



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ  
ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Федеральное бюджетное учреждение науки  
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ГИГИЕНЫ ИМ. Ф.Ф. ЭРИСМАНА»  
Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека  
(ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора)

Московская область, городской округ Мытищи,  
город Мытищи, ул. Семашко, дом 2, 141014  
телефон: 8 (495) 586-11-44; факс: 8 (495) 582-92-94  
E-mail: [fnccg@fnccg.ru](mailto:fnccg@fnccg.ru) <http://www.fnccg.ru>  
ОКПО 01967017, ОГРН 1025003522323,  
ИНН 5029009397/КПП 502901001

Аттестат аккредитации соответствия  
требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020-2012  
в качестве органа инспекции  
RA.RU.710242 от 17.08.2017

Регистрационный

№ 24-исх-01/025-Ар  
от 28.05 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель Органа инспекции,  
заместитель директора по общим  
вопросам ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.  
Эрисмана» Роспотребнадзора, к.м.н.

О.Л. Гавриленко  
«28» мая 2024 г.

### ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по токсиколого-гигиенической оценке агрохимиката

Концентрированное комплексное жидкое минеральное удобрение марки:

«Чудозем 4», «Чудозем 5»

Регистрант: ООО «Спецхимагро»



## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ФБУН «ФНЦГ им. Ф. Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора

В ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана по заявке ООО «Спецхимагро» проведена токсиколого-гигиеническая оценка агрохимиката Концентрированное комплексное жидкое минеральное удобрение марки: «Чудозем 4», «Чудозем 5» на соответствие действующим в Российской Федерации государственным санитарным нормам и правилам и «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года.).

### А. Общие сведения

1. Наименование агрохимиката (торговая марка): Концентрированное комплексное жидкое минеральное удобрение марки: «Чудозем 4», «Чудозем 5».

2. Регистрант: (название, юридический и фактический адрес, телефон, факс): ООО «Спецхимагро».

Юридический адрес: 613048, Кировская область, г. Кирово-Чепецк, ул. Мелиораторов, 28/1-75; телефон: 8(83361)3-45-32, 8(83361)3-40-40; e-mail: sha\_43@mail.ru.

Фактический адрес: Кировская область, Куменский район, п. Олимпийский, ул. Мира, д. 1.

3. Изготовитель: ООО «Спецхимагро».

Юридический адрес: 613048, Кировская область, г. Кирово-Чепецк, ул. Мелиораторов, 28/1-75; телефон: 8(83361)3-45-32, 8(83361)3-40-40; e-mail: sha\_43@mail.ru.

Адрес производства: Кировская область, Куменский район, п. Олимпийский, ул. Мира, д. 1.

4. Поставщик: ООО «Спецхимагро».

Юридический адрес: 613048, Кировская область, г. Кирово-Чепецк, ул. Мелиораторов, 28/1-75; телефон: 8(83361)3-45-32, 8(83361)3-40-40; e-mail: sha\_43@mail.ru.

Фактический адрес: Кировская область, Куменский район, п. Олимпийский, ул. Мира, д. 1.

5. Разрешение изготовителя препарата представлять его для регистрации конкретному заявителю: заявителем является изготовитель, разрешение не требуется.

6. Область применения, назначение агрохимиката - предназначен для применения в сельскохозяйственном производстве в качестве жидкого минерального удобрения для предпосевной (предпосадочной) обработки семян и посадочного материала, основного внесения и в подкормку под различные сельскохозяйственные культуры и декоративные насаждения, выращиваемые в открытом и защищенном грунте на различных типах почв.

7. Цель санитарно-эпидемиологической экспертизы – Государственная регистрация.

8. Наличие документов о качестве и безопасности агрохимиката.

