

**Общество с ограниченной ответственностью «Агрохимсервис»
ИНН 2113004610 ОГРН 1182130005408**

Юридический адрес: 429020, Чувашская Республика, Порецкий район, с. Порецкое, ул. Ульянова, д. 5, офис 1. Почтовый адрес: 429020, Чувашская Республика, Порецкий район, с. Порецкое, ул. Ульянова, д. 5, офис 1. Тел.: +7(83543)21-0-97, E-mail: por_xim@mail.ru

Утверждаю:
Генеральный директор:
ООО «Агрохимсервис»

_____ Н.П. Нуйкин
«_____» _____ 2023 г.

Материалы

ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)

агрохимиката

Мука известняковая

Заявитель (название, юридический адрес, фактический адрес, телефон, факс):
общество с ограниченной ответственностью «Агрохимсервис» (ООО «Агрохимсервис»), юридический адрес: 429020, Чувашская Республика, Порецкий район, с. Порецкое, ул. Ульянова, д. 5, офис 1, фактический адрес: 429020, Чувашская Республика, Порецкий район, с. Порецкое, ул. Ульянова, д.5, офис 1, Тел.: +7(83543)21-0-97, E-mail: por_xim@mail.ru

с. Порецкое, Порецкий район,
2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Общие сведения об агрохимикате.....	6
Глава 2. Основные сведения об агрохимикате.....	8
Глава 3. Токсиколого-гигиеническая характеристика агрохимиката.....	14
Глава 4. Оценка воздействия на окружающую среду.....	27
Глава 5. Природоохранные ограничения.....	40
Глава 6. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	44
Глава 7. Краткое содержание программ мониторинга и после проектного анализа.....	47
Глава 8. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной деятельностью.....	53
Глава 9. Меры по предотвращению и снижению негативного воздействия.....	60
Глава 10. Материалы общественных обсуждений объекта государственной экологической экспертизы -технической документации Агрохимиката Мука известняковая.....	64
Глава 11. Выписки из экспертных заключений.....	69
Глава 12. Заключение.....	72
Перечень документов по нормативно-методическому обеспечению.....	75
Приложения.....	78

ВВЕДЕНИЕ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) агрохимиката Мука известняковая, выполнены ООО «Агрохимсервис».

Агрохимикат выпускается на предприятии ООО «Агрохимсервис». В соответствии с требованиями Федерального закона от 19.07.1997 г. № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» агрохимикат Мука известняковая прошел процедуру экспертиз и предлагается к регистрации сроком на 10 лет.

Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности. Основным видом деятельности ООО «Агрохимсервис» является добыча и первичная обработка известняка и гипсового камня (ОКВЭД 08.11.2) для получения агрохимиката Мука известняковая на производственной площадке: Чувашская Республика, Порецкий район, Порецкое сельское поселение, Северный участок Бахмутовского месторождения, земельный участок с кадастровым номером 21:18:1201012:1523 (участок недр, расположенный в 0,5 км к востоку от с. Бахмутово, в 3 км к западу от с. Порецкое, по правобережью р. Меня Порецкого района).

Месторождение разрабатывается с 1993 года. Предыдущими пользователями недр с целью добычи карбонатных пород были:

1. РПО «Порецкагропромхимия» (Лицензия от 10.03.1993 г. серия ЧЕБ номер 00031 вид лицензии ТЭ);
2. МП «Порецкагропромхимия» (Лицензия от 21.04.2000 г. серия ЧЕБ номер 00137 вид лицензии ТЭ);
3. МУП «Агрохимсервис» Порецкого района (Лицензия от 14.05.2004 г. серия ЧЕБ номер 01365 вид лицензии ТЭ);
4. ОАО «Агрохимсервис» Порецкого района (Лицензия от 25.06.2014 г. серия ЧЕБ номер 80066 вид лицензии ТЭ).

В связи с реорганизацией ОАО «Агрохимсервис» Порецкого района с изменением организационно-правовой формы лицензия на пользование недрами распоряжением Минприроды Чувашии от 22.06.2018 г. № 573-р переоформлена на ООО «Агрохимсервис» с выдачей новой лицензии.

Разведка и добыча карбонатных пород Северного участка Бахмутовского месторождения для производства известняковой муки осуществляется на основании лицензии на пользование недрами серии ЧЕБ номер 80457 вид лицензии ТЭ, выданной Министерством природных ресурсов и экологии Чувашской Республики от 05 июля 2018 г. и дополнительного соглашения с Соглашению об условиях пользования недрами при выполнении добычных работ на Северном участке Бахмутовского месторождения карбонатных пород в

Порецком районе Чувашской Республики от 16 октября 2019 г. Согласованный объем годовой добычи карбонатных пород 20-70 тысяч тонн (12-43 тысячи куб.м).

В соответствии с Федеральным законом от 19 июля 1997 г. №109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» предприятием МУП «Агрохимсервис» Порецкого района ранее было получено Свидетельство № 0845 о государственной регистрации пестицида и (или) агрохимиката №0845-07-212-258-1-0-0-0 от 09.07.2009 г. Предприятие МУП «Агрохимсервис» 16.05.2014 г. прекратило деятельность юридического лица путем реорганизации в форме преобразования в ОАО «Агрохимсервис» Порецкого района. Предприятие ОАО «Агрохимсервис» Порецкого района 14.05.2018 г. прекратило деятельность юридического лица путем реорганизации в форме преобразования в ООО «Агрохимсервис».

Пояснительная записка по обосновывающей документации.

Агрохимикат Мука известняковая применяется на территории Чувашской Республики уже несколько десятилетий и планируется к дальнейшему применению с целью раскисления почв. Ежегодно осуществляется мониторинг земель сельскохозяйственного назначения.

Согласно ст. 11 Федерального закона от 25.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» государственной экологической экспертизе федерального уровня подлежит техническая документация на новые вещества, которые могут попасть в природную среду.

Согласно ст. 10 Федерального от 19.07.1997 г. № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» государственная экологическая экспертиза проводится по результатам государственных регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов.

В связи с необходимостью регистрации агрохимиката Мука известняковая в 2020-2022 годах проведены его производственные регистрационные испытания, получившие положительную оценку.

Оценка воздействия агрохимиката проводилась на основании действующих нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, принятых Правительством Российской Федерации, соответствующими министерствами и ведомствами Российской Федерации и в соответствии с требованиями, принятыми Европейским Союзом, правилами и нормативными документами ФАО и ООН.

При подготовке материалов оценки воздействия на окружающую среду агрохимиката использованы следующие документы:

1. ГОСТ 14050-93 «Мука известняковая (доломитовая). Технические условия».

2. ТУ 08.11.30.006.71021773-2020 «Мука известняковая» (Приложение 1).
3. Технологический регламент по производству муки известняковой на Бахмутовском месторождении карбонатных пород в Порецком районе Чувашской Республики (Приложение 2).
4. Технический проект разработки северного участка Бахмутовского месторождения карбонатных пород в Порецком районе Чувашской Республики (Приложение 3).
5. Лицензия на пользование недрами серии ЧЕБ номер 80457 вид лицензии ТЭ (Приложение 4)
6. Протокол испытаний № 50/ТА/2020 от 16.10.2020 г., выданный Испытательной лабораторией ФГБНУ ВНИИРАЭ (Приложение 5).
7. Протокол испытаний №038 от 02.07.2020 г. на определение показателей качества, выданный ФГБУ ГЦАС «Чувашский» (Приложение 6).
8. Протокол лабораторных испытаний № 2175 от 16.12.2020 г., выданный Лабораторией радиационного контроля БУ «Чувашский республиканский радиологический центр» Минприроды Чувашии (Приложение 7).
9. Результаты испытаний № 4001 от 02.07.2020 г. выданные Испытательной лабораторией ФГБУ ГЦАС «Чувашский» (Приложение 8).
10. Экспертное заключение по результатам токсиколого-гигиенической оценки агрохимиката Мука известняковая ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора (Приложение 9).
11. Экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Чувашской республике – Чувашии» от 10.02.2021 г. № 21-03-2 (Приложение 10).
12. Экспертное заключение факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова по оценке воздействия на окружающую среду агрохимиката Мука известняковая (Приложение 11).
13. Экспертное заключение ФГБНУ ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова (Приложение 12).
14. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ (Приложение 13).
15. Справка о результатах локального мониторинга на реперных участках Чувашской Республики ФГБУ ГЦАС «Чувашский» от 31.08.2020 № 01/17-143 (Приложение 14).
16. Материалы общественных обсуждений в форме опроса) (Приложение 15).

Глава 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АГРОХИМИКАТЕ

1.1 Наименование агрохимиката:

Мука известняковая.

1.2. Заявитель (название, юридический адрес, фактический адрес, телефон, факс):

Общество с ограниченной ответственностью «Агрохимсервис» (ООО «Агрохимсервис»), 429020, Чувашская Республика, Порецкий район, с. Порецкое, ул. Ульянова, д. 5, офис 1, тел.: +7(83543)21-0-97, E-mail: por_xim@mail.ru.

1.3. Изготовитель и поставщик (название, юридический адрес, фактический адрес, телефон, факс):

Общество с ограниченной ответственностью «Агрохимсервис» (ООО «Агрохимсервис»), 429020, Чувашская Республика, Порецкий район, с. Порецкое, ул. Ульянова, д. 5, офис 1, тел.: +7(83543)21-0-97, E-mail: por_xim@mail.ru.

1.4. Объект государственной экологической экспертизы:

Техническая документация на агрохимикат Мука известняковая, ТУ 08.11.30-006-71021773-2020 ОКПД-2 18.11.30.127.

1.5. Разрешение изготовителя представлять агрохимикат для регистрации конкретному заявителю

Не требуется (заявитель является изготовителем)

1.6. Область применения, назначение агрохимиката

Мука известняковая применяется в качестве мелиоранта для известкования кислых почв в сельскохозяйственном производстве и личных подсобных хозяйствах. Мука известняковая нормализует кислотность почвы, повышает плодородие почвы, улучшает структуру верхнего слоя почвы, увеличивает концентрацию кальция и магния в почве, нейтрализует действие токсичных элементов в почве.

1.7. Использование при производстве нанотехнологий и/или наноматериалов

Не используется.

1.8. Государственная регистрация (на новый срок)

В соответствии с Федеральным законом от 19 июля 1997 г. №109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» предприятием МУП «Агрохимсервис» Порецкого района ранее было получено Свидетельство № 0845 о государственной регистрации пестицида и (или) агрохимиката от 09.07.2009 г. № 0845-07-212-258-1-0-0-0. Предприятие МУП «Агрохимсервис» 16.05.2014 г. прекратило деятельность юридического лица путем реорганизации

в форме преобразования в ОАО «Агрохимсервис» Порецкого района. Предприятие ОАО «Агрохимсервис» Порецкого района 14.05.2018 г. прекратило деятельность юридического лица путем реорганизации в форме преобразования в ООО «Агрохимсервис». Продукт Мука известняковая, производимая ООО «Агрохимсервис» в настоящее время не зарегистрирован в Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации.

1.9. Регистрация в других странах

Мука известняковая: не проходила регистрацию в других странах.

1.10. Применение агрохимиката

Муку известняковую планируется применять на территории Чувашской Республики.

сведений о природно-климатических и техногенных условиях территории

Климат района умеренно-континентальный с неустойчивым тепловым режимом. Средняя годовая температура воздуха составляет 3,5°С, годовое количество осадков 467 мм. Самым теплым месяцем является июль со средней температурой +19,8°С, самым холодным – январь со средней месячной температурой 12,1-12,6°С ниже нуля. Абсолютный минимум температуры достигает – 44°С, а максимальная температура летом повышается до +36°С тепла. Снежный покров чаще всего устанавливается в первой половине ноября. Толщина его составляет в среднем 0,4-0,5 м, но в отдельные зимы достигает 1,0 и 1,5 метра. Глубина промерзания почвы колеблется от 0,7 до 2,0 м. Преобладающее направление ветров в зимний период – юго-западное, в летний – западное.

Глава 2. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АГРОХИМИКАТЕ

2.1. Наименование агрохимиката

Мука известняковая ТУ 08.11.30-006-71021773-2020.

В соответствие с требованиями ТУ 08.11.30-006-71021773-2020 Мука известняковая по прочности при сжатии в насыщенном водой состоянии должна соответствовать 3 классу по ГОСТ 14050-93. По зерновому составу мука известняковая должна соответствовать марке С по ГОСТ 14050-93 (Приложение 1).

2.2. Компонентный состав агрохимиката

Основные компоненты муки известняковой: карбонат кальция (CAS № 471-34-1) и карбонат магния (CAS № 546-93-0) (экспертное заключение факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова).

$\text{CaCO}_3 + \text{MgCO}_3$.

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	№ CAS	№ ЕС
Природный карбонат кальция (CaCO_3)	≥ 85	471-34-1	207-439-9
Природный карбонат магния (MgCO_3)		546-93-0	231-817-2
Вода	≤ 8	7732-18-5	231-791-2

2.3. Качественный и количественный состав агрохимиката

Мука известняковая состоит в основном из углекислого кальция и углекислого магния и вырабатывается из карбонатных пород, добываемых на Северном участке Бахмутовского месторождения карбонатных пород в Порецком районе Чувашской Республики.

Суммарная массовая доля карбонатов кальция и магния, в пересчете на сухое вещество - не менее 85%; массовая доля влаги – не более 6% с октября по март и не более 8% с апреля по сентябрь; содержание АДВ должно быть не менее 60%. Зерновой состав (остаток на сите с размером ячеек): 10 мм – 0%, 5 мм – не более 4%, 3 мм – не более 15%, 1 мм – не более 38% (экспертное заключение ФГБНУ ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова).

Показатель	Содержание в агрохимикате		Протоколы испытаний (№, число, организация)
	ГОСТ 14050-93	Результат	
Суммарная массовая доля	Не менее 85	90,78	Протокол испытаний № 038,

карбонатов кальция и магния			02.07.2020, ФГБУ ГЦАС "Чувашский"
Массовая доля влаги, %	Не более 6	5,99	Протокол испытаний № 038, 02.07.2020, ФГБУ ГЦАС "Чувашский"
Зерновой состав, %, полные остатки на ситах: 10 мм 5 мм 3 мм 1 мм	0 Не более 4 Не более 15 Не более 38	Менее 0,1 Менее 0,1 9,3 29,9	Протокол испытаний № 038, 02.07.2020, ФГБУ ГЦАС "Чувашский"
Показатель АДВ, %	Не менее 60	64,65	Протокол испытаний № 038, 02.07.2020, ФГБУ ГЦАС "Чувашский"

2.4. Препаративная форма (внешний вид)

Мука известняковая – сыпучий порошок серовато цвета.

Агрохимикат не является летучим веществом (экспертное заключение факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова).

Мука известняковая производится путем комплексной переработки карбонатных пород (доломитов) или отсевов их дробления при производстве щебня, добываемых на Северном участке Бахмутовского месторождения карбонатных пород в Порецком районе Чувашской Республики.

2.5. Нормативные и технические документы для производства агрохимиката:

- ТУ 08.11.30.006.71021773-2020 «Мука известняковая» (Приложение 1);
- Технологический регламент по производству муки известняковой на Бахмутовском месторождении карбонатных пород в Порецком районе Чувашской Республики (Приложение 2);

- Технический проект разработки северного участка Бахмутовского месторождения карбонатных пород в Порецком районе Чувашской Республики (Приложение 3).

2.6. Альтернативные варианты достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности (различные расположения объекта, технологии и иные альтернативы в пределах полномочий).

Так как добыча карбонатных пород и производство Муки известняковой ведется в соответствии с установленными нормативными и техническими документами (ГОСТ 14050-93 «Мука известняковая (доломитовая). Технические условия», ТУ 08.11.30.006.71021773-2020 «Мука известняковая», Технологический регламент по производству муки известняковой на Бахмутовском месторождении карбонатных пород в Порецком районе Чувашской Республики, Технический проект разработки северного участка Бахмутовского месторождения карбонатных пород Порецком районе Чувашской Республики, Лицензия на пользование недрами серии ЧЕБ номер 80457 вид лицензии ТЭ) альтернативные варианты достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности в пределах полномочий ООО «Агрохимсервис» - невозможны.

