открытом и защищенном грунтах на различных типах почв и 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 БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Mo, Cu-Zn, Cu, NSMg

Согласно заключениям, вышеперечисленных НИИ РФ сделаны следующие выводы:

1. Материалы документации на агрохимикат БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Mo, Cu-Zn, Cu, NSMg достаточны для оценки его воздействия на основные компоненты окружающей среды при его применении.

2. Агрохимикат БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Mo, Cu-Zn, Cu, NSMg производства ООО «НВП «БашИнком» заявлен для использования в сельскохозяйственном производстве.

По данным технической документации, представленной заявителем, при применении удобрения в рекомендуемых дозах не образуется токсичных соединений в объектах окружающей среды; допускается наличие в удобрении примесей токсичных элементов, в том числе свинца, кадмия, ртути, мышьяка в количествах, не приводящих к превышению действующих гигиенических нормативов для почв сельскохозяйственного назначения (группа «а» - песчаные и супесчаные почвы).

Удельная активность природных радионуклидов ($A_{Ra}+1,5 A_{Th}$) в агрохимикате менее 1000 Бк/кг, что соответствует требованиям, предъявляемым к минеральным удобрениям (п. 5.3.6. НРБ-99/2009).

Содержание техногенных радионуклидов в агрохимикате - менее 1,0 отн. ед.

По степени воздействия на организм человека в соответствии с гигиенической классификацией пестицидов и агрохимикатов (МР 1.2.0235-21) БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Mo, Cu-Zn, Cu, NSMg производства ООО «НВП «БашИнком» относится к веществам умеренно опасным (класс опасности - 3).

При применении агрохимиката необходимо обеспечение контроля за состоянием условий труда работающих, соблюдение мер безопасности и регламентов применения.

При соблюдении рекомендуемых регламентов применения и требований безопасности возможный риск для пользователей агрохимиката можно считать допустимым.

Исходя из токсиколого-гигиенической характеристики, регламентов применения и предусмотренных мер безопасности, агрохимикат соответствует действующим в Российской Федерации санитарным нормативам и правилам, 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» (гл. XII), СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (гл. IV) и «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (гл. II, разд. 15) (утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года, № 299).

Таким образом, с токсиколого-гигиенических позиций, считаем возможным государственную регистрацию сроком действия на 10 лет агрохимиката БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Mo, Cu-Zn, Cu, NSMg производства ООО «НВП «БашИнком» по ТУ 20.15.79-001-0139241345-2022 и использование в сельскохозяйственном производстве.

3. Согласно заключениям, ведущих НИИ, агрохимикат БашПОЛИМИК марки: Микс, Семена, Mo, Cu-Zn, Cu, NSMg допустим в качестве жидкого

минерального удобрения с микроэлементами для предпосевной (предпосадочной) обработки семян (посадочного материала) и внесения в подкормку под все сельскохозяйственные культуры и декоративные насаждения, выращиваемые в открытом и защищенном грунтах на различных типах почв и субстратов.

Предназначен для использования в сельскохозяйственном производстве.