Представлены:





## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ФБУН «ФНЦГ им. Ф. Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора

- заявка на проведение токсиколого-гигиенической оценки агрохимиката
  - приложение к заявке;
  - паспорт безопасности агрохимиката (проект);
  - отчет ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора о НИР по изучению токсического действия (пероральное, дермальное) агрохимиката (2024 г.);
  - отчет ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора о НИР по изучению токсического действия (ингаляционное) агрохимиката (2024 г.);
  - протоколы испытаний № 626, 627 от 27.06.2023 г. агрохимиката на содержание питательных, токсичных элементов, природных и техногенных радионуклидов (ИЦ ФГБУ ГЦАС «Кировский», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПШ68);
  - протоколы испытаний № 726, 727 от 07.08.2023 г. агрохимиката на содержание влаги (ИЦ ФГБУ ГЦАС «Кировский», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПШ68);
  - экспертное заключение № 326 Т/942 от 27.10.2014г. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кировской области» по результатам обследования производства агрохимикатов в ООО «Спецхимагро» на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам;
  - экспертное заключение ФГБНУ «ВНИИ агрохимии им. Д.Н. Прянишникова» на материалы, представленные ООО «Спецхимагро» по установлению биологической эффективности и регламентов применения агрохимиката Концентрированное комплексное жидкое минеральное удобрение марки: «Чудозем 4», «Чудозем 5» (проект);
  - рекомендации о транспортировке, применении и хранении агрохимиката (проект);
  - тарные этикетки на агрохимикат (проект).
9. Использование при производстве агрохимиката нанотехнологий и/или наноматериалов – по сведениям, представленным в Приложении к заявке, нанотехнологии и наноматериалы в производстве агрохимиката не используются.
10. Регистрация агрохимиката - в «Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации» агрохимикат не зарегистрирован.
11. Нормативные или технические документы на производство агрохимиката:
- ТУ 20.15.79-001-60636307-2020;
  - краткое описание технологии производства агрохимиката.
12. Качественный и количественный состав агрохимиката. Агрохимикат Концентрированное комплексное жидкое минеральное удобрение марки: «Чудозем 4», «Чудозем 5» производится путем последовательного взаимодействия в водной среде гидроксида калия (ГОСТ 9285-78) - 31-32%, ортофосфорной кислоты (ТУ 113-25-65-01-88) – 44-45%, аммиачной воды (ГОСТ 9-92) – 5,0-5,5%. В удобрение марки Чудозем 4 добавляют патоку (ГОСТ 30561-2013).

Содержание питательных элементов представлено в таблице 1

Таблица 1  
Содержание питательных элементов и pH агрохимиката по данным ТУ

| Наименование элемента                                                     | Марка «Чудозем 4» | Марка «Чудозем 5» |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Массовая доля общего азота в абсолютно сухом веществе, %                  | 1,5±0,5           | 1,5±0,5           |
| Массовая доля общего фосфора в абсолютно сухом веществе, %                | 37±3              | 37±3              |
| Массовая доля калия общего в абсолютно сухом веществе, %                  | 42±3              | 42±3              |
| Массовая доля растворимых углеводов (сахара), %, на натуральную влажность | 1,5±0,5           | -                 |
| Массовая доля влаги, %, не более                                          | 50                | 50                |
| Показатель активности водородных ионов, pH                                | 7,0±1             | 7,0±1             |

Б. Токсикологическая характеристика агрохимиката

Токсикологические исследования агрохимиката проведены в ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана Роспотребнадзора.

Согласно цели исследований решались следующие задачи:

- определение параметров острой токсичности агрохимиката при однократном пероральном, дермальном и ингаляционном воздействии;
- оценка раздражающего действия препарата при однократном нанесении на кожу и слизистую оболочку глаза.
- изучение sensibilizing действия и кумулятивных свойств.

При определении острой пероральной и острой дермальной токсичности исследования проводились на белых крысах-самцах, острой ингаляционной токсичности – на крысах-самцах и крысах-самках. Изучение кожно-раздражающего действия проводили на крысах-самцах и кроликах, раздражающего действия на слизистые оболочки глаз – на



кроликах, сенсibilизирующего действия - на морских свинках-самцах альбиносах; при изучении кумулятивных свойств удобрения использованы белые крысы-самцы.

При определении параметров острой пероральной токсичности агрохимикат вводили крысам (6 животных в группе) однократно утром, натощак, внутривентрально, с помощью металлического зонда. Были испытаны дозы: 5000 мг/кг и 10000 мг/кг м.т. Ежедневно, в течение 14 дней после воздействия, проводилось наблюдение за состоянием и поведением животных.

Для установления параметров острой дермальной токсичности на кожу крыс (6 животных в группе) препарат наносили однократно в нативном виде на выстриженный участок правого бока в дозе 2000 мг/кг м.т. Период наблюдения - 14 суток.