2.7. Область применения, назначение агрохимиката

Рекомендуется в качестве мелиоранта для известкования кислых почв.

2.8. Рекомендуемый регламент применения агрохимиката

Рекомендации по транспортировке, применению и хранении агрохимиката Мука известняковая разработаны ООО «Агрохимсервис», и предполагают использование его в сельскохозяйственном производстве (Таблица 1) и в личных подсобных хозяйствах (Таблица 2) по рекомендуемому регламенту применения.

Таблица 1.

Рекомендуемые регламенты применения для сельскохозяйственного производства

Наименование	Культура	Доза применения	Время, особенности применения
Мука известняковая	Все культуры	В зависимости от вида культуры, технологии ее выращивания, планируемого урожая, показателей кислотности и механического состава почвы. Максимально разовая доза внесения агрохимиката: на песчаных и супесчаных почвах – не более 5,0 т/га, на глинистых и торфяно-болотных – не более 7,0 т/га	Известкование кислых почв. Рекомендуемая периодичность внесения 1 раз в 5 лет.

Таблица 2.

Рекомендуемые регламенты применения для
личных подсобных хозяйств

Наименование	Культура	Доза применения			Время, особенности применения
Мука известняковая	Все культуры	Кислые почвы рН менее 4,5	песчаные и супесчаные	335-400 г/м ²	Известкование кислых почв. Рекомендуемая периодичность внесения 1 раз в 5 лет
			глинистые и торфяно-болотные	500-600 г/м ²	
		Средне кислые почвы рН 4,5-5,2	песчаные и супесчаные	300-335 г/м ²	
			глинистые и торфяно-болотные	450-500 г/м ²	
		Слабо кислые почвы рН 5,2-5,5	песчаные и супесчаные	235-300 г/м ²	
			глинистые и торфяно-болотные	350-450 г/м ²	

Для сельскохозяйственного производства дозы и сроки внесения известкового мелиоранта устанавливаются в ПСД, разрабатываемой учреждениями агрохимической службы.

Рекомендуемый регламент применения известкового мелиоранта должен учитывать фактический гранулометрический состав материала, реальную скорость взаимодействия известкового материала.

Внесение известкового мелиоранта в почву рекомендовано проводить не чаще одного раза в 5 лет. Максимальная разовая доза внесения на песчаных и супесчаных почвах не должна превышать 5,0 т/га для глинистых и торфяно-болотных почв – 7,0 т/га.

Установлены ограничения по внесению в почву известняковой муки на территории первого пояса зоны санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, второго пояса зоны санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения в период непосредственной угрозы паводка и зимой на затопляемых поймах, участках, имеющих уклон более 2°.

Также ограничено использование известняковой (доломитовой) муки в тех регионах, где отмечается превышение действующих гигиенических нормативов по содержанию стронция в воде источников хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (ПДК для стронция – 7 мг/л), а также на почвах с содержанием валового стронция более 500 мг/кг при соотношении валовых Ca:Sr менее 10:1. На произвесткованных почвах необходимо контролировать содержание Sr и соотношение Ca:Sr (экспертное заключение ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора).

В личных подсобных хозяйствах известковый мелиорант рекомендовано

вносить весной или осенью, так же не чаще 1 раза в 5 лет, под перекопку почвы из расчета:

- кислые почвы (рН менее 4,5): песчаные и супесчаные – 335-400 г/м², глинистые и торфяно-болотные – 500-600 г/м²;

- среднекислые почвы (рН 4,5-5,2): песчаные и супесчаные – 300-335 г/м², глинистые и торфяно-болотные – 450-500 г/м²;

- слабокислые почвы (рН 5,2-5,5): песчаные и супесчаные – 235-300 г/м², глинистые и торфяно-болотные – 350-450 г/м² (экспертное заключение ФГБНУ ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова).

2.9. Технология применения

Технологические схемы внесения известняковой муки в сельскохозяйственном производстве разработаны и предполагают использование разбрасывателей центробежного типа 1-РМГ-4, РУМ-3, РУМ-5, РУМ-8, КСА-3, МШХ-9, МВУ-5, МВУ-6, МВУ-16; пневматического типа АРУП-8, МХА-7, РУП-10, РУП-14 и т.п.

Разбрасывание известняковой муки разбрасывателями пневматического типа и другими подобными разбрасывателями на полях с уклоном 7-10° не рекомендуется. На полях с более крутыми склонами рекомендуется пользоваться разбрасывателями РУМ-3, РУМ-5, РУМ-8 и 1 - РМГ -4, которые могут разбрасывать известняковую муку на склонах с крутизной до 15°.

Не допускается внесение известняковой муки машинами бокового дутья РУП-8 и АРУП-8 при скорости ветра более 5 м/сек., машинами со штанговым распыляющим рабочим органом РУП-10, РУП-14 - более 7 м/сек.

В зимний период допускается внесение известняковой муки на полях со склонами не более 4 при толщине снежного покрова для АРУП-8 – не более 15 см, соответственно для РУП-8 – не более 30 см, РУП-14 – не более 40 см.

Не рекомендуется внесение известняковой муки зимой по озимым культурам и многолетним травам из-за возможного вымерзания растений в колеях прохода агрегата. При зимнем внесении для предотвращения сноса ветром известкового мелиоранта необходима заделка шлейфом или легкой бороной на глубину 3-5 см и более.

Основным критерием выбора технологии и системы механизмов являются физико-механические свойства известковых материалов (пылевидные или слабопылящие материалы).

В личных подсобных хозяйствах при внесении известняковой муки предполагается использование ручного инвентаря (экспертное заключение факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова).

2.10. Меры по предотвращению и ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций

Мука известняковая нетоксична, пожаро- и взрывобезопасна, относится к группе негорючих материалов (IV класс опасности по ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изменением № 1)»).

Пожарная безопасность в производственных помещениях должна обеспечиваться организационно-техническими мероприятиями в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования». Средства индивидуальной защиты и средства тушения необходимо использовать по основному источнику возгорания.

Из необходимых действий общего характера при аварийных и чрезвычайных ситуациях: изолировать опасную зону в радиусе не менее 50 м, держаться наветренной стороны, избегать низких мест, удалить посторонних. В опасную зону входить в средствах индивидуальной защиты, оказать первую помощь пострадавшим. При необходимости сообщить соответствующим местным органам исполнительной власти о чрезвычайной ситуации. Лиц, прибывших к месту аварии и/или чрезвычайной ситуации, проинформировать об опасности. При возникновении пожара немедленно вызвать пожарную охрану.

При ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций сообщить в природоохранные службы и органы санитарно-эпидемиологического надзора. Собрать россыпи в контейнеры, затем удалить в безопасное место.

ГЛАВА 3. ТОКСИКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АГРОХИМИКАТА

3.1. Токсикологическая оценка агрохимиката

Карбонаты кальция и магния (компоненты, входящие в состав агрохимиката), относятся к труднорастворимым соединениям, стойки и малоподвижны почве, не ожидается активной миграции составных компонентов препарата за пределы пахотного слоя почвы. Возможность загрязнения грунтовых и поверхностных вод компонентами удобрения - исключена.

При исследовании острой токсичности Муки известняковой на белых мышах было установлено, что LD_{50} (LD_{50} – показатель средней дозы вещества, вызывающей гибель половины членов испытываемой группы. Один из наиболее широко применяемых показателей опасности ядовитых и умеренно-токсичных веществ) препарата составила 1,0 г/кг. При исследовании острой токсичности на белых крысах установлено, что LD_{50} препарата составила 1,5 г/кг.

Изучение хронического действия препарата в рекомендуемых и десятикратных дозах проведено на белых крысах массой 80-90 г, которым ежедневно в течение 6 месяцев с кормом давали препарат 1% и 10% к массе корма. Во время опытов учитывали следующие показатели: внешний вид, поведение, потребление корма, изменение массы тела, морфологическую картину периферической крови. В результате было установлено, что применение муки известняковой не вызывали отрицательного действия на организм крыс. Поедаемость корма во всех группах животных (опытной и контрольной) была сравнительно одинаковой. Не отмечено увеличения прироста массы тела и массы внутренних органов крыс опытной группы по сравнению с контролем.

Коэффициент кумуляции для препарата составил 6,0, что дает основание отнести муку к препаратам со слабовыраженными кумулятивными свойствами. При даче препарата (1% и 10% к массе корма) в дозах в 10 раз превышающих ТУ рекомендуемые наблюдали небольшое снижение потребности в корме. Не установлено увеличения прироста массы тела и массы внутренних органов животных опытной группы. Морфологические показатели крови животных опытной и контрольной группы были в пределах физиологической нормы. Биохимические исследования крови не выявили существенной разницы в показателях у животных опытной и контрольной групп до 3 месяцев исследований. Через 3 месяца у крыс опытной группы, получавших муку, обнаружено повышение содержания общего белка в сыворотке крови на 5% за счет глобулиновой фракции.

При исследовании острой пероральной токсичности Муки известняковой на мышах и крысах было установлено LD_{50} – более 5000 мг/кг, острая дермальная токсичность LD_{50} препарата составила более 2500 мг/кг (кролики).

Токсичность для теплокровных организмов показана в таблице 3.

Таблица 3

Токсичность для теплокровных организмов

Карбонат кальция	Карбонат магния	Мука известняковая
LD ₅₀ – 6450 мг/кг, в/ж, крысы LD ₅₀ > 2500г/кг, н/к, кролики LC ₅₀ > 3000г/кг, инг., крысы	LD ₅₀ >2000 мг/кг, в/ж, крысы.	LD ₅₀ >5000 мг/кг, пер., мыши LD ₅₀ >5000 мг/кг, пер., крысы LD ₅₀ >2500 мг/кг, дерм., кролики

Агрохимикат Мука известняковая не будет негативно воздействовать на содержание и состояние червей, а также почвенные организмы. Основное действующее вещество (карбонат кальция) практически не токсичен (опасность не классифицируется) для дождевых червей (LC₅₀ и NOEC для *Eisenia fetida* составлял 1000 мг/кг почвы) и почвенных микроорганизмов (не оказывают негативного воздействия на скорость трансформации азота при номинальной концентрации 1000 мг/кг).

По степени воздействия на водные организмы, в соответствии с ГОСТ 32424-2013 «Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду», агрохимикат Мука известняковая не классифицируется как опасная химическая продукция. При строгом соблюдении норм технологического регламента, применение агрохимиката сопряжено с низким риском для всех групп водных организмов. Показатели острой токсичности для водных организмов показаны в таблице 4.

Таблица 4

Показатели острой токсичности для водных организмов

Компонент	Рыбы	Беспозвоночные	Водоросли
Карбонат кальция	EC ₅₀ (96ч)-5600 мг/л	CL ₅₀ (48ч)-3000-7000 мг/л	ErC ₅₀ (72 ч) >42 мг/кг
Карбонат магния	LC ₅₀ (96ч)-1875 мг/л	CL ₅₀ (48ч)-1176 мг/л	NOEC(72ч) – 65 мг/л

Согласно экспертному заключению факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова по оценке воздействия на окружающую среду - токсическое воздействие Муки известняковой на гидробионтов исключено.

Так как технологические схемы внесения муки известняковой в сельскохозяйственном производстве предполагают использование разбрасывателей центробежного типа (1-РМГ-4, РУМ-3, РУМ-5, РУМ-8, КСА-3, МШХ-9, МВУ-5, МВУ-6, МВУ-16 – на равнинной местности и с уклоном до 7°) или пневматического типа (АРУП-8, МХА-7, РУП-10, РУП-14 – на полях с уклоном 7° и более, а так же склонах с крутизной до 15°) с учетом скорости

ветра (не более 7 м/с), то попадание агрохимиката на птиц маловероятно.

ПДК в воздухе рабочей зоны – 6 мг/м³ (аэрозоль карбоната кальция), ПДК пыли известняка, доломита в атмосферном воздухе: максимальная разовая – 0.5 мг/м³, среднесуточная – 0,15 мг/м³ (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

Мука известняковая может вызывать раздражение слизистых оболочек глаз, верхних дыхательных путей. Кожно-резорбтивное, сенсibiliзирующее действие не установлено. Поэтому при производстве агрохимиката необходимо обеспечение контроля за состоянием условий труда работающих, соблюдением мер безопасности (экспертное заключение ФБУН ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора).

3.2. Гигиеническая характеристика агрохимиката

Содержание токсичных и опасных веществ: тяжелых металлов, в том числе подвижных форм, мышьяка, радионуклидов. Согласно протоколу лабораторных испытаний №2175 от 16.12.2020 г. содержание опасных токсичных веществ в агрохимикате соответствуют нормативным требованиям, установленным для почв сельскохозяйственного назначения (группа «а» - песчаные и супесчаные почвы): свинца – менее 1,0 мг/кг, кадмия – менее 1,0 мг/кг, ртути – менее 0,005 мг/кг.

Результаты испытаний № 4001 от 02.07.2020 г. исследовательской лаборатории ФГБУ ГЦАС «Чувашский» на содержание токсичных химических веществ в Муке известняковой представлены в Таблице 5.

Таблица 5

Содержание токсичных химических веществ

Показатель	Содержание в агрохимикате, мг/кг	Протоколы испытаний (№, число, организация)
Свинец	<1,0	Протокол испытаний № 4001 от 02.07.2020 г. ИЛ ФГБУ ГЦАС «Чувашский»
Кадмий	<1,0	
Мышьяк	<1,0	
Ртуть	<0,005	

Удельная эффективная активность природных радионуклидов – менее 125,0 Бк/кг. Удельная эффективная активность техногенных радионуклидов: цезий-137 – 5,1 Бк/кг.

Согласно рекомендациям по применению максимально рекомендуемая доза внесения агрохимиката составляет 7000 кг/га 1 раз в 5 лет.

По данным экспертного заключения ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора 0,00046 мг кадмия поступает на 1 кг почвы в течении 1 года. Вместе с тем, при соблюдении регламентов и технологии применения Муки

известняковой, накопление кадмия в почве выше гигиенических нормативов и риск загрязнения выращенной сельскохозяйственной продукции маловероятны.

Содержание кальция в мелиоранте составляет 219612 мг/кг, содержание стабильного стронция в мелиоранте составляет 2799,0 мг/кг. Согласно технической документации, соотношение кальция и стабильного стронция в агрохимикате, составляет более 10:1. При данном соотношении Ca:Sr можно считать безопасным применение агрохимиката для известкования кислых почв.

Удельная активность природных радионуклидов в Муке известняковой не превышает 1000 Бк/кг, что соответствует требованиям п. 5.3.6 СанПиН 2.6.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009». Эффективная удельная активность природных радионуклидов в агрохимикате не превышает 740 Бк/кг, что в соответствии с требованиями п. 5.2.5 ОСПОРБ-99/2010 и п. 5.3 СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения» позволяет применить мелиорант без ограничений (1 класс радиационной опасности).

Мука известняковая в своем составе не содержит азот, поэтому характеристика содержания нитратов в сельскохозяйственной продукции – не требуется. Микробиологическая характеристика, анализ наличия жизнеспособных личинок и яиц гельминтов, цист кишечных патогенных простейших, личинок и куколок синантропных мух для данного минерального удобрения не требуется.

Таблица 6

Содержание опасных биологических агентов
(экспертное заключение МГУ им. М.В. Ломоносова)

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

При хранении: агрохимикат несовместим с щелочами, кислотами.

При соблюдении условий производства, хранения, транспортирования, применения агрохимикат не представляет опасности негативного воздействия на объекты окружающей среды, опасных метаболитов не образует.

3.2.1. Влияние на качество и пищевую ценность продуктов питания

Карбонат кальция используется в пищевой промышленности в качестве пищевой добавки E170 (белый пищевой краситель, стабилизатор, регулятор кислотности, разрыхлитель), в медицинской практике в составе лекарственных

препаратов. Мел применяется в сельском хозяйстве в составе минеральных удобрений и комбикормов для животных (экспертное заключение ФБУН ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора).