Для установления параметров острой ингаляционной токсичности использованы ингаляционные камеры, испытаны дозы аэрозоля препарата: 1000 мг/м<sup>3</sup>, 2000 мг/м<sup>3</sup> и 4000 мг/м<sup>3</sup>.

Местно-раздражающее действие препарата изучалось при однократном нанесении белым крысам-самцам (6 животных) и кроликам (3 животных) на выстриженный участок правого бока нативного препарата в количестве 0,5 мл при экспозиции 4 часа с последующим его смывом. Левый бок служил контролем на него наносили дистиллированную воду в количестве 0,5 мл.

При оценке раздражающего действия на кожу фиксировали характер изменений кожи на месте аппликации, утолщение кожной складки. Период наблюдения - 14 суток.

Для оценки раздражающего действия на слизистую оболочку глаза препарат вносили в конъюнктивальный мешок правого глаза кроликов (3 животных) в нативном виде в количестве 0,1 мл. Левый глаз не подвергался воздействию испытуемого вещества и использовался в качестве контрольного. В конъюнктивальный мешок контрольного глаза вносили дистиллированную воду в количестве 0,1 мл. Влияние вещества на слизистую оболочку оценивали по появлению и степени выраженности гиперемии конъюнктивы и роговицы, наличию слезотечения, увлажнения и выделения из глаза и по другим признакам раздражения глаза, таких как, отек, гнойные выделения, сужение глазной щели, помутнение роговицы.

Исследование сенсibilизирующего действия препарата проводили по схеме комплексной сенсibilизации методом внутрикожной сенсibilизации. Морским свинкам вводили однократно в кожу внешней поверхности ушной раковины 200 мкг продукта в виде водного раствора с последующим (через 10 дней) эпикутанным нанесением продукта в разведениях, не оказывающих раздражающего действия, тестированием на противоположный бок после 7 накожных аппликаций (провокационная проба). Оценку кожной реакции проводили через 24 и 48 часов после эпикутанной пробы.

С целью выбора концентрации для постановки кожных тестов определяли порог первичного раздражающего действия препарата, для чего интактным морским свинкам наносили на кожу бока вещество в различных концентрациях: в виде нативного препарата,



50% и 10% растворов в течение 7 дней. Концентрация, не вызывающая признаков раздражения, была использована в качестве разрешающей и тестирующей. Для оценки иммунологической реактивности в крови морских свинок через 48 часов после провокационной пробы проводили определение специфических показателей: реакция специфического лизиса лейкоцитов (РСЛЛ), подсчитывали состав лейкоцитарной формулы крови.

Для определения кумулятивной способности агрохимикат вводили крысам внутрижелудочно 5 раз в неделю в течение 2-х месяцев в дозе  $1/10 LD_{50}$  (1000 мг/кг м.т.). Через 2 месяца проводили биохимические и гематологические исследования крови

Результаты испытаний:

- острая пероральная токсичность ( $LD_{50}$ ) – более 10000 мг/кг (4 класс опасности);
- острая дермальная токсичность ( $LD_{50}$ ): - более 2000 мг/кг (4 класс опасности);
- острая ингаляционная токсичность ( $LC_{50}$ ) – более 4000 мг/м<sup>3</sup> (3 класс опасности);
- кожно-раздражающее действие: – не установлено;
- раздражающее действие на слизистые оболочки глаз: – не установлено;
- сенсибилизирующее действие – не установлено;
- кумулятивный эффект – не обладает ( $K_{кум} > 5$  (4 класс опасност)).

В соответствии с гигиенической классификацией пестицидов и агрохимикатов (МР 1.2.0235-21 от 15.02.2021), с учетом острой ингаляционной токсичности, агрохимикат относится к веществам умеренно опасным (3 класс опасности).

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

Возможный риск агрохимиката для пользователей можно считать допустимым при соблюдении рекомендуемых регламентов применения и требований безопасности.

#### В. Гигиеническая характеристика агрохимиката

1. Технической документацией изготовителя допускается присутствие в агрохимикате токсичных элементов, в том числе свинца, кадмия, ртути, мышьяка в концентрациях, не превышающих ПДК и ОДК для почв сельскохозяйственного назначения (группа «а»: песчаные и супесчаные почвы). ПДК в почве сельскохозяйственного назначения группы «а» для свинца – не более 32 мг/кг, кадмия – не более 0,5 мг/кг, ртути – не более 2,1 мг/кг, мышьяка – не более 2,0 мг/кг (СанПин 1.2.3685-21, гл. IV).