Эффективность Муки известняковой достаточно полно оценена в ходе агрохимических испытаний в Географической сети опытов с удобрениями и другими агрохимическими средствами.

При изучении эффективности муки известняковой оценено влияние известкования на состояние почв, на использование растениями азотных, фосфорных и калийных удобрений, на подвижность микроэлементов и эффективность микроудобрений, а также совместное действие известковых материалов и органических удобрений на почву и растения.

Мука известняковая нормализует кислотность почвы, повышает плодородие почвы, улучшает структуру верхнего слоя почвы, увеличивает концентрацию кальция и магния в почве, нейтрализует действие токсичных элементов в почве.

Агрохимические испытания показали, что при известковании возрастает не только урожайность зерновых, но и повышается качество урожая –увеличивается содержание крахмала, изменяется в позитивном направлении фракционный состав белков и качество клейковины, определяющий хлебопекарные качества муки.

При соблюдении рекомендуемых норм и способов применения агрохимиката, сельскохозяйственная продукция будет соответствовать требованиям ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».

Использование агрохимиката в рекомендованных дозах не приведет к повышению гигиенических нормативов СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

Мука известняковая не проходила оценку биологической эффективности и безопасности в других странах.

3.2.2. Безопасное производство, хранение, транспортировка и применение агрохимиката

Сырьевой базой предприятия является северный участок Бахмутовского месторождения карбонатных пород. Участок недр площадью 138069 кв. м кадастровым номером 21:18:120101:1523 расположен в 0,5 км к северо-востоку от с. Бахмутово, в 3 км к западу от с. Порецкое, по правобережью р. Меня Порецкого района Чувашской Республики.

Территория предприятия ООО «Агрохимсервис» имеет зонирование в соответствии с производственным назначением. На промышленной площадке предприятия расположены: карьер карбонатной породы, дробильно-сортировочный комплекс (ДСК), мобильные сборно-разборные санитарно-

бытовые помещения для работающих.

Технология производства продукции обеспечивается технологическим регламентом. Проектная производительность карьера по добыче карбонатных породы – 70 тыс. т/год, согласованный объем годовой добычи по лицензии – 20-70 тыс.т/год. Планируемый объем производства агрохимиката составит – ? т/год. Добыча породы осуществляется открытым способом, буровзрывные работы не проводятся. При разработке карьера используется дорожно-транспортная техника: ковшовые экскаваторы, бульдозеры, фронтальный погрузчик, автотранспорт на базе грузовых автомобилей КАМАЗ. Весь производственный процесс механизирован.

Всего на предприятии 23 человека. Работники обеспечены спецодеждой и спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты. Личные карточки учета выдачи СИЗ имеются, специальная оценка условий труда проведена в 2020 году (экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Чувашской Республике – Чувашии»).

Все работы, связанные с производством, хранением, транспортировкой и применением агрохимиката на предприятии ООО «Агрохимсервис» осуществляются в соответствии с требованиями действующих санитарных правил и нормативов: 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 мероприятий», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009», «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)»(утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 № 299).

Производственные помещения ООО «Агрохимсервис» обеспечены приточно-вытяжной вентиляцией. Ведется контроль воздушной среды по утвержденной программе производственного экологического контроля.

Все работы на предприятии выполняются с использованием средств индивидуальной защиты кожи и органов дыхания, соответствующих требованиям ТР ТС 019/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности средств индивидуальной защиты».

Работники ООО «Агрохимсервис» обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов в соответствии с требованиями охраны

труда и установленными нормами. Соблюдаются правила личной гигиены. Во время работы запрещается: пить, принимать пищу, курить. После работы персонал должен снять спецодежду, вымыть руки с мылом и принять душ.

Работающие в контакте с агрохимикатом проходят предварительный и периодические медицинские осмотры в соответствии с приказом Минздрава России от 28.01.2021 г. № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры», а так же специальный инструктаж по технике безопасности при работе с сырьем и агрохимикатом (экспертное заключение ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора).

На рабочих местах предприятия имеются укомплектованные медицинские аптечки стандартного образца для оказания первой доврачебной медицинской помощи.

Хранить Муку известняковую необходимо насыпью в крытых не отапливаемых складах, исключающих возможность ее увлажнения, под навесом и на открытых площадках с твердым покрытием при условии обеспечения защиты от атмосферных осадков и загрязнения путем укрытия влагонепроницаемым материалом, отвода дождевых, талых, грунтовых вод. Температура хранения не регламентируется. Срок хранения – не более 1 года. При хранении остатков муки известняковой более 1 года и сохранении качества (отсутствия засорения посторонними примесями) перед использованием должна подвергаться рыхлению для придания сыпучести. Срок годности агрохимиката – неограничен.

Агрохимикат пожаро- и взрывобезопасен. Технологические и складские помещения должны быть укомплектованы средствами пожаротушения.

Мука известняковая при хранении не совместима с щелочами и кислотами. На месте добычи и формирования Мука известняковая хранится на открытой площадке с твердым покрытием. Погрузочно-разгрузочные работы механизированы, поэтому исключают загрязнение воздуха рабочей зоны и окружающей среды.

Масса потребительской упаковки для сельскохозяйственного производства и транспортной тары свыше 15 кг допускается только по согласованию с потребителем (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2020 № 753н «Об утверждении Правил по охране труда при

погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»). Для розничной сети отгружают только в упакованном виде в потребительской таре массой до 7 кг. Упаковка должна соответствовать требованиям, установленным ТР ТС 005/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности упаковки», обеспечивать сохранность продукта и предотвращение возможности загрязнения окружающей среды.

Транспортирование муки известняковой осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, обеспечивающими сохранность продукции и тары. Транспортируют Муку известняковую навалом на автомобилях при обязательном уплотнении конструктивных зазоров тележек и прицепов, укрытием грузов с помощью брезента или полиэтиленовой пленки, позволяющих избежать распыление мелких фракций и защищающих от попадания в атмосферу. Транспортные средства, используемые для доставки удобрения, подлежат профилактической обработке не реже одного раза в месяц путем нанесения обеззараживающих средств, разрешенных к применению. Мука известняковая как опасный груз по ГОСТ 19433-88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка (с Изменением N 1)» не классифицируется. В соответствии с ГОСТ 14192-96 «Маркировка грузов (с Изменениями № 1, 2, 3)» следует указывать манипуляционный знак «Беречь от влаги».

3.2.3. Способ обезвреживания тары и остатков неиспользованного агрохимиката

В соответствии с техническим проектом разработки северного участка Бахмутовского месторождения карбонатных пород в Порецком районе Чувашской Республики при производстве всех видов горных работ отходы производства не образуются.

На стадии производства Муки известняковой отходы от автотранспорта на предприятии не образуются, т.к. весь парк автотранспорта (техническое обслуживание и технический ремонт транспортных средств) на предприятии производится исключительно в сторонних организациях по разовым договорам. Соответственно отходы автотранспорта, а именно «аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные с электролитом» (92011002523); отходы минеральных масел моторных (40611001313); отходы минеральных масел трансмиссионных (40615001313); фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные (92130201523); отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные (45570000714); лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (46101001205) на предприятии не образуются.

При подготовке добытого полезного ископаемого для использования в сельском хозяйстве на дробильно-сортировочном комплексе осуществляется дробление всего добытого полезного ископаемого и сортировка продукта по соответствующим фракциям, отходов в виде остатков дробления и сортировки не образуется.

На объекте не осуществляется хранение отходов (складирование отходов более 11 мес.).

Таким образом, не осуществляются лицензируемые виды деятельности по обращению с отходами I-IV классов опасности, и согласно статьи 9 Федеральный закон от 24 июня 1998 года N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" не требуется лицензия на обращение с отходами.

Так как мука известняковая хранится насыпью (в крытых не отапливаемых складах, исключая возможность ее увлажнения) или под навесом (на площадках с твердым покрытием при условии обеспечения защиты от атмосферных осадков и загрязнения путем укрытия влагонепроницаемым материалом, отвода дождевых, талых, грунтовых вод), а также транспортируется насыпью всеми видами транспорта (в соответствии с правилами перевозки грузов, обеспечивающими сохранность продукции, исключая загрязнение окружающей среды), то тара или какие-либо иные упаковки, загрязненные агрохимикатом не образуются.

Поставка муки известняковой потребителю осуществляется без использования тары, упаковки, таким образом, в результате использования агрохимиката не образуются отходы производства и потребления, так как весь объем агрохимиката применим для внесения на сельскохозяйственные площади.

Ввиду отсутствия образования отходов производства и потребления при использовании агрохимиката мониторинг отходов в пределах сельхозплощадей не ведется, мероприятия по минимизации воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления не разрабатываются. Вследствие отсутствия объектов размещения отходов (отходы в почву не вносятся и не размещаются на сельхозугодьях) мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды не проводится (п.3 ст.12 Федерального Закона от 24.06.1998 N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления").

Гарантийный срок хранения агрохимиката – 12 месяцев. Срок агрохимической годности агрохимиката – неограничен. Не допускается совместное хранение с минеральными кислотами и щелочами. При хранении остатков муки известняковой более 1 года и сохранении качества (отсутствия засорения посторонними примесями) перед использованием должна подвергаться рыхлению для придания сыпучести.

Отходы – остатки неиспользуемого агрохимиката с истекшим сроком хранения.

Сравнение признаков, образующегося отхода известняка, доломита и мела в виде порошка и пыли с классификационными признаками отхода «отходы известняка, доломита и мела в виде порошка и пыли малоопасные», указанными в ФККО и БДО, указывают на соответствие образующегося отхода и отхода с кодом 2 31 112 03 40 4 – «отходы известняка, доломита и мела в виде порошка и пыли малоопасные» - IV класса опасности:

- по происхождению - первичная обработка известняка, доломита, мела, дробление известняка, доломита, мела - соответствие;
- по агрегатному состоянию и физической форме - твердые сыпучие материалы – соответствие;
- по составу - кальция карбонат – соответствие.

Таблица 7

Показатели опасности и концентрации компонентов отходов

№	Показатели опасности	Наименование компонентов отхода и его концентрация С, мг/кг				Источник информации
		Компонент 1, CaCO ₃ , мг/кг		Компонент 2, MgCO ₃ , мг/кг		
		числовое значение	балл	числовое значение	балл	
1	ПДК _{р.з.} , мг/м ³	6	3	10	3	СанПиН 1.2.3685-21

№	Показатели опасности	Наименование компонентов отхода и его концентрация С, мг/кг				Источник информации
		Компонент 1, CaCO ₃ , мг/кг		Компонент 2, MgCO ₃ , мг/кг		
		числовое значение	балл	числовое значение	балл	
						«Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (№ cas471-34-1, 546-93-0)
2	ПДК _{с.с.} (м.р.) (ОБУ В), мг/м ³	0,15/0,5	3	0,05	2	СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
3	Класс опасности в рабочей зоне	4	4	4	4	СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
4	Класс опасности в атмосферном воздухе	3	3	-	-	СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
5	CL ₅₀ (мг/м ³)	3 000 000	4	1 176 000	4	Данные из информационной карты РПОХБВ (серия АТ №001484 от 17.12.1998), сайт Европейского химического агентства
6	CL ₅₀ ^w , мг/л/96 ч	5600	4	1875	4	Данные из информационной карты РПОХБВ (серия АТ №001484 от 17.12.1998), сайт Европейского химического агентства
	X _i		3,5		3,4	
	W _i		1000		758,58	
	K		600		303	

Содержание CaCO₃ – 60 % - 600 000 мг/кг, MgCO₃ – 23 % - 230 000 мг/кг.

Согласно СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления» показатель опасности компонента отхода K_i рассчитывается как отношение концентрации компонента отхода C_i (мг/кг) и коэффициента степени опасности компонента W_i.

$$K_i = C_i / W_i \quad (1)$$

$$\lg W_i = 1,2 (X_i - 1), \quad (2),$$

где X_i - усредненный параметр опасности компонента отхода.

Суммарный индекс опасности K равен сумме K_i всех компонентов отхода:

$$K = \text{сумма } K_i = K_1 + K_2 + K_3 + K_n.$$

Итого: $K = 600 + 303 = 903$, что в соответствии с классификацией СП 2.1.7.1386-03 соответствует 3 классу опасности отходов для здоровья человека и среды обитания человека.

Отходы известняка, доломита и мела в виде порошка и пыли малоопасные (2 31 112 03 40 4) в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов относятся к отходам IV класса опасности, следовательно, деятельность при обращении с ними, подлежит лицензированию. При отсутствии лицензии возможно накопление отходов на территории производственной площадки сроком до 11 месяцев с последующей передачей отхода на обработку, утилизацию, или размещение сторонним организациям при наличии у последних лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов 1 - 4 классов опасности, а именно с данным видом отхода. Накопление отхода должно осуществляться в контейнерах на специально отведенных участках.

Расчет выбросов загрязняющего вещества откорректирован с учетом максимально разовой дозы внесения агрохимиката 7,0 т/га (Приложение 13).

3.2.4. Меры первой помощи при отравлении

В местах работы с агрохимикатом должны быть аптечки.

При первых признаках недомогания следует немедленно прекратить работу, вывести пострадавшего из зоны действия препарата, осторожно снять средства индивидуальной защиты и рабочую одежду, избегая попадания препарата на кожу, немедленно обратиться за медицинской помощью.

При случайном проглатывании препарата – прополоскать рот водой, немедленно дать выпить пострадавшему 1-2 стакана воды со взвесью энтеросорбента (активированный уголь, «Энтерумин», «Полисорб» и др.) в соответствии с рекомендациями по их применению; затем раздражением корня языка вызвать рвоту, после чего выпить 1-2 стакана воды со взвесью сорбента и немедленно обратиться к врачу.

При вдыхании – вывести пострадавшего на свежий воздух. При необходимости обратиться за медицинской помощью.

При попадании на кожу – промыть большим количеством проточной воды.

При попадании в глаза – немедленно промыть глаза мягкой струей чистой

проточной воды. При необходимости обратиться за медицинской помощью (экспертное заключение ФГБНУ ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова).

3.3. Методы определения токсичных примесей

Определение токсичных элементов и радионуклидов в агрохимикате проводится аккредитованными лабораториями аттестованным или стандартизированным методикам (Таблица 8). Порядок и периодичность контроля показателей безопасности продукции устанавливается изготовителем, но не реже одного раза в год.

Таблица 8

Перечень разрешенных методик по определению токсичных примесей в агрохимикатах при проведении регистрационных испытаний (Приложение 11)

Химический элемент	Наименование нормативного документа	
	Метод атомной абсорбции	Метод индуктивно связанной плазмы
Мышьяк	ПНД Ф 16.1:2.2:3.17-98	ЦВ 5.18, 19.01-2005, ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ФР.1.31.2006.02149)
Ртуть	ЦВ 5.21.06-00 «А» (ФР.1.31.2002.00468); ПНД Ф 16.1:2.3:3.10-98 (ФР.1.31.2000.00134)	-
Кадмий	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.36-2002 РД 52.18.191-89	ЦВ 5.18, 19.01-2005, ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ФР.1.31.2006.02149)
Свинец	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.36-2002 РД 52.18.191-89	ЦВ 5.18, 19.01-2005, ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ФР.1.31.2006.02149)

Воздух рабочей зоны должен соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Контроль за состоянием воздуха рабочей зоны и окружающей среды должен проводиться аккредитованной лабораторией предприятия или иной организации на договорной основе по методикам, утвержденным в установленном порядке (экспертное заключение ФГБНУ ВНИИА им.Д.Н. Прянишникова).

ГЛАВА 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)

4.1. Воздействие на почвенный покров

Согласно экспертного заключения факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова по оценке воздействия на окружающую среду агрохимиката Мука известняковая, требуется ограничить использование агрохимиката в тех регионах, где отмечается превышение действующих гигиенических нормативов по содержанию стронция в воде источников хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (ПДК для стронция -7 мг/л), а также на почвах с содержанием валового стронция более 500 мг/кг и при соотношении валовых Ca: Sr менее 10:1. На производственных почвах, необходимо контролировать содержание Sr и соотношение Ca: Sr.

Агрохимикат Мука известняковая применяется на территории Чувашской Республики уже несколько десятилетий и планируется в будущем к дальнейшему применению с целью раскисления почв. Вместе с тем, для своевременного выявления изменений плодородия почвы, качества сельскохозяйственной продукции и урожайности сельскохозяйственных культур, предупреждения и устранения негативных процессов в окружающей среде ведется ежегодный мониторинг земель сельскохозяйственного назначения.

Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения осуществляется с реперных участков, который проводится ФГБУ Государственный центр агрохимической службы «Чувашский» (далее - ФГБУ ГЦАС «Чувашский»). \Мониторинг пахотного горизонта почв реперных участков по содержанию макроэлементов проводится на следующие показатели: кислотность, гидролитическая кислотность, гумус, подвижный фосфор, обменный калий, обменный кальций, обменный магний, обменный натрий, сумма поглощенных оснований, азот нитратный, обменный аммоний. По содержанию подвижных форм микроэлементов: бор, медь, цинк, кобальт, марганец, сера. По содержанию подвижных форм тяжелых металлов: медь, цинк, кадмий, свинец, хром. По радиологическим показателям: стронций-90, цезий-137, калий-40. Остаточные количества пестицидов в почве: ДДТ, ГХЦГ. Наблюдения ведутся на 22 реперных участках, расположенных на пахотных почвах всех административных районов республики с момента закладки (1994 года).

Как показывает мониторинг почв с реперных участков превышения действующих гигиенических нормативов по содержанию стронция и кальция не обнаружено. Удельная эффективная активность стронция- 90 в почве по

Республике составляет 1,80 Бк/кг почвы, кальций — 15,75 мг-экв/100г почвы. Использование муки известняковой как агрохимиката не приводит к загрязнению (результаты усредненных показателей лабораторных исследований на реперном участке Порецкого района, расположенного вблизи ООО «Агрохимсервис» за 2017-2019 гг.).

По данным экспертного заключения МГУ им. М.В. Ломоносова допустимая антропогенная нагрузка агрохимиката на почвенный покров Российской Федерации рассчитана из дозы применения в 7000 кг/га (1 раз в 5 лет) и представлена в таблице 9.

Таблица 9

Воздействие токсичных компонентов агрохимиката на почвенный покров

Элемент (примесь)	Антропогенная нагрузка в кг/га/год	
	Фактическая (максимальная)	Нормативно допустимая
Свинец	0,007	1,250
Кадмий	0,007	0,013
Мышьяк	0,007	0,285
Ртуть	0,000035	0,013

При соблюдении регламента применения, величина антропогенной нагрузки по основным питательным элементам и токсичных элементов не будет превышать нормативно допустимые значения, а содержание токсичных элементов в почве не превысит соответствующие гигиенические нормативы (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»). Загрязнение почвенного покрова – исключено.

4.2. Воздействие на поверхностные и подземные воды

В соответствии с п. 6 части 15 статьи 65 Водного кодекса РФ, запрещается применение агрохимиката в водоохраных зонах водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения.

Так как карбонаты кальция и магния, относятся к труднорастворимым соединениям, стойки и малоподвижны в почве, не ожидается активной миграции составных компонентов препарата за пределы пахотного слоя почвы.

В соответствии с экспертным заключением факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова попадание кальция и магния в поверхностные и грунтовые воды, может происходить в результате поверхностного сноса дождевыми и талыми водами, а также в процессе выщелачивания. Объем поверхностного сноса определяется морфометрическими показателями склонов к эрозионной устойчивости почв.

При среднегодовом смыве почвы (4т/га) в стандартный водоем (300000 л, комплекс модель Focus Step 2), максимально прогнозируемая концентрация

кальция в воде составит 7,63 мг/л, магния 4,68 мг/л, что значительно ниже нормативных значений ПДК для водоемов рыбохозяйственного назначения (ПДК р.х. (Ca) – 180 мг/л, ПДКр.х. (Mg) – 40 мг/л). ПДК кальция в водных объектах хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования – не нормируется, ПДК магния – 50 мг/л. (экспертное заключение Факультету почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова – Приложение 11).

При попадании агрохимиката Мука известняковая в водный объект, не образуются опасные метаболиты.

Для экологического контроля водных объектов используются показатели ПДКрыб.хоз: кальций - 180 мг/л; магний - 40 мг/л (Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»).

Карбонаты кальция растворяются в воде только при избытке углекислого газа образуя кислую соль — гидрокарбонат кальция ($\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$). При нагревании раствора гидрокарбонат снова разрушается и выпадает осадок карбоната кальция ($\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2(t^\circ) \rightarrow \text{CaCO}_3\downarrow + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$). Растворимость карбоната магния в воде незначительна (22 мг/л при 25 °С). При насыщении CO_2 водной суспензии MgCO_3 последний растворяется вследствие образования гидрокарбоната $\text{MgCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$. При концентрировании раствора гидрокарбонат магния разлагается ($\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow \text{MgCO}_3 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$). Вместе с тем, проведение данных реакций возможно в лабораторных условиях при пропускании углекислого газа с использованием высоких температур (нагревание).

Поступление кальция в грунтовые воды происходит в результате выщелачивания из почв и почвообразующих пород в форме $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. Объем вымываемого кальция в результате выщелачивания, будет зависеть от гранулометрического состава почв, количества осадков, вида растений, степени насыщенности почв основаниями и кислотности почв.

Объемы ежегодного уменьшения ионов кальция в пахотных почвах достигают 600-700 кг/га, а величина гидролитической кислотности, характеризующая дефицит ионов кальция в ППК, колеблется от 0,5 до 8 мг-экв/100 г. В соответствии с регламентом применения, единовременное, максимальное поступление кальция с агрохимикатом, ожидается на уровне 1247 кг/га. Мелиорант вносится 1 раз в 5 лет. При отсутствии известкования, естественные потери кальция из пахотного горизонта, в результате вымывания и удаления с урожаем, составят от 3000 до 35000 кг/га за 5 лет (экспертное

закключение Факультету почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова – Приложение 11).

ФГБУ Государственный центр агрохимической службы «Чувашский» проводит мониторинг земель сельскохозяйственного назначения, грунтовых вод, дождевой воды, снега, растительной продукции на 22 реперных участках всех административных районов республики с 1994 года.

Таким образом, применение мелиоранта, в соответствии с регламентом применения, не будут оказывать негативного воздействия на природные воды. Риск препарата оценивается как низкий. Согласно данным ФГБУ ГЦАС «Чувашский» загрязнения грунтовых вод, дождевой воды, снега солями тяжелых металлов, нитратами, хлоридами и сульфатами при применении агрохимиката не наблюдались и не выявлено превышений уровня ПДК. Среднее содержание в грунтовых водах меди, цинка, кадмия, свинца – 0,0008; 0,0860; 0,0007; 0,019 мг/л воды соответственно. Среднее содержание нитратов, хлоридов, сульфатов в грунтовых водах составляло 1,37; 17,18; 31,20 мг/л воды соответственно (результаты усредненных показателей лабораторных исследований на реперном участке Порецкого района, расположенного вблизи ООО «Агрохимсервис» за 2017-2019г г. – Приложение 14).

Среднее содержание кальция и магния, как основных компонентов муки известняковой, по результатам усредненных показателей лабораторных исследований на реперном участке составляют (приложение к справке о результатах наблюдения на реперном участке - Приложение 14): в грунтовых водах 5,92 и 0,38 мг/л, в дождевой воде – 0,4 и 0,1 мг/л, в снеговой воде – 0,16 и 0,04 мг/л соответственно, что ниже гораздо ниже установленных ПДКрыб.хоз., используемых для экологического контроля водных объектов и не превышают установленных ПДК.

Таким образом, можно сделать вывод, что на реперном участке загрязнение грунтовых вод при применении агрохимиката не наблюдается, и соответственно, влияние его на поверхностные воды посредством грунтовых вод отсутствует.

4.3. Воздействие на атмосферный воздух

В соответствии с экспертным заключением МГУ им. В.М. Ломоносова агрохимикат представляет собой сыпучий порошок, не летуч (константа Генри (Кн) менее 0,0001). Реализация опасности загрязнения атмосферы действующими веществами при применении препарата Мука известняковая – маловероятна.

В соответствии с протоколом испытаний № 038 от 02.07.2020 г. суммарная массовая доля CaCO₃ (карбонатов кальция) и MgCO₃ (карбонатов магния) составляет 90,78 %. Зерновой состав на сите: 10 мм – менее 0,1%, 5 мм – менее 0,1%, 3 мм – 9,3%, 1 мм – 29,9%.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» ПДК в воздухе рабочей зоны – 6 мг/м³ (аэрозоль карбоната кальция), ПДК пыли известняка, доломита в атмосферном воздухе: максимальная разовая – 0.5 мг/м³, среднесуточная – 0,15 мг/м³.

Составные компоненты агрохимиката (карбонаты кальция и магния CaCO₃+MgCO₃) являются нелетучими веществами, однако поступление в атмосферный воздух может происходить в результате пыления мелких частиц агрохимиката. Пыление может происходить в результате хранения, транспортирования (перегрузки) и применения (разбрасывания) агрохимиката. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в результате хранения, транспортирования (перегрузки) и применения (разбрасывания) агрохимиката представлены в Приложении 13.

Расчеты рассеивания выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по унифицированной программе расчета загрязнений атмосферы «Эколог» (версия 4.6) фирмы «Интеграл» г. С-Петербург.

Программа определяет приземные концентрации вредных ингредиентов в расчетных точках на местности при опасных направлениях и скоростях ветра, что позволяет рассчитать максимально возможные приземные концентрации.

Исходными данными для расчета являются количественные величины выбросов по результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ.

Для расчета величин приземных концентраций использованы следующие расчетные параметры:

1. Расчетная температура окружающего воздуха равна средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца $t = 24,1 \text{ C}^\circ$;
2. Коэффициент температурной стратификации атмосферы $A = 160$;
3. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, $\eta = 1$;
4. Подбор скоростей ветра производится автоматически по специальному алгоритму, заложенному в программу. Алгоритм осуществляет оптимальный перебор скоростей ветра (от 0,5 м/с до U^*) и гарантирует наиболее точный подбор опасной скорости ветра с учетом различных специфических случаев.
5. Расчетные направления ветра – перебор направлений ветра от 0 до 360 градусов, с шагом 1 градус.
6. Данные климатологической характеристики района расположения предприятия приняты по СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»

Таблица 10

Повторяемость направлений ветра (%)

Направления ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
год	9	5	5	13	14	23	17	14

7. Расчет рассеивания выполнен в локальной системе координат.

8. Приземные концентрации ЗВ определялись в пределах площадки

Таблица 11

Характеристика расчетной площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)	По	По	
		X	Y	X	Y				
1	Полное описание	0,0	-500,0	0,0	500,0	1000,00	10,00	10,00	2,00

Результаты расчета рассеивания выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по унифицированной программе расчета загрязнений атмосферы «Эколог» (версия 4.6) фирмы «Интеграл» (г. С-Петербург), показали, что приземные концентрации не превышают гигиенических нормативов воздуха населенных мест 0,8 ПДК на расстоянии 50 м.

Исходя из произведенных расчетов по хранению, транспортировке (перегрузке) и применению в атмосферный воздух поступает: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.).

Вместе с тем, результаты расчета показали, что превышения уровня ПДК по веществу: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) отсутствует, т.е. загрязнение атмосферного воздуха не происходит. Так как поступление Пыли неорганической, содержащей двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) в атмосферный воздух происходит, предусматривается проведение контроля.

К мероприятиям по охране атмосферно воздуха при хранении агрохимиката следует отнести соблюдение правил, предупреждающих попадание загрязняющих веществ в атмосферный воздух вследствие пыления: хранение агрохимиката в закрытых, сухих складских помещениях или под навесом, исключая возможность распыления и загрязнения посторонними примесями; покрытие пленкой, брезентом или любыми другими влагонепроницаемыми материалами.

К мероприятиям по охране атмосферно воздуха при применении агрохимиката относится соблюдение технологии применения, а именно недопущение внесения агрохимиката машинами РУП-8 и АРУП-8 при скорости ветра более 5 м/с, машинами со штанговым распыляющим рабочим органом РУП-10, РУП-14 при скорости ветра более 7 м/сек.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в Приложении 13. Карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ представлены в Приложении 13.

4.4. Воздействие на растительный покров

Применение Муки известняковой оказывает позитивное влияние на развитие растений, урожайность сельскохозяйственных культур и качество выращенной продукции. При использовании в рекомендованных дозах

фитотоксичность не проявляет (экспертное заключение ФГБНУ ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова).

Согласно экспертному заключению факультета почвоведения МГУ им. М.В.Ломоносова негативное воздействие агрохимиката на растительный покров - исключено. Эффективность применения аналогичных мелиорантов изучена в ходе отдельных испытаний на сельскохозяйственных культурах, в ходе которых установлено позитивное влияние на агрохимические показатели почв, а так же на урожайность сельскохозяйственных культур и качество выращенной продукции.

При известковании почв возрастает урожайность зерновых, повышается качество урожая – увеличивается содержание крахмала, изменяется в позитивном направлении фракционный состав белков и качество клейковины, определяющей хлебопекарные качества муки. Повышается содержание протеина и каротина в многолетних травах, увеличивается содержание витаминов и сахаров в овощной продукции.

Использование агрохимиката в рекомендованных дозах не приведет к превышению гигиенических нормативов (СанПиН 2.3.2.1078-01) содержания токсичных и опасных соединений в возделываемой сельскохозяйственной продукции.

Это подтверждается результатами лабораторных исследований растительной продукции при осуществлении мониторинга на реперном участке, расположенном вблизи карьера по добыче муки известняковой ООО «Агрохимсервис» Порецкого района (Приложение 14).

4.5. Воздействие на животный мир и человека

Согласно экспертному заключению факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова агрохимикат Мука известняковая не будет негативно воздействовать на содержание и состояние червей, а также почвенные организмы. Основное действующее вещество (карбонат кальция) практически не токсичен (опасность не классифицируется) для дождевых червей (LC50 и NOEC для *Eisenia fetida* составлял 1000 мг/кг почвы) и почвенных микроорганизмов (не оказывают негативного воздействия на скорость трансформации азота при номинальной концентрации 1000 мг/кг).

Калий, магний, карбонат-ионы и их соединения, повсеместно распространены в окружающей среде и содержатся в почве, воде и отложениях. Кальций и магний являются важной составной частью большинства почв, а минералы, содержащиеся в почве, в основном представляют собой соединения кальция и магния с другими веществами. Кроме того, кальций и магний необходим для жизни, а карбонат кальция и магния намеренно вносится в почвы, как важный компонент удобрений, для обеспечения растений кальцием и

магнием. Применение агрохимиката связано с низким риском для дождевых червей и почвенных микроорганизмов.

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

Таблица 12

Экотоксикологическая характеристика для млекопитающих

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
Острая оральная токсичность, крысы ГОСТ 32644-2014 «Метод определения класса острой токсичности»	Карбонат кальция LD ₅₀ – 6450 мг/кг Карбонат магния LD ₅₀ > 2000 мг/кг Мука известняковая LD ₅₀ > 3512 мг/кг	1. Информационная карта РПОХБВ (серия АТ № 001484 от 17.12.1998 г.); 2. Данные сайта Европейского химического агентства https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15234/1

При исследовании острой пероральной токсичности Муки известняковой на мышах и крысах было установлено LD₅₀ – более 5000 мг/кг, острая дермальная токсичность LD₅₀ препарата составила более 2500 мг/кг (кролики).

По степени воздействия на водные организмы, в соответствии с ГОСТ 32424-2013 «Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду», агрохимикат Мука известняковая не классифицируется как опасная химическая продукция. При строгом соблюдении норм технологического регламента, применение агрохимиката сопряжено с низким риском для всех групп водных организмов. Показатели острой токсичности для водных организмов показаны в таблице 4.