В соответствии с требованиями п. 5.3.6 НРБ-99/2009 удельная активность природных радионуклидов (Ауд.) в агрохимикатах не должна превышать значения:  $ARa + 1,5 \times ATh \leq 1000$  Бк/кг, где ARa – удельная активность радия-226, ATh – удельная активность тория-232.

При эффективной удельной активности природных радионуклидов ( $ARa + 1,3 \times ATh + 0,09 AK$ ) менее 740 Бк/кг допускается использование агрохимиката в





**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
ФБУН «ФНЦГ им. Ф. Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора

сельскохозяйственном производстве без ограничений по радиационному фактору (п. 4.4.2, 4.5.2 СанПиН 2.6.1.2800-10)

Фактическое содержание токсичных и опасных веществ в образцах агрохимиката представлено в таблице 2 (протоколы испытаний агрохимиката № 626, 627 от 27.06.23 г..).

Таблица 2

Результаты лабораторных испытаний

| Определяемые показатели                                        | Марка Чудозем 4 | Марка Чудозем 5 |
|----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Свинец, мг/кг                                                  | <1,0            | <1,0            |
| Кадмий, мг/кг                                                  | <0,1            | <0,1            |
| Ртуть, мг/кг                                                   | <1,0            | <1,0            |
| Мышьяк, мг/кг                                                  | <0,2            | <0,2            |
| Радий-226, Бк/кг                                               | 25,9            | 33,6            |
| Торий-232, Бк/кг                                               | 15,4            | <64,0           |
| Калий-40, Бк/кг                                                | 3306,0          | 2883,0          |
| Удельная эффективная активность природных радионуклидов, Бк/кг | 343,5           | <301,4          |
| Удельная активность природных радионуклидов, Бк/кг             | 49,0            | <43,2           |
| pH                                                             | 7,2             | 7,2             |

По данным таблицы можно заключить, что содержание токсичных элементов свинца, кадмия, ртути, мышьяка в испытуемых образцах удобрения не превышает нормативы, установленные для почв сельскохозяйственного назначения (группа «а»: песчаные и супесчаные почвы).

С учетом состава агрохимиката и результатов испытаний можно заключить: при его применении в рекомендуемых дозах содержание токсичных элементов в почве (свинец, кадмий, ртуть, мышьяк) не превысит соответствующие нормативы для почв сельскохозяйственного назначения (группа «а»: песчаные и супесчаные почвы).

Удельная активность природных радионуклидов ( $ARa+1,5 \times ATh$ ) значительно ниже нормативного значения - 1000 Бк/кг, установленного в п. 5.3.6 НРБ-99/2009 для агрохимикатов; эффективная удельная активность природных радионуклидов – менее 740 Бк/кг.

В соответствии с п. 3.7 МР 2.6.1.0091-14 для минеральных удобрений и агрохимикатов ведущим радиационным фактором является содержание в них только природных радионуклидов, поскольку практически во всех случаях исходным сырьем для

их производства является природное минеральное сырье, которое добывается закрытым (подземным) способом и загрязнение которого техногенными радионуклидами, в том числе Cs-137 и Sr-90, даже за счет глобальных выпадений этих радионуклидов, практически исключено. Поэтому радиационно-гигиеническая оценка минеральных удобрений и агрохимикатов включает оценку их соответствия требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по содержанию в них природных радионуклидов.

В соответствии с требованиями п. 5.3.6. СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ 99/2009) агрохимикат может быть использован в сельскохозяйственном производстве. Вместе с тем, учитывая, что содержание калия в обеих марках превышает 40%, при применении агрохимиката в организации должен проводиться радиационный контроль как составная часть производственного контроля, постоянные рабочие места должны располагаться на расстоянии, на котором мощность дозы гамма-излучения не превышает 1 мкЗв/ч.

По мнению ФБУН «Санкт-Петербургский НИИ радиационной гигиены» (письмо от 17.12.2015 г. №766) при массовом содержании калия в агрохимикате, в пересчете на K<sub>2</sub>O более 32,8 % эффективная удельная активность природных радионуклидов даже при нулевых концентрациях радия-226 и тория-232 будет превышать 740 Бк/кг. Начиная с этого уровня уже должны устанавливаться определенные ограничения по обеспечению радиационной безопасности при обращении с такими материалами.

В складские помещения, где хранятся материалы, сырье и готовая продукция с повышенным содержанием радионуклидов, доступ посторонних лиц должен быть исключен. Для снижения облучения работников природными источниками излучения (K<sup>40</sup>) следует предусмотреть ограничение их свободного доступа на расстояние ближе 1 м от мест складирования калийсодержащих сырьевых компонентов агрохимиката.

При транспортировке агрохимиката с повышенным содержанием природных радионуклидов мощность дозы  $\gamma$  – излучения на поверхности транспортного средства (при хранении – на поверхности упаковок продукции) не должна превышать 1 мкЗв/ч.

2. Содержание бенз(а)пирена – для данного вида агрохимиката информация не требуется.

3. Микробиологическая характеристика, в том числе наличие патогенной микрофлоры (сальмонеллы и др.), жизнеспособных личинок и яиц гельминтов (экз/кг), цист кишечных патогенных простейших (экз/100 г), личинок и куколок синантропных мух (экз. на площади 20х20 см) – для данного вида агрохимиката не требуется.

4. Содержание нитратного азота. Агрохимикат не содержит нитратной формы азота.

5. Летучесть агрохимиката – агрохимикат представляет собой жидкость, не является летучим соединением.

6. При хранении агрохимикат несовместим с пищевыми продуктами, горючими веществами, щелочами, минеральными кислотами, органическими веществами.

7. Данные о поведении агрохимиката в объектах окружающей среды (почве, воде, воздухе), включая способность к образованию опасных метаболитов. Согласно



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

8. Данные о влиянии агрохимиката на качество и пищевую ценность сельскохозяйственной продукции, содержании нитратов в сельскохозяйственной продукции.

Применение агрохимиката марки «Чудозем 4» в дозах 5,0 л/га и 6,0 л/га в Тамбовской области для двукратной некорневой подкормки яблони сорта Жигулевское способствовало увеличению, относительно контроля, содержания растворимых сухих веществ в зрелых плодах на 0,58-0,63%, сахаров – 0,43-0,65%, аскорбиновой кислоты – на 0,57-0,65 мг/% (из отчета ФНЦ им. И.В. Мичурина, 2022 г.

В условиях Московской области некорневая подкормка гибрида капусты белокочанной Графиня F1 агрохимикатом марки «Чудозем 5» способствовала увеличению содержания сухого вещества в кочанах на 0,4%, сахара – на 0,5%, витамина С – на 2,2 мг/%. Содержание нитратного азота в кочанах не превышало допустимый уровень, равный 500 мг/кг (из отчета ВНИИО – филиал ФГБНУ ФНЦО, 2022 г.).

9. Оценка биологической эффективности агрохимиката. Оценка биологической эффективности агрохимиката Концентрированное комплексное жидкое минеральное удобрение марки: «Чудозем 4», «Чудозем 5» проведена ФГБНУ НИИ агрохимии им. Д.Н. Прянишникова на основании результатов полевых регистрационных испытаний данного продукта и информации об эффективности применения близких по составу и свойствам агрохимикатов, опубликованной в научно-технической и справочной литературе. При этом учтены результаты производственного использования близких по соотношению питательных элементов, агрегатному состоянию продуктов, выпускаемых отечественными и зарубежными производителями, внесенных в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации»: Жидкое комплексное минеральное удобрение Страда марки: Страда N, Страда P, Страда K производства ООО «ВОЛСКИ БИОХИМ»; Жидкое минеральное удобрение Витанолл марки: N, NP, PK производства ООО «АГРОМАРКЕТ 24» и др.

В проекте экспертного заключения отмечается, что заявителем разработаны рекомендации по дозам, срокам и технологии использования агрохимиката в сельскохозяйственном производстве с учетом биологических особенностей возделываемых культур. Рекомендации предусматривают использование при проведении агрохимических работ типовых и специальных технических средств для работы с водными средами, а также устанавливают меры безопасности при использовании агрохимиката (в т.ч. применение средств индивидуальной защиты).