Карбонаты кальция и магния являются естественными компонентами окружающей среды. В сельскохозяйственном производстве Муку известняковую используют для производства кормовых минеральных добавок, дополнительной подкормки при производстве комбикормов для сельскохозяйственных животных и птиц. Мука известняковая является источником карбоната кальция, который необходим животным для правильного формирования костных тканей, а у птиц повышает прочность скорлупы яиц.

По данным литературных источников, применение карбоната кальция в качестве кормовой добавки, не оказывало вредного воздействия на кур и яйца, а дозу 2,0 г Са/птица/день можно считать оптимальной для роста и развития птиц.

Учитывая безусловную необходимость кальция и магния для жизнедеятельности терио- и орнитофауны, а также низкой токсичности их соединений, риск применения препарата оценивается как низкий. Использование

агрохимиката в сельскохозяйственном производстве и личных подсобных хозяйствах не будет оказывать негативного воздействия на животный мир.

Напротив, растения и любые живые организмы нуждаются в комфортных условиях развития и роста. Отрицательный баланс кальция и прогрессирующее подкисление почв является основной причиной их деградации.

На основании литературных данных одной из причин сокращения численности и распространения земноводных (амфибий) является подкисление среды обитания, вызванное как антропогенным воздействием, так и вследствие естественных причин. Внесение известковой муки с целью нейтрализации почвенной кислотности позволяет уменьшить площади сильноокислых почв и тем самым увеличивать площадь территории благоприятной для обитания земноводных.

Мука известняковая производится из природных, экологических карбонатных пород Чувашской Республики и в отсутствие опасных значительных количеств примесей не оказывает негативного воздействия на окружающую природную среду и на живые организмы.

Воздействие на насекомых-опылителей

В связи со спецификой (заделка в почву) и сроками применения (заблевая вспашка, весна) негативное воздействие агрохимиката на пчел и полезных насекомых – исключено.

В соответствии с гигиенической классификацией пестицидов и агрохимикатов удобрение Мука известняковая относится к веществам 3В класса токсичности (СанПиН 1.2.2584-10, умеренно опасное вещество).

Экотоксикологическая характеристика для млекопитающих

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
Острая оральная токсичность, крысы ГОСТ 32644-2014 «Метод определения класса острой токсичности»	LD ₅₀ > 5000 мг/кг препарат	Экспертное заключение ФНЦГ.Ф.Ф.Эрисмана Роспотребнадзора

Агрохимикат практически не токсичен для млекопитающихся (5 класс опасности). Риск применения препарата для наземных позвоночных оценен как низкий.

Основной компонент муки известняковой - карбонат кальция – имеет давнюю историю применения и используется также в пищевой промышленности в качестве пищевой добавки Е170 (белый пищевой краситель, стабилизатор, регулятор кислотности, разрыхлитель). В медицинской практике карбонат кальция применяется как антацидное, восполняющее дефицит кальция, противоязвенное средство, а также при лечении аллергических реакций, как

вспомогательное средство. Карбонат кальция не входит в перечень химических канцерогенов МАИР (онкогены по данным Международной ассоциации исследования рака), по химической структуре также не относится к веществам канцерогенам.

С момента разработки Бахмутовского месторождения с 1993 г. агрохимикат мука известняковая широко применяется на территории Порецкого района Чувашской Республики, а также на территории всей Чувашской Республики. Динамика уровня младенческой смертности в период с 1980 по 2013 гг. снизилась в 5,3 раза. Данные государственных докладов о состоянии здоровья населения Чувашской Республики содержат сведения в снижении уровня младенческой смертности от врожденных аномалий к 2000 году и за период 2019-2021 гг. Таким образом, можно сделать вывод, что в районах применения агрохимиката не фиксируются отдаленные последствия воздействия на организм человека (тератогенность, мутогенность, эмбриотоксичность).

Мел применяется в сельском хозяйстве в составе минеральных удобрений и комбикормов для животных (экспертное заключение ФБУН ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана Роспотребнадзора).

Таким образом, при соблюдении регламента применения, агрохимикат не оказывает негативного воздействия на объекты животного мира, а также человека. Исходя из вышеизложенного можно сделать вывод, что возможность возникновения специфических и отдаленных эффектов воздействия на здоровье населения (аллергенность, тератогенность, эмбриотоксичность, репродуктивная токсичность, мутагенность, канцерогенность) отсутствует.

4.6. Воздействие на особо охраняемые природные территории

На основании п. 7 ст. 95 ЗК РФ на землях особо охраняемых природных территорий федерального значения запрещаются:

1) предоставление земельных участков для ведения садоводства, огородничества, индивидуального гаражного или индивидуального жилищного строительства;

2) строительство автомобильных дорог, трубопроводов, линий электропередачи и других коммуникаций в границах особо охраняемых природных территорий в случаях, установленных федеральным законом (в случае зонирования особо охраняемой природной территории - в границах ее функциональных зон, режим которых, установленный в соответствии с федеральным законом, запрещает размещение соответствующих объектов), а также строительство и эксплуатация промышленных, хозяйственных и жилых объектов, не связанных с разрешенной на особо охраняемых природных территориях деятельностью в соответствии с федеральными законами;

3) движение и стоянка механических транспортных средств, не связанные с функционированием особо охраняемых природных территорий, прогон скота вне автомобильных дорог;

4) иные виды деятельности, запрещенные федеральными законами.

Из изложенных выше данных следует, что на особо охраняемой природной территории запрещено осуществлять деятельность в целях не связанных с сохранением и изучением природных комплексов и объектов и в целях, не предусмотренных федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации. Кроме того, запрещено предоставление земельных участков для ведения садоводства, огородничества, индивидуального гаражного или индивидуального жилищного строительства. То есть применение агрохимиката Мука известняковая не предусмотрено для особо охраняемых природных территорий. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории не рассматривается.

4.7. Оценка опасности для населения от пищевых продуктов, полученных при применении агрохимиката

Согласно экспертному заключению факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова применение агрохимиката Мука известняковая не будет оказывать негативного влияния на качество и пищевую ценность продуктов питания. Эффективность известняковой муки, как мелиоранта, достаточно полно оценена в ходе агрохимических испытаний в Географической сети опытов с удобрениями и другими агрохимическими средствами.

При известковании почв возрастает урожайность зерновых повышается качество урожая – увеличивается содержание крахмала, изменяется в позитивном направлении фракционный состав белков и качество клейковины, определяющий хлебопекарные качества муки. Увеличивается содержание протеина и каротина в многолетних травах, увеличивается содержание витаминов и сахаров в овощной продукции.

Использование агрохимиката в рекомендованных дозах не приведет к превышению гигиенических нормативов содержания токсичных и опасных соединений в возделываемой сельскохозяйственной продукции (СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов», ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»).

4.8. Прогноз загрязнения природной среды

Возможность загрязнения грунтовых и поверхностных вод компонентами удобрения - исключена. При попадании агрохимиката в водный объект, Мука известняковая не образует опасных метаболитов. Карбонаты кальция и магния, относятся к труднорастворимым соединениям, стойки и малоподвижны в почве, поэтому не ожидается активной миграции составных компонентов агрохимиката

за пределы пахотного слоя почвы (экспертное заключение факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова).

В объектах окружающей среды Мука известняковая не образует опасных метаболитов. При применении муки известняковой в рекомендуемых дозах содержание токсичных элементов (ртуть, свинец, кадмий, мышьяк) в почве не превысит соответствующие гигиенические нормативы для почв сельскохозяйственного назначения. При несоблюдении правил обращения и хранения, при попадании избыточного количества Муки известняковой в водоемы, может иметь место изменение процессов самоочищения водоемов.

В соответствии с экспертным заключением МГУ им. В.М. Ломоносова реализация опасности загрязнения атмосферы действующими веществами при применении препарата Мука известняковая – маловероятна.

По результатам оценки воздействия на почвенный покров, растительный покров, атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, животный мир, на пищевые продукты, полученные при применении агрохимиката и при соблюдении регламента применения загрязнение природной среды исключено или маловероятно (экспертное заключение факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова).

При проведении оценки неопределенностей в определении воздействий хозяйственной деятельности на окружающую среду не выявлены.

ГЛАВА 5. ПРИРОДООХРАННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Мука известняковая производства ООО «Агрохимсервис» заявлена для применения в сельскохозяйственном производстве и в личных подсобных хозяйствах в качестве мелиоранта для известкования кислых почв.

В соответствии с п.6 части 15 ст. 65 Водного кодекса РФ в границах водоохранных зон запрещено размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов. В соответствии с п. 4 ст. 56 Водного кодекса РФ содержание радиоактивных веществ, пестицидов, агрохимикатов и других опасных для здоровья человека веществ и соединений в водных объектах не должно превышать соответственно предельно допустимые уровни естественного радиационного фона, характерные для отдельных водных объектов, и иные установленные в соответствии с законодательством Российской Федерации нормативы.

Пунктом 3.2.1.2 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» не допускается посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений для территорий первого пояса зоны санитарной охраны. По второму и третьему поясу зоны санитарной охраны запрещается размещать склады горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод (п. 3.2.2.4 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»). Кроме того, не допускается применение удобрений и ядохимикатов в пределах второго пояса зоны санитарной охраны подземных источников водоснабжения (3.2.3.1 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»).

Ограничено использование агрохимиката в тех регионах, где отмечается превышение действующих гигиенических нормативов по содержанию стронция в воде источников хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (ПДК для стронция – 7 мг/л), а так же на почвах с содержанием валового стронция более 500 мг/кг и при соотношении валовых Ca:Sr менее 10:1. На известкованных почвах необходимо контролировать содержание Sr и соотношение Ca:Sr.

По содержанию радионуклидов агрохимикат соответствует нормам радиационной безопасности Российской Федерации (СанПиН 2.6.1.2523-09, ОСПОРБ-99/2010, СанПиН 2.6.1.2800-10). По радиационному фактору допускается применение агрохимиката без ограничений.

Внесение агрохимиката в почву производить не чаще одного раза в 5 лет. Максимальная доза для внесения мелиоранта в сельскохозяйственном производстве на песчаных и супесчаных почвах не должна превышать 5 т/га, на глинистых и торфяно-болотных – 7 т/га, в ЛПХ – не более 600 г/м².

Использование Муки известняковой не рекомендуется в тех регионах, где отмечается превышение действующих гигиенических нормативов по содержанию стронция в воде хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (ПДК для стронция – 7 мг/л), а так же на почвах с содержанием валового стронция более 500 мг/кг и при соотношении валовых Са:Sr менее 10:1 (экспертное заключение факультета почвоведения МГУ им М.В. Ломоносова).

Согласно п. 2 ст. 2 Федерального закона от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» с учетом особенностей режима особо охраняемых природных территорий различаются следующие категории указанных территорий: государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники, национальные парки, природные парки, государственные природные заказники, памятники природы, дендрологические парки и ботанические сады.

Для предотвращения неблагоприятных антропогенных воздействий на государственные природные заповедники, национальные парки, природные парки и памятники природы на прилегающих к ним земельных участках и водных объектах устанавливаются охранные зоны. Положение об охранных зонах указанных особо охраняемых природных территорий утверждается Правительством Российской Федерации. Ограничения использования земельных участков и водных объектов в границах охранной зоны устанавливаются решением об установлении охранной зоны особо охраняемой природной территории (п. 10 ст. 2 Федерального закона от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»).

Режим охранной зоны устанавливается положением об охранной зоне конкретного государственного природного заповедника, национального парка, природного парка или памятника природы, утверждаемым органом государственной власти, принимающим решение о ее создании (п. 28 Постановления Правительства РФ от 19 февраля 2015 г. № 138 «Об утверждении Правил создания охранных зон отдельных категорий особо охраняемых природных территорий, установления их границ, определения

режима охраны и использования земельных участков и водных объектов в границах таких зон»).

В соответствии п. 2 ст. 95 ЗК РФ земли особо охраняемых природных территорий относятся к объектам общенационального достояния и могут находиться в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации и в муниципальной собственности.

На землях государственных природных заповедников, в том числе биосферных, национальных парков, природных парков, государственных природных заказников, памятников природы, дендрологических парков и ботанических садов, включающих в себя особо ценные экологические системы и объекты, ради сохранения которых создавалась особо охраняемая природная территория, запрещается деятельность, не связанная с сохранением и изучением природных комплексов и объектов и не предусмотренная федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации. В пределах земель особо охраняемых природных территорий изменение целевого назначения земельных участков или прекращение прав на землю для нужд, противоречащих их целевому назначению, не допускается.

На специально выделенных земельных участках частичного хозяйственного использования в составе земель особо охраняемых природных территорий допускается ограничение хозяйственной и рекреационной деятельности в соответствии с установленным для них особым правовым режимом.

На основании п. 7 ст. 95 ЗК РФ на землях особо охраняемых природных территорий федерального значения запрещаются:

1) предоставление земельных участков для ведения садоводства, огородничества, индивидуального гаражного или индивидуального жилищного строительства;

2) строительство автомобильных дорог, трубопроводов, линий электропередачи и других коммуникаций в границах особо охраняемых природных территорий в случаях, установленных федеральным законом (в случае зонирования особо охраняемой природной территории - в границах ее функциональных зон, режим которых, установленный в соответствии с федеральным законом, запрещает размещение соответствующих объектов), а также строительство и эксплуатация промышленных, хозяйственных и жилых объектов, не связанных с разрешенной на особо охраняемых природных территориях деятельностью в соответствии с федеральными законами;

3) движение и стоянка механических транспортных средств, не связанные с функционированием особо охраняемых природных территорий, прогон скота вне автомобильных дорог;

4) иные виды деятельности, запрещенные федеральными законами.

Из изложенных выше данных следует, что на особо охраняемой природной территории запрещено осуществлять деятельность в целях не связанных с сохранением и изучением природных комплексов и объектов и в целях, не предусмотренных федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации. Кроме того, запрещено предоставление земельных участков для ведения садоводства, огородничества, индивидуального гаражного или индивидуального жилищного строительства. То есть применение агрохимиката Мука известняковая не предусмотрено для особо охраняемых природных территорий.

Во избежание загрязнения окружающей среды при применении агрохимиката необходимо соблюдение СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ 99/2009), СП 2.6.1 2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

Таким образом, при применении агрохимиката с соблюдением регламентов применения, загрязнение природной среды исключено или маловероятно.

ГЛАВА 6. ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Кислотность почвы – параметр, который следует учитывать для получения большого урожая. Растения, которые не приспособлены к росту на кислой почве, плохо развиваются, ветвление корней приостанавливается, усвоение воды и других питательных веществ значительно ухудшается. Большинство сельскохозяйственных культур предпочитают слабокислую или нейтральную почвенную среду. Повышенная кислотность снижает активность полезной микрофлоры в почве, что, в свою очередь, уменьшает количество доступных форм азота. На кислых почвах происходит вымывание фосфора, калия и многих микроэлементов в нижние, недоступные растениям слои, увеличивается растворимость токсичных соединений марганца, алюминия, железа, бора и других веществ, ухудшаются физические свойства, разрушается почвенная структура. Поэтому для увеличения урожайности необходимо нормализовать показатель кислотности почвы.

Кислую почву можно нейтрализовать, если внести раскисляющие материалы: муку известняковую, известь, золу, измельченный мел.

Предполагаемая альтернатива известняковой муке должна соответствовать следующим характеристикам:

- нормализация кислотности почвы;
- повышение плодородия почвы;
- улучшение структуры верхнего слоя почвы;
- нейтрализация действия токсичных элементов в почве;
- развитие полезной микрофлоры почвы;
- сроки хранения;
- распространенность;
- конкурентоспособная стоимость.

Чаще всего для раскисления используют известь. Преимуществом использования извести являются:

- предотвращение появления опасных болезней и паразитов;
- нормализация кислотности почвы;
- дешевизна;
- большие сроки хранения;
- распространенность.

Однако у извести существует ряд значительных недостатков:

- вред для молодых и чувствительных растений;

- невозможность частого применения;
- опасность для человека и животных.

Известь может стать отличным средством для нормализации кислотности почвы, но только в том случае, если будут соблюдены нормы безопасного его использования.

Измельченный мел также используется для нормализации кислотности почв. Преимуществами использования мела является:

- «мягкая» нормализация почв, т.е. подходит для раскисления слабокислых почв;
- дешевизна;
- большой срок хранения
- распространенность.

. Однако, для сильнокислых почв мел в качестве раскислителя не подойдет, так как для получения нужного эффекта его потребуется внести в огромном количестве, а это в свою очередь приведет к ухудшению других характеристик почвы. Кроме того, действие мела недолговечное. Его необходимо вносить достаточно часто, что в конечном счете может вызвать засоление почв.

Еще одним из альтернативных вариантов для нормализации кислотности почв является зола. Преимуществами при использовании золы являются:

- «мягкая» нормализация почв, т.е. подходит для раскисления слабокислых почв;
- предотвращение появления опасных болезней и паразитов;
- дешевизна;
- большой срок хранения.

Вместе с тем, использование золы на сильнокислых почвах не окажет нужного раскисляющего результата, и, как следствие, ее придется вносить в огромных дозах, что может нарушить структуру почвы. К тому же зола содержит много калия, а также фосфор, кальций, магний и еще около 30 различных микроэлементов, так что ее лучше использовать как удобрение, а не как раскислитель.

Согласно экспертному заключению ФГБНУ «ВНИИ агрохимии им. Д.Н. Прянишникова» эффективность Муки известняковой как известкового материала достаточно полно оценена в ходе агрохимических испытаний в Географической сети опытов с удобрениями и другими агрохимическими средствами.

При изучении эффективности известкового материала оценено влияние известкования на состояние почв, на использование растениями азотных,

фосфорных и калийных удобрений, а также совместное действие известковых материалов и органических удобрений на почву и растения.

Агрохимические испытания показали, что при известковании возрастает не только урожайность сельскохозяйственных культур. Но повышается качество урожая, к примеру- на зерновых культурах увеличивается содержание крахмала в зерне, изменяется в позитивном направлении фракционный состав белков и количество клейковины, определяющий хлебопекарные качества муки.

При экспертизе также учтены результаты производственного использования доломитовой муки, выпускаемой отечественными производителями, внесенной в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации»: Доломитовая мука (№ гос.рег. 533-12-2148-1), изготовитель - Акционерное общество «Доломитас» (Литва); Доломитовая мука (№ гос.рег. 2084-10-212-430-0-0-1), изготовитель ООО «Щебсервис»; Доломитовая мука (№ гос.рег. 364-12-1097-1), изготовитель – ООО «Торговый дом «Доломит»; Мука известняковая (доломитовая) марка С (№ гос.рег. 593-12-2515-1), изготовитель ООО Вачское ДРСУ»; Мука известняковая (доломитовая) (№ гос.рег. 294-12-625-1) изготовитель ОАО «Доломит», Республика Беларусь; Мука известняковая (доломитовая) марка А (№ гос.рег. 581-12-2435-1) изготовитель ООО «Сибирский регион»; Мука известняковая (доломитовая) марка С (№ гос.рег. 588-12-2476-1) изготовитель ООО ПМК«Бутурлинская» и др.

Таким образом, все вышеперечисленные альтернативные варианты в той или иной степени могут быть использованы для раскисления почв и обладают дополнительными преимуществами, однако, они не могут обеспечить в полной мере тот качественный уровень почв, который образуется при использовании муки известняковой. Мука известняковая не только нормализует кислотность почв, но и повышает плодородие почв, улучшает структуру верхнего слоя почв, нейтрализует действие токсичных элементов в почве, развивает полезную микрофлору почвы. Вместе с тем, сроки его хранения, дешевизна и распространенность делают его наиболее выгодным для использования в сельском хозяйстве.

ГЛАВА 7. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА И ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

В соответствии с выполненной оценкой воздействия установлено, что применение агрохимиката не будет оказывать негативного влияния на качество и пищевую ценность продуктов питания, т.к. содержание в нем токсичных примесей, активность природных и техногенных радионуклидов находятся в пределах допустимых значений.

Производство Муки известняковой, получаемой путем рыхления и дробления исходной горной массы на дробильно-сортировочных установках осуществляется с учетом технологического регламента. Регламент устанавливает режим и порядок ведения технологического процесса, учет качества сырья, поступающего на переработку, характеристику перерабатываемого сырья, а также готовой продукции, способы и средства контроля, обеспечивающие требуемое качество продукции, качественно – количественные схемы, порядок приема горной массы на переработку и готовой продукции на склад.

Все работы с Мукой известняковой должны производиться в соответствии с ТУ 08.11.30-006-71021773-2020 «Мука известняковая» (Приложение 1), Технологическим регламентом по производству муки известняковой на Бахмутовском месторождении карбонатных пород в Порецком районе Чувашской Республики (Приложение 2), Техническим проектом разработки северного участка Бахмутовского месторождения карбонатных пород в Порецком районе Чувашской Республики (Приложение 3) и Лицензией на пользование недрами серии ЧЕБ номер 80457 вид лицензии ТЭ (Приложение 4)

Для контроля качества Муки известняковой предусматриваются следующие виды испытаний: приемо-сдаточные, периодические и добровольная сертификация.

Приемочный контроль на предприятии-изготовителе проводят путем испытания объединенных проб, получаемых из точечных проб, отобранных из потока Муки известняковой в течение каждой смены. При этом определяют зерновой состав и массовую долю влаги.

Периодический контроль включает определение предела прочности при сжатии карбонатной породы в насыщенном водой состоянии или марки отсевов дробления, определение массовой доли карбонатов кальция и магния, суммарной удельной активности радионуклидов.

Периодичный контроль проводят путем испытания объединенных проб, полученных из точечных проб, отобранных из потока Муки известняковой в течение смены.

Определение предела прочности сжатия карбонатной породы в насыщенном водой состоянии или марки отсевоов дробления проводят один раз квартал или при изменении свойств разрабатываемой породы.

Добровольная сертификация проводят в аккредитованных органах в соответствии с установленными правилами добровольной сертификации.

Отбор и подготовка проб к анализу производится по ГОСТ 21560.0-82.

Отбор проб для определения радионуклидов производят 1 раз в год или при изменении свойств разрабатываемой породы, а так же в случае загрязнения техногенными радионуклидами. Содержание радионуклеидов определяется по методике «Методика измерений удельной активности природных радионуклидов, цезия-137, стронция-90 в пробах объектов окружающей среды и продукции промышленных предприятий с применением спектрометра-радиометра гамма и бета-излучений МКГБ-01 «РАДЭК» и гамма-спектрометра МКСП-01 «РАДЭК» (номер в реестре аттестованных методик - ФР.1.38.2011.10033) (Приложение 1).

Использование Муки известняковой не должно приводить к превышению гигиенических нормативов содержания в почве, воде, воздухе и сельскохозяйственной продукции опасных и токсичных веществ: радионуклидов, солей тяжелых металлов, мышьяка и др. Соотношение кальция и стабильного стронция в агрохимикате.

Определение токсичных элементов и радионуклидов в агрохимикате проводится аккредитованными лабораториями аттестованным или стандартизированным методикам (Таблица 6). Порядок и периодичность контроля показателей безопасности продукции устанавливается изготовителем, но не реже одного раза в год.

Табл

ица 6 Перечень разрешенных методик по определению токсичных примесей в

агрохимикатах при проведении регистрационных испытаний (Приложение 11)

Химический элемент	Наименование нормативного документа	
	Метод атомной абсорбции	Метод индуктивно связанной плазмы
Мышьяк	ПНД Ф 16.1:2.2:3.17-98	ЦВ 5.18, 19.01-2005, ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ФР.1.31.2006.02149)
Ртуть	ЦВ 5.21.06-00 «А» (ФР.1.31.2002.00468); ПНД Ф 16.1:2.3:3.10-98	-

	(ФР.1.31.2000.00134)	
Кадмий	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.36-2002 РД 52.18.191-89	ЦВ 5.18, 19.01-2005, ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ФР.1.31.2006.02149)
Свинец	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.36-2002 РД 52.18.191-89	ЦВ 5.18, 19.01-2005, ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ФР.1.31.2006.02149)

Воздух рабочей зоны должен соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Контроль за состоянием воздуха рабочей зоны и окружающей среды должен проводиться аккредитованной лабораторией предприятия или иной организации на договорной основе по методикам, утвержденным в установленном порядке (Приложение 1).

Предложения к типовой программе производственного экологического мониторинга состояния окружающей среды.

Мониторинг состояния почв

Схема отбора проб почв разрабатывается с учетом следующих правил:

- мониторинг состояния почв проводится по химическим показателям: валовые формы свинца, кадмия, мышьяка, ртути, кальция, магния, стронция;
- отбор проб почвы производится на трех пробных площадках, заложенных по линии понижения рельефа от земельного участка в градиенте расстояния. Пробные площадки располагаются на расстоянии не более чем в 100, 00 ± 1,00 м от границы земельного участка и имеют квадратную форму со стороной 1,00 ± 0,10 м.

- отбор проб почв на фоновой территории (или условно ненарушенной территории) производится на трех пробных площадках, заложенных в идентичных условиях (положение в рельефе, тип почв) с пробными площадками. Пробные площадки имеют квадратную форму со стороной 1,00 ± 0,10 м. В почвах фоновых территорий определяются: валовые формы свинца, кадмия, мышьяка, ртути, кальция, магния, стронция.

- глубина отбора почв 0-20 см. Масса каждой отобранной пробы должна быть не менее 1 кг. Наименование типа почв и отбираемые почвы отражаются в акте отбора проб. На каждую отобранную пробу почв составляется акт отбора проб с указанием адреса, точки отбора, общего рельефа микрорайона, расположение мест отбора, растительного покрова, характера землепользования, уровня грунтовых вод, типа почвы.

- отобранные пробы почв направляются в аккредитованную лабораторию для определения содержания валовых форм свинца, кадмия,

мышьяка, ртути, кальция, магния и стронция аттестованным на данный момент методикам.

Мониторинг почвенного покрова, пострадавшего в результате аварийной просыпи агрохимиката, заключается в наблюдении за измерением химического состава почв и включает полевое обследование территории и отбор почвенных образцов. При исследовании территории выполняется визуальное выявление загрязненных земель и сопутствующих ему признаков: угнетения или поражения растительности.

Мониторинг состояния почв производится путем отбора проб, передачей их в аккредитованную лабораторию и анализа результатов лабораторных исследований. В отобранных пробах почв проводят определение содержания валовых форм свинца, кадмия, мышьяка, ртути, кальция, магния и стронция аттестованными на данных видов работ методиками.

Мониторинг состояния природных вод

Мониторинг состояния поверхностных вод проводится для водных объектов (водотоку, сточному озеру, реке) в случае расположения земельного участка выше по рельефу относительно водного объекта, на расстоянии не более 100-метров от границы водоохраной зоны этого водного объекта.

В зависимости от гидрометеорологических и морфометрических особенностей водоема или водотока, расположения источников загрязнения количество контрольных створов определяется согласно п.1 ГОСТ 17.1.3.07-82 «Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков».

Отбор проб осуществляется в соответствии с 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб». Отобранные пробы воды направляются в аккредитованную химическую лабораторию для определения: цветность, температура, прозрачность, запах, концентрация взвешенных веществ, мг/дм³ (мг/л); водородный показатель (рН); кобальт, свинец, мышьяк, ртуть) по аттестованным на данный момент вид работ методикам.

Решение о наличии воздействия на воды поверхностного водного объекта принимается на основании превышения содержания загрязняющих веществ в пробе воды над их региональными фоновыми значениями.

Мониторинг состояния грунтовых и подземных вод

По согласованию с гидрогеологической службой, местными органами санэпиднадзора и охраны окружающей среды для контроля за состоянием грунтовых и подземных вод, в зависимости от глубины их залегания,

проектируются шурфы (колодцы, скважины) на прилегающих земельному участку территориях.

Количество контрольных шурфов (колодцев, скважин) – не менее 2-х:

№1 – выше земельного участка по потоку грунтовых вод с целью отбора проб воды, на которую отсутствует влияние земельного участка. Пробы из контрольных шурфов, колодцев, скважин, заложенных выше земельного участка, характеризуют исходное состояние.

№ 2 – ниже земельного участка по течению грунтовых вод (на расстоянии 50-100 м, если нет опасности загрязнения грунтовых вод за счет других источников) закладывают 1-2 колодца (шурфа, скважины) для отбора проб воды, учитывающих влияние земельного участка.

Конструкция шурфа, скважины или колодца должна обеспечивать защиту грунтовых вод от попаданий в них случайных загрязнений, возможности водоотлива и откачки, а также удобство взятия проб.

Отбор, транспортировка, хранение проб подземных и грунтовых вод проводится в соответствии с ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб». Отобранные пробы воды направляются в аккредитованную лабораторию для определения: рН, свинца, ртути, мышьяка, кадмия, сухого остатка по аттестованным на данный вид работ методикам. Если в пробах, отобранных ниже по потоку, устанавливается значительное увеличение концентраций определяемых веществ по сравнению с контрольным, необходимо принять меры по ограничению поступления загрязняющих веществ в грунтовые воды до уровня ПДК.

Мониторинг состояния растительности

Мониторинг состояния растительности проводится на земельном участке, одной пробной площадке прилегающих к территориям и на фоновой территории.

Наблюдение за состоянием растительности осуществляется посредством визуального осмотра и детального обследования путем подробной съемки состояния растительного покрова в соответствии с РД 52.44.2-94. Наблюдение проводят: за травянистой растительностью на 1-ой контрольной площадке площадью 1*1 м, за древесной растительностью – на 1-ой контрольной площадке площадью 10*10 м.

Проводятся наблюдения в части установления:

- видового разнообразия растительности,
- наличия сплошного или нарушенного травяного покрова,
- наличия некрозных пятен,
- наличия или отсутствия естественного древостоя,
- соотношения лиственного и хвойного древостоя,

- процента сухостойности.

В лиственных лесах оценивается сохранность листьев, процент хлорозности и некрозности.

Мониторинг атмосферного воздуха

С учетом результатов оценки воздействия агрохимиката на компоненты окружающей среды и условий ограничения применения агрохимиката целесообразно в программу производственного экологического мониторинга состояния окружающей среды при применении агрохимиката включить контроль содержания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, так как в процессе сельскохозяйственного производственного применения агрохимиката с использованием разбрасывателей различного типа наблюдается повышенное пыление.

Проведенные модельные расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ (без учета фона и конкретной привязки к местности) показали низкий вклад источника выбросов пыли неорганической. Периодичность контроля загрязнения воздуха пылью неорганической с содержанием диоксида кремния менее 20% (код 2909) будет зависеть от климатических условий местности и фона.

ГЛАВА 8. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Известняковая мука помогает нормализовать показатель кислотности почвы, а также создать идеальные условия для быстрого и продуктивного роста любого вида сельскохозяйственных культур.

Известняковая мука содержит важнейшие для нормального роста растений элементы: кальций и магний. Кальций регулирует обмен углеводов и белков, нормализует водный баланс, связывает кислоты, способствует развитию корневой системы и повышает доступность ряда макро- и микроэлементов. Магний, в свою очередь, стабилизирует состав почвы, активизирует некоторые ферменты, поддерживает корни растения и позволяет накапливать запасы энергии.

Примечательно, что магний и кальций в известняковой муке представлены в такой форме, которая не позволяет им накапливаться в плодах.

Известняковая мука имеет естественное происхождение. Ее не насыщают добавками и применяют в чистом виде, а это максимально безопасно.

Известняковая мука, внесенная в правильных пропорциях и в нужное время, создает идеальные условия для устойчивого и хорошего урожая. Удобрение нейтрализует избыточную кислотность грунта, которая негативно сказывается на росте и развитии многих сельскохозяйственных культур. Овощные, плодовые и ягодные культуры на участке с высокой кислотностью будут развиваться плохо. В кислой почве питательные вещества трансформируются и очень слабо усваиваются растениями.

В кислой почве мало доступных форм полезных структур, а количество токсичного алюминия, наоборот, больше. Еще одним полезным свойством известняковой муки является возможность снижать растворимость алюминия и марганца.