ВНИИ агрохимии им. Д.Н. Прянишникова считает целесообразным рекомендовать агрохимикат Концентрированное комплексное жидкое минеральное удобрение марки:





## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ФБУН «ФНЦГ им. Ф. Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора

«Чудозем 4», «Чудозем 5» для государственной регистрации сроком на 10 лет в качестве минерального удобрения для применения в сельскохозяйственном производстве.

10. Рекомендации по безопасному хранению, транспортировке и применению. Согласно представленной документации изготовителя, все работы, связанные с производством, хранением, транспортировкой и применением агрохимиката должны осуществляться в соответствии с требованиями действующих на территории Российской Федерации санитарных правил и нормативов, в том числе: СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» (гл. XXV), СанПин 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (гл. XII), СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (гл. IV) и «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (гл. II, разд. 15), утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года, № 299).

Работа с агрохимикатом должна проводиться в спецодежде с использованием средств индивидуальной защиты (головной убор, специальная одежда, специальная обувь, защитные очки или респираторы, перчатки с полимерным покрытием). Работающие должны быть обучены безопасным методам работы с агрохимикатом, проходить инструктаж по охране труда и технике безопасности, а также медицинский осмотр в соответствии с Приказом Минздрава России от 28.01.2021 N 29н (ред. от 01.02.2022) «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».

Во время работы запрещается: пить, принимать пищу. После работы следует снять спецодежду, вымыть руки с мылом и принять душ.

Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны и атмосферном воздухе на территории предприятия должен проводиться по утвержденному в установленном порядке графику аккредитованной лабораторией предприятия или иной организации.

Воздух производственных помещений, выбрасываемый в атмосферу через вентиляционную систему, должен проходить очистку.





## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ФБУН «ФНЦГ им. Ф. Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора

Масса единицы упаковки агрохимиката для сельского хозяйства, в том числе транспортной, свыше 15 кг допускается только по согласованию с потребителем (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2020 года № 753Н). Каждая единица потребительской упаковки сопровождается тарной этикеткой с указанием класса опасности агрохимиката и мер предосторожности при обращении с ним. Упаковка должна быть герметичной, обеспечивающей сохранность агрохимиката и предотвращение загрязнения окружающей среды.

Агрохимикат транспортируют всеми видами транспорта с соблюдением правил перевозки грузов, действующих на используемых видах транспорта.

Удобрение должно храниться в закрытых, сухих, проветриваемых помещениях, обеспечивающих защиту от прямых солнечных лучей, исключающих попадание атмосферных осадков и грунтовых вод, в таре производителя.

Не допускается использовать помещения, в которых хранятся агрохимикаты, для хранения продуктов питания, фуража, различных предметов хозяйственного и бытового назначения.

Пролитый агрохимикат собирают с помощью сорбирующего материала (песок, опилки и др.) и используют для приготовления компостов.

Не допускается попадание удобрения в источники хозяйственно - питьевого водоснабжения, системы сбора дождевых и паводковых вод.

11. Методы определения токсичных примесей в агрохимикате и в объектах окружающей среды.

Определение примесей токсичных элементов и радионуклидов осуществляется по методикам, метрологически аттестованным и утвержденным в установленном порядке в том числе: Методические указания по определению тяжелых металлов в почве сельхозугодий и продукции растениеводства. М., 1992, п.п. 4,5; ГОСТ 30108 п. 4.2; ГОСТ Р 53745-2009; ГОСТ Р 53398-2009, Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма спектрометра с программным обеспечением «Прогресс», 2016; МР 2.6.1.0094-14; ПНД Ф 16.1:2.3:3.10-98; ПНД Ф 16.1:2.2:3.17-98. и др.

12. Меры первой помощи:

В местах работы с агрохимикатом должны быть аптечки для оказания первой помощи.

При появлении жалобы со стороны работающего с агрохимикатом на ухудшение состояния здоровья, он немедленно отстраняется от дальнейшей работы, принимаются меры по оказанию первой помощи, затем пострадавшего направляют в медицинское учреждение для оказания квалифицированной медицинской помощи.

При случайном проглатывании агрохимиката – 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 вызвать рвоту раздражением корня языка, после чего дать выпить еще 1-2 стакана воды со взвесью сорбента и немедленно отправить пострадавшего в медицинское учреждение для оказания квалифицированной помощи.