При высокой кислотности активность микроорганизмов, которые разлагают органические вещества, менее выражена. После внесения известняковой муки земля становится рыхлой, дольше удерживает влагу и полезные вещества. Значительно повышается доступность макро- и микроэлементов.

Известняковая мука, как первое вносимое в сезоне удобрение, повышает эффективность всех последующих подкормок, будь то органические или

минеральные соединения.

Однако, известняковую муку нельзя использовать бесконтрольно. Любое вещество, вносимое в грунт, должно быть тщательно выверено и дозировано, иначе есть риск навредить почве, погубить растения и даже испортить плоды.

Известняковая мука поможет облегчить процесс осваивания новых или давно заброшенных земель. Это удобрение незаменимо при посадке овощных и плодовых культур на дерновой, дерново-подзолистой и серной лесной почве.

Помимо кислотности, также нужно учитывать другие характеристики почвы. Если на участке грунт легкий, придется сократить количество удобрения в 1,5 раза, а вот «тяжелая» земля, напротив, нуждается в прибавке до 15%.

Если известняковая мука вносится впервые, дозу удобрения можно увеличить на 20-30%. При правильном внесении на весь пахотный слой защита от нитратов обеспечивается на 2-3 года.

На практике известняковая мука повышает урожайность на 15-20%. В саду удобрение наиболее полезно сливе и вишне, их можно подкармливать ежегодно (вносить по 1-2 кг под дерево после сбора урожая). Под черную смородину известняковую муку рекомендуется вносить раз в два года по 500 г под каждый куст (1 кг под очень крупные кусты).

Капусту и репу удобряют непосредственно во время посадки. Это же касается декоративных растений и цветов, муку засыпают в горшок перед посадкой и смешивают с землей. Особенно заметно положительное влияние известняковой муки на орхидеи, гиацинты, бархатцы и фиалки.

Известняковая мука поможет подготовить почву под клубнику и землянику, если внести ее за 1-2 года до посадки. А вот под крыжовник и щавель муку лучше не вносить.

Известняковую муку нежелательно совмещать с мочевиной, аммиачной селитрой, сульфатом аммония и суперфосфатами. С навозом удобрение совместимо без перемешивания, в последовательном порядке (мука сначала, потом навоз). После внесения обоих средств грунт следует перекопать.

В целом можно заключить, что по данным технической документации, результатам регистрационных испытаний, экспертных заключений профильных научно - исследовательских учреждений Российской Федерации, многолетнему применению в сельском хозяйстве и личных подсобных хозяйствах на территории Российской Федерации известняковая мука в рекомендуемых дозах не образует опасных метаболитов в почве и растениях, и при использовании не отмечаются недопустимые воздействия на базовые компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, почвенный покров, поверхностные и грунтовые воды, растительность и животный мир).

Агрехимикат Мука известняковая предназначен для улучшения структуры и агрохимических показателей кислых почв в условиях сельскохозяйственного производства и личных подсобных хозяйствах Порецкого района Чувашской Республики и на всей территории Чувашской Республики.

Порецкий район расположен на юго-западе Чувашской Республики. Западная граница проходит с Нижегородской областью, северная — с Шумерлинским, восточная — с Ибресинским, южная — с Алатырским районами Чувашии и Ардатовским районом Республики Мордовия. Территория — 1116,9 км²

Порецкий район находится в пределах Чувашского плато. Наиболее возвышенная часть района находится на юго-западе с отметкой 243 метра над уровнем моря.

Климат района умеренно-континентальный с неустойчивым тепловым режимом? относится к II «Б» климатическому поясу. Средняя годовая температура воздуха составляет 3,5°С, годовое количество осадков 467 мм. Самым теплым месяцем является июль со средней температурой +19,8°С, самым холодным — январь со средней месячной температурой 12,1-12,6°С ниже нуля. Абсолютный минимум температуры достигает – 44°С, а максимальная температура летом повышается до +36°С тепла. Снежный покров чаще всего устанавливается в первой половине ноября. Толщина его составляет в среднем 0,4-0,5 м, но в отдельные зимы достигает 1,0 и 1,5 метра. Среднее число дней сос снежным покровом – 151 день. Глубина промерзания почвы колеблется от 0,7 до 2,0 м. Преобладающее направление ветров в зимний период – юго-западное, в летний – западное. Среднегодовые осадки составляют около 575 мм, среднее максимальное суточное количество осадков – 34 мм.

Основные климатические параметры

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160,00
Коэффициент рельефа местности	1,00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	25,40
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, (для котельных работающих по отопительному графику), Т, °С	-12,4
Среднегодовая роза ветров, % по румбам ветра	
С	10,00
СВ	7,00
В	8,00
ЮВ	14,00
Ю	16,00
ЮЗ	22,00
З	13,00
СЗ	10,00

штиль	4,00
-------	------

Регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в Поречком районе не проводятся. Постоянных постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в районе размещения объекта нет. В соответствии с Письмом Росгидромета от 16.08.2018 № 20-44/280 «О направлении Временных рекомендаций «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» на с 2019-2023 гг.» значения фоновых концентраций в населенных пунктах с населением численностью 10 тыс. и менее человек установлены по пяти ЗВ.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения объекта (0,5 км к востоку от д. Бахмутово Порецкого района Чувашской Республики) (согласно Письму Росгидромета от 16.08.2018 № 20-44/280)

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя				
		С	В	Ю	З	Штиль
Диоксид азота	мг/м ³	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
Диоксид серы	мг/м ³	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
Оксид углерода	мг/м ³	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Оксид азота	мг/м ³	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199

Как следует из представленных данных по фоновым концентрациям, уровень загрязнения атмосферного воздуха в рассматриваемом районе не превышает допустимых нормативов.

Главная река — Сура, источник водных ресурсов и транспортная артерия. Сура делит Порецкий район на западное левобережье и восточное правобережье, которые отличаются между собой по геологическому строению, почвенному покрову, растительности. В пойме Суры множество озёр. Поверхность поймы ровная, сильно расчленена долинами малых рек, старицами и озёрами. Наиболее крупные реки: Меня — левый приток и Киря — правый приток.

Почвы Порецкого района очень разнообразны. Вдоль Суры — комплекс дерново-пойменных аллювиальных почв и луговых чернозёмов. На восточном правобережье — комплекс песчаных почв разной оподзоленности, а также разновидности дерново-подзолистых почв. Большая часть центральных и северных частей западного левобережья занята чернозёмами. В южной части западного левобережья почвы типа серых лесных. В поймах наиболее крупных рек — болотные почвы.

По типу растительности Порецкий район находится в трех лесорастительных районах. Крайний северо-запад — Присурский дубравный район. Западное левобережье входит в состав юго-западного степного района, вся территория которого занята сельскохозяйственными землями. Восточное правобережье входит

в состав Присурского хвойного лесорастительного района, где распространённой породой является сосна, а в северной части — ель.

Животный мир разнообразен. В западном левобережье обитают представители степной зоны: суслик, сурок, тушканчик, заяц-русак, лисица, волк, ласка; в восточном правобережье — обитатели лесов: медведь, белка, рысь, бобр, лось, крот, выхухоль, куница и др.

Место добычи Муки известняковой ООО «Агрохимсервис», Бахмутовское месторождение карбонатных пород, находится на правом коренном склоне долины речки Мени, левого притока реки Суры, в 3 км к западу от районного центра с. Порецкое и в 0,5 км к востоку от д. Бахмутово Порецкого района Чувашской Республики.

Месторождение полосой в 0,3-0,8 км протягивается вдоль правого коренного склона речки Мени на расстоянии 3,5 км, от дороги Порецкое –Бахмутово к северу на 1,2 км, а к югу – 2,3 км. С севера и запада месторождение ограничивается р. Меной и поймой, с юга заброшенным песчаным карьером и оврагом, с востока – возрастающей мощностью вскрышных пород. Мощность полезной толщи незначительно увеличивается в центральной и северной его частях.

Рельеф месторождения обусловлен приуроченностью его к правому коренному крутому склону долины реки Мени. В южной части склона имеются овраги и балки. Наибольшая абсолютная отметка наблюдается на водоразделе речек Елховки и Мени и составляет 142 м, а наименьшая 79 м в речке Мене.

Гидрографическая сеть района работ представлена рекой Сурой и ее левобережными притоками – речками Меной и Елховкой. Река Сура – правый приток р. Волга, течет с юга на северо-запад и в районе работ судоходна. Русло реки сильно меандрирует, ширина его колеблется от 100 до 300 м, а глубина достигает 4 м. В долине реки прослеживается пойма и три надпойменные террасы. Ширина поймы колеблется в широких пределах, достигая 5-7 км при высоте 6-7 м. Поверхность поймы неровная, осложнена старицами, озерами, болотами. Надпойменные террасы развиты, в основном, по правобережью р. Суры.

Речка Меной – левый приток р. Суры и имеет северо-восточное направление течения. Долина ее ассиметричная, с крутым правым и пологим левым склоном. В строении долины участвуют пойма и две надпойменные террасы. Пойма имеет ширину 0,2-1,0 км, а высота ее над урезом воды в реке не превышает 4 м. В долине речки отмечаются фрагменты I и II надпойменных террас. Русло реки сильно меандрирует, достигая ширины 2-6 м при глубине на отдельных участках 0,5-1,5 м.

Ручей Елховка – левый приток р. Суры течет в субмеридиальном направлении. Ширина русла составляет 1-3 м, склоны долины пологие. В строении долины участвуют пойма и первая надпойменная терраса. Пойма в ширину достигает 30-50 м, а вместе ее над урезом воды не превышает 2 м.

Район работ лесостепной. По левобережью реки Суры развиты смешенные леса с преобладанием хвойных пород, в районе развития флювиогляциальных песков и лиственные – в пойме реки Суры.

Транспортные условия месторождения благоприятные для эксплуатации. По месторождению проходит дорога с твердым покрытием с. Бахмутово – с. Порецкое, выходящая на дорогу республиканского значения Алатырь-Шумерля-Калинино-Чебоксары. Ближайшими железнодорожными станциями являются Шумерля, расположенная в 41 км на железнодорожной магистрали Москва-Казань, и Алатырь, расположенная в 48 км от участка на линии Канаш-Красный узел в Мордовии. Кроме автодорог район работ связан с другими районами республики водным путем по р. Суре, судоходной для маломерного флота с мая по октябрь месяцы.

Район работ является сельскохозяйственным. Небольшие промышленные предприятия сосредоточены, в основном, в районном центре с. Порецкое. Здесь имеются: ПМК, кирпичный завод, предприятия местной пищевой промышленности и Бахмутовский карьер карбонатных пород (доломитов). Доломиты используют для известкования кислых почв и в качестве щебня для строительства дорог местного значения.

Топливом для промышленных предприятий и населения является дрова, газ, а также привозной каменный уголь. Электроэнергией населенные пункты и предприятия снабжаются за счет государственной энергосети.

Водоснабжение осуществляется, в основном, за счет эксплуатации подземных вод.

Геология.

В геологическом строении район работ представлен отложениями пермской, юрской и четвертичной систем. Пермская система представлена породами сакмарского (P1s), казанского (P2kz) и татарского ярусов.

Верхняя пачка казанского яруса представлена преимущественно органогенными светло-серыми и серовато-белыми плотными доломитами, состоящими в основном из обломков перекристаллизованных и обрывков сеточек. По своему строению верхняя пачка разделяется на три горизонта. В основании пачки наблюдается переслаивание доломитов оолитовой, отрицательно-оолитовой и полиморфной структуры. В доломитах встречены окремненные гнезда и прожилки гипса кристаллического. В средней части пачки вскрываются слабые мелоподобные доломиты белого и серовато-белого цвета с прослоями более прочных полиморфных доломитов. Верхняя часть пачки сложена доломитами преимущественно оолитовой и отрицательно-оолитовой структуры. К этой части разреза приурочено эксплуатирующееся Бахмутовское месторождение доломитов. Мощность доломитов верхней пачки изменяется на участке работ от 10,0 до 28,5 и

более метров, а в среднем составляет 21,4 м. Суммарная мощность пород казанского яруса колеблется от 13,8 до 45,3 м, а в среднем составляет 26 м.

Отложения юрской системы представлены однообразными глинистыми образованиями, расчленение которых на ярусы можно только условно. По данным спорово-пыльцевого анализа на месторождении в однообразных глинистых образованиях наблюдаются спектры спор и пыльцы, свойственные отложениям батского и келловейского ярусов, а также нерасчлененной верхней юры.

В пределах месторождения четвертичные отложения перекрывают коренные породы и представлены верхним и современным звеньями. По генетическим и литологическим признакам среди них выделяются аллювиальные и аллювиально-делювиальные образования.

Тектоника

Район работ находится в пределах Волжско-Камской антиклизы, к востоку от Сурско-Ветлушской депрессии, в южной части Нижне-Сурского вала, который протягивается в субмеридиальном направлении, в северной части Порецкой брахиантиклинали.

В пределах района работ наблюдается уменьшение мощности казанских и татарских отложений к югу и западу в силу того, что здесь имело место частая трансгрессия и размыв указанных отложений. Перекрывающие палеозойские породы мезозойские отложения имеют общее падение слоев с севера-севера-запада на юго-юго-восток, т.е. в обратном направлении, для пород. Порецкая структура, представляет собой куполовидное поднятие брахиантиклинального типа, длинная ось которого вытянута почти в меридиальном направлении. Крылья структуры резко асимметричны: северное крыло ее крутое, с углами падения, превышающими один градус, а южное крыло пологое с падением пластов под углом 20-25 минут.

Порецкое поднятие с запада ограничено узким, неглубоким прогибом, отделяющим структуру от небольшого Никулинского поднятия. К югу от Порецкого поднятия намечается повышенное залегание пластов. К востоку пласты структуры погружаются. Амплитуда поднятия слоев, относительно прилегающих участков составляет 70-110 м.

ГЛАВА 9. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Охрана почв

В целях исключения вредного воздействия агрохимиката на почвенный покров, все работы по применению, транспортировке и хранению проводятся в соответствии с Санитарными правилами и нормативами 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".

Для предупреждения накопления в почве тяжелых металлов и токсичных химических веществ руководителями работ должно быть обеспечено строгое соблюдение установленных регламентов и рекомендаций по применению (нормы расхода препарата, кратность, время, способ обработок) агрохимиката.

Все виды работ с агрохимикатом должны осуществляться только с помощью специально предназначенной для этих целей техники, обеспечивающей соблюдение установленных норм расхода препаратов и предотвращение загрязнения окружающей среды.

Необходимость применения мелиоранта и нормы внесения, должны быть обоснованы агрохимической службой сельхозпредприятия, по результатам почвенно- агрохимических исследований, с учетом вида культуры, технологии ее выращивания, планируемого урожая, показателей кислотности и механического состава почвы.

Работы должны проводиться под контролем специалистов хозяйств и агрохимической службы. При этом должны строго соблюдаться рекомендуемые нормы и сроки применения препарата. Внесение агрохимиката проводят под плуг с осени под заблевуую обработку или весной под перепашку зяби.

Ограниченно использование доломитовой муки в тех регионах, где содержание валового стронция в почвах более 500 мг/кг и при соотношении валовых Ca:Sr менее 10:1. На произвесткованных почвах, необходимо контролировать содержание Sr и соотношение Ca:Sr.

Стронций, щелочноземельный металл, довольно распространенный в земной коре (0,035 весовых %), концентрируется преимущественно в магматических породах среднего состава и в карбонатных осадках, геохимические и биохимические свойства стронция близки к свойствам кальция, поэтому в природных условиях суши стронций часто ассоциируется с кальцием и меньшей степени с магнием.

В подавляющем большинстве случаев соотношение Ca:Sr в биосфере довольно постоянное. В кристаллической решетке минералов кальция всегда присутствует стронций. В природе он встречается, главным образом, в виде сульфатов и карбонатов, образуя минералы целестин SrSO_4 , стронцианит SrSO_3 . При выветривании особенно в кислой среде стронций легко мобилизуется. Он может также захватываться глинистыми минералами и сильно связываться органическим веществом, однако большая часть стронция осаждается в виде биогенных карбонатов, в основном в форме раковин беспозвоночных.

Содержание стронция в почвах в большей степени определяется составом материнских пород и климатом. Интервал его содержания в поверхностных горизонтах составляет 18-3500 мг/кг, причем наивысшие показатели характерны для отечественных черноземов и серых лесных почв. Для условий СНГ пределы колебаний содержания стронция в черноземах 520-3500 мг на луговых почвах 150-500 мг/кг. Среднее фоновое содержание стронция в почвах условно можно принять за 300 мг/кг.

Таким образом, с учетом вышеизложенных обстоятельств и физико-химическими свойствами черноземов, серых лесных и луговых почв, применение агрохимиката Мука известняковая возможна только на кислых почвах имеющих значение pH водной вытяжки, измеренное в стандартных условиях, ниже 7.

К кислым почвам относятся почти все почвы гумидных областей и некоторые выщелоченные от карбонатов почвы аридных территорий. На территории России общая площадь, занятая кислыми почвами, исчисляется десятками миллионов гектар и включает большую часть почв тундровой, таежной и лесостепной зон, бурые лесные почвы, выщелоченные и оподзоленные черноземы, солоды и некоторые другие почвы, и как правило распространенные на территории Северного, Центрального, Центрально-Черноземного, Поволжского, Сибирского и Восточно-Сибирского регионов России.

Контроль содержания в почвенном покрове стронция и кальция, осуществляется агрохимической службой сельхозпредприятия, в котором применяется агрохимикат.

Охрана растительного и животного мира

В целях исключения вредного воздействия агрохимиката на растительный и животный мир, все работы по применению, транспортировке и хранению удобрения, проводятся в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2020 г. № 522-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» в части совершенствования государственного контроля (надзора) в области безопасного обращения с пестицидами и агрохимикатами.

При производстве работ необходимо обеспечить исключение повреждения и сохранность древесно-кустарниковой растительности, попадающей сносу, пересадке. При этом запрещается без согласия с соответствующей службой:

- проводить земляные работы на расстоянии менее двух метров до стволов деревьев и менее одного метра до кустарников;

- перемещение грузов на расстоянии менее пяти метров до крон или стволов деревьев;

- складирование любых материалов на расстоянии менее двух метров до стволов деревьев без устройства вокруг них временных ограждающих (защитных) конструкций.

Принятые проектной документацией технические решения и мероприятия, направлены на минимизацию отрицательного воздействия на животный мир территории применения и соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферного воздуха, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий».

На территории применения возможно нахождение животных и птиц, занесенных в Красную книгу. Действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира, занесенных в Красную книгу, не допускаются. Согласно Федеральному закону от 22 декабря 2020 г. № 455-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О животном мире» и Федеральный закон «Об охоте о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» Заказчик, несет ответственность за сохранение и воспроизводство объектов животного мира в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации.

Основные меры охраны птиц, занесенных в Красную книгу, заключаются в охране мест гнездования и минимизации действия фактора беспокойства с мая по август включительно.

Меры охраны животных, занесенных в Красную книгу, состоят в основном в сохранении мест из обитания, запрет разведения костров и выкашивания травостоя. Необходимо ведение разъяснительной работы о запрете на ввоз оружия и содержания собак.

При обнаружении животных и птиц, занесенных в Красную книгу, необходимо своевременно информировать органы экологического контроля.

Негативное воздействие на животный и растительный мир в период намечаемой хозяйственной деятельности оценивается как локальное и допустимое.

Охрана атмосферного воздуха

В целях исключения вредного воздействия агрохимиката на атмосферный воздух, все работы по применению, транспортировке и хранению удобрения, проводятся в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

Агрохимикат Мука известняковая – не летуч. Поступления агрохимиката в воздушную среду возможно в процессе проведения агромелиоративных работ. При внесении в почву частицы агрохимиката переносятся потоками воздуха и оседают на почвенный покров, а также могут запылять растительный покров. Острая ингаляционная токсичность – летучие компоненты в насыщающей концентрации не оказывают выраженного действия на слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей.

Охрана окружающей среды при работе с агрохимикатом обеспечивается тщательной герметизацией технологического оборудования, максимальной механизацией и автоматизацией трудоемких работ, способов внесения препарата, строгим соблюдением правил техники безопасности, государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

Для уменьшения пылевых выделений при внесении в почву используются разбрасыватели центробежного типа 1-РУМГ-4, РУМ-3, РУМ-5, РУМ-8, КСА-3 и пневматического типа АПУР-8, МХА-7. Не допускается внесение известняковой муки машинами бокового дутья РУП-8 и АРУП-8 при скорости ветра более 5 м/сек., машинами со штанговым распыляющим рабочим органом РУП-10, РУП-14 - более 7 м/сек.

Контроль за состоянием воздушной среды проводят аккредитованные лаборатории предприятий-потребителей или другие аккредитованные лаборатории (на договорных условиях). ПДК пыли известняка в атмосферном воздухе: максимальная разовая -0,5 мг/м³; среднесуточная – 0,15 мг/м³.

Охрана источников водоснабжения

В целях исключения вредного воздействия агрохимиката на водный покров, все работы по применению, транспортировке и хранению удобрения, проводятся в соответствии с ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами». Безопасность применения пестицидов и агрохимикатов, исключая их негативное воздействие на здоровье людей и окружающую среду. В соответствии с п.6 части 15 статьи 65 Водного кодекса РФ, запрещается применение агрохимиката Мука известняковая в водоохраной зоне водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения.

Применение агрохимиката допускается при условии выполнения требований к организации и соблюдению соответствующего режима водоохраных зон (полос) для поверхностных водоемов и зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, предусмотренных действующими нормативными документами.

ГЛАВА 10. МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ ОБЪЕКТА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ - ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ АГРОХИМИКАТА МУКА ИЗВЕСТНЯКОВАЯ

ГЛАВА 11. ВЫПИСКИ ИЗ ЭКСПЕРТНЫХ ЗАКЛЮЧЕНИЙ

В соответствии с экспертным заключением ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора внесение агрохимиката в почву производить не чаще одного раза в 5 лет. Максимальная разовая доза внесения в сельскохозяйственном производстве на песчаных и супесчаных почвах не должна превышать 5 т/га, на глинистых и торфяно-болотных почвах – 7 т/га, в ЛПХ – не более 600 г/кв. м.

Использование Муки известняковой не рекомендуется в тех регионах, где отмечается превышение действующих гигиенических нормативов по содержанию стронция в воде хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (ПДК для стронция – 7 мг/л), а так же на почвах с содержанием валового стронция более 500 мг/кг и при соотношении валовых Ca:Sr менее 10:1.

С токсиколого-гигиенических позиций возможна государственная регистрация Муки известняковой произведенной ООО «Агрохимсервис» из карбонатных пород, добываемых на Северном участке Бахмутовского месторождения карбонатных пород в Порецком районе Чувашской Республики на 10 лет для применения в сельскохозяйственном производстве и в личных подсобных хозяйствах в качестве мелиоранта. При этом следует учитывать, что поставка сторонним потребителям («третьим лицам») должна осуществляться только в упакованном виде.

На всех этапах обращения агрохимиката должны соблюдаться требования действующих в Российской Федерации Санитарных норм и правил и «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)».

По результатам проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Чувашской республике – Чувашии» от 10.02.2021 г. № 21-03-2 пришел к следующему заключению: здания, строения, сооружения, помещения, оборудование и иное имущество, используемые при производства Муки известняковой ООО «Агрохимсервис» соответствует 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» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 3); СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 02.12.2020 г. №40).

В соответствии с экспертным заключением факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова при соблюдении регламента применения величина антропогенной нагрузки не будет превышать нормативно допустимые значения, а содержание токсичных элементов в почве не превысит гигиенические нормативы. Загрязнение почвы исключено.

Применение мелиоранта, в соответствии с регламентом применения, не будет оказывать негативного воздействия на природные ресурсы. Риск применения препарата оценивается как низкий.

Реализация опасности загрязнения атмосферы действующими веществами при применении препарата Мука известняковая – маловероятна.

Негативное воздействие агрохимиката на растительный покров – исключено. Эффективность применения аналогичных мелиорантов изучена в ходе отдельных испытаний на сельскохозяйственных культурах, в ходе которых установлено позитивное влияние на агрохимические показатели почв, а так же на урожайность сельскохозяйственных культур и качество выращенной продукции.

Учитывая безусловную необходимость кальция и магния для жизнедеятельности терио- и орнитофауны, а также низкой токсичности их соединений, риск применения препарата оценивается как низкий. Использование агрохимиката в сельскохозяйственном производстве и личных подсобных хозяйствах не будет оказывать негативного воздействия на животный мир.

Учитывая оцененный уровень воздействия агрохимиката Мука известняковая на окружающую среду и его экотоксикологию специалисты факультета почвоведения Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова пришли к заключению, о возможности рекомендовать данное удобрение для государственной регистрации в России сроком на 10 лет.

Согласно экспертному заключению ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова оценка

биологической эффективности агрохимиката Мука известняковая, как известкового мелиоранта проведена с использованием информации об эффективности применения данного вида мелиоранта и на основании информационных материалов об эффективности применения близких по составу и свойствам агрохимикатов, опубликованных в научно-технической и справочной литературе.

Регистратором продукта разработаны рекомендации о транспортировке, применении и хранении агрохимиката в сельскохозяйственном производстве и в личных подсобных хозяйствах. Они предусматривают использование при проведении известкования типовых технических средств, предназначенных для выполнения известкования и ручного инвентаря., а также устанавливают меры безопасности (в т.ч. применения средств индивидуальной защиты).

Кроме того, принято решение о нецелесообразности проведения дополнительных полевых регистрационных испытаний.

Согласно заключению целесообразно рекомендовать агрохимикат Мука известняковая производства ООО «Агрохимсервис» для государственной регистрации в качестве известкового мелиоранта для применения в сельскохозяйственном производстве и в личных подсобных хозяйствах сроком на 10 лет.

ГЛАВА 12. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ представленных материалов позволяет сделать следующее заключение:

1. Агрохимикат Мука известняковая соответствует 3 классу по ГОСТ 14050-93 «Мука известняковая (доломитовая). Технические условия», ТУ 08.11.30-006-71021773-2020 ОКПД-2 08.11.30.127.

Мука известняковая является почвенным мелиорантом, состоит в основном из углекислого кальция и углекислого магния и вырабатывается из карбонатных пород, добываемых на Северном участке Бахмутовского месторождения карбонатных пород в Порецком районе Чувашской Республики.

Мука известняковая – сыпучий порошок серовато цвета. Агрохимикат не является летучим веществом (экспертное заключение факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова).

2. Техническая документация (ТУ 08.11.30.006.71021773-2020 «Мука известняковая»; Технологический регламент по производству муки известняковой на Бахмутовском месторождении карбонатных пород в Порецком районе Чувашской Республики; Технический проект разработки северного участка Бахмутовского месторождения карбонатных пород в Порецком районе Чувашской Республики) на агрохимикат Мука известняковая удовлетворяет требованиям регистрационных испытаний, действующих на территории России, и достаточна для оценки его воздействия на компоненты окружающей среды при его применении.

3. Содержание токсичных и опасных веществ в Муке известняковой соответствует нормативным требованиям, установленным 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 мероприятий» (Протокол испытаний № 50/ТА/2020 от 16.10.2020 г. ФГЮНУ «ВНИИРАЭ»; результаты испытаний от 02.07.2020 г. № 4001 ФГБУ ГЦАС «Чувашский»; протокол испытаний № 038 от 02.07.2020 г. ФГБУ ГЦАС «Чувашский» и протокол лабораторных испытаний № 2175 от 16.12.2020 г. БУ «Чувашский республиканский радиологический центр» Минприроды Чувашии.)

4. При соблюдении рекомендуемых норм и способов применения агрохимиката, сельскохозяйственная продукция будет соответствовать требованиям ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».

5. Экологическая оценка, показала, что агрохимикат Мука известняковая, при соблюдении регламентов его применения не оказывают отрицательного влияния на окружающую среду и живые организмы (экспертное заключение факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова).

6. Учитывая степень изученности и поведение агрохимикат Мука известняковая в объектах окружающей среды (при соблюдении регламентов его применения) может использоваться для нормализации кислотности почв, повышения плодородия почв, улучшения структуры верхнего слоя почв, увеличения концентрации кальция и магния в почвах, нейтрализации действия токсичных элементов в почве. (экспертное заключение ФГБНУ ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова).

7. Внесение агрохимиката в почву производить не чаще одного раза в 5 лет. Использование Муки известняковой не рекомендуется в тех регионах, где отмечается превышение действующих гигиенических нормативов по содержанию стронция в воде хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (ПДК для стронция – 7 мг/л), а так же на почвах с содержанием валового стронция более 500 мг/кг и при соотношении валовых Ca:Sr менее 10:1. На всех этапах обращения агрохимиката должны соблюдаться требования действующих в Российской Федерации Санитарных норм и правила «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (экспертное заключение ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора).

8. Для применения агрохимиката специальной подготовки пользователя не требуется.

9. Выполнение требований природоохранного законодательства: - в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации (Водный кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ; Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ; Лесной кодекс РФ; Федеральный закон «О животном мире» от 24.04. 1995 г. № 52-ФЗ; Федеральный закон «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» от 19.07.1997 г. № 109-ФЗ и др.) при использовании Муки известняковой необходимо соблюдать меры экологической безопасности, а также рекомендуемые регламенты применения агрохимиката: ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н.

Прянишникова.

10. В соответствии с Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, проведены общественные слушания, на которых до общественности была доведена информация по материалам оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и было принято решение по одобрению материалов оценки воздействия на окружающую среду агрохимиката Мука известняковая и рекомендовано для применения агрохимиката в сельскохозяйственном производстве и в личных подсобных хозяйствах в качестве мелиоранта на территории Российской Федерации, а так же направление на государственную регистрацию.

11. С учетом многолетнего опыта эффективного применения Муки известняковой в качестве мелиоранта для известкования кислых почв экспертная комиссия ФГБНУ ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова считает, что целесообразно проводить дополнительные полевые регистрационные испытания.

12. Экспертные заключения ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова, ФГБНУ ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова рекомендуют агрохимикам Мука известняковая производства ООО «Агрохимсервис» для государственной регистрации в Российской Федерации в качестве мелиоранта для применения в сельскохозяйственном производстве и в личных подсобных хозяйствах сроком на 10 лет.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ ПО НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

1. Водный кодекс Российской Федерации;
2. Земельный кодекс Российской Федерации;
3. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ;
4. Федеральный закона «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» от 19.07.1997 г. № 109-ФЗ;
5. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ;
6. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ;
7. Федеральный закон от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»);
8. Постановление Правительства РФ от 19.02.2015 г. № 138 «Об утверждении Правил создания охранных зон отдельных категорий особо охраняемых природных территорий, установления их границ, определения режима охраны и использования земельных участков и водных объектов в границах таких зон»);
9. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 31.07.2020 г. № 442 «Об утверждении Порядка государственной регистрации пестицидов и агрохимикатов»;
10. Приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. № 372 «Об утверждении положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ»;
11. Приказ Минприроды России от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;
12. Приказом Минздрава России от 28.01.2021 г. № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых

проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры»;

13. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2020 № 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»;

14. ТР ТС 005/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности упаковки»;

15. ТР ТС 021/2011 «Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции»;

16. ТР ТС 019/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности средств индивидуальной защиты»;

17. Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 № 299);

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

19. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009»;

20. СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения»;

21. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов»;

22. 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 мероприятий»;

23. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;

24. СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления»;

25. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)»;

26. ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»;

27. ГОСТ 32424-2013 «Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду»;
28. ГОСТ 14050-93 «Мука известняковая (доломитовая). Технические условия»;
29. ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изменением № 1)»;
30. ГОСТ 19433-88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка (с Изменением №1)»;
31. ГОСТ 14192-96 «Маркировка грузов (с Изменениями « 1, 2, 3)»;
32. ГОСТ 32423-2013 «Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм»;