При попадании в глаза - немедленно промыть глаза мягкой струей чистой проточной воды; при попадании на открытые участки кожи – смыть проточной водой; при вдыхании - вывести пострадавшего на свежий воздух и создать условия для свободного дыхания.

При необходимости обратиться к врачу для оказания квалифицированной медицинской помощи.

#### Г. Сведения о технологии применения агрохимиката

Применять удобрение требуется в соответствии с регламентами применения, утвержденными в установленном порядке.

Применение агрохимиката должно соответствовать правилам охраны окружающей среды и здоровья населения от вредного воздействия минеральных удобрений.

Сроки, кратность и оптимальные дозы внесения удобрения в сельскохозяйственном производстве определяются специалистами агрохимслужбы по результатам почвенной и растительной диагностики.

Не допускается применение агрохимиката при ветровом режиме более 4 м/сек. и с наветренной стороны к селитебной зоне без соблюдения установленных санитарных разрывов от населенных мест.

Для проведения работ с агрохимикатом используются только техника и оборудование, соответствующие установленным требованиям.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ представленных материалов позволяет сделать следующее заключение.

Агрохимикат Концентрированное комплексное жидкое минеральное удобрение марки: «Чудозем 4», «Чудозем 5» производства ООО «Спецхимагро» заявлен для использования в сельскохозяйственном производстве.

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

Удельная активность природных радионуклидов ( $A_{уд.} = A_{Ra} + 1,5 \times A_{Th}$ ) в агрохимикате значительно ниже нормативного значения, равного 1000 Бк/кг, установленного в п. 5.3.6 СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) для минеральных



удобрений, эффективная удельная активность природных радионуклидов ( $ARa+1,3 \times ATh+0,09AK$ ) менее 740 Бк/кг.

В соответствии с требованиями п. 5.3.6. СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ 99/2009) агрохимикат может быть использован в сельскохозяйственном производстве. Вместе с тем, учитывая, что содержание калия в обеих марках превышает 40%, при применении агрохимиката в организации должен проводиться радиационный контроль как составная часть производственного контроля, постоянные рабочие места должны располагаться на расстоянии, на котором мощность дозы гамма-излучения не превышает 1 мкЗв/ч.

В складские помещения, где хранятся материалы, сырье и готовая продукция с повышенным содержанием радионуклидов, доступ посторонних лиц должен быть исключен. Для снижения облучения работников природными источниками излучения ( $K^{40}$ ) следует предусмотреть ограничение их свободного доступа на расстояние ближе 1 м от мест складирования калийсодержащих сырьевых компонентов агрохимиката.

При транспортировке агрохимиката с повышенным содержанием природных радионуклидов мощность дозы  $\gamma$  – излучения на поверхности транспортного средства (при хранении – на поверхности упаковок продукции) не должна превышать 1 мкЗв/ч.

По степени воздействия на организм человека в соответствии с гигиенической классификацией пестицидов и агрохимикатов (МР 1.2.0235-21) агрохимикат относится к веществам умеренно опасным (класс опасности – 3).

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

Таким образом, с токсиколого-гигиенических позиций, считаем возможным государственную регистрацию сроком действия на 10 лет агрохимиката Концентрированное комплексное жидкое минеральное удобрение марки: «Чудозем 4», «Чудозем 5» производства ООО «Спецхимагро» в качестве минерального удобрения и использование в сельскохозяйственном производстве.

Исходя из токсиколого-гигиенической характеристики, регламентов применения и предусмотренных мер безопасности, агрохимикат Концентрированное комплексное жидкое минеральное удобрение марки: «Чудозем 4», «Чудозем 5» соответствует действующим в Российской Федерации санитарным нормативам и правилам, в том числе СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда», СанПин 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (гл. XII), СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (гл. IV) и «Единым санитарно-

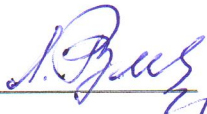


**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
ФБУН «ФНЦГ им. Ф. Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора

эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (гл. II, разд. 15) (утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года, № 299).

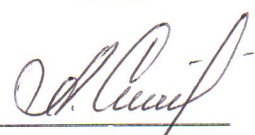
При применении агрохимиката необходимо обеспечение контроля за состоянием условий труда работающих, соблюдение мер безопасности и регламентов применения.

Специалист,  
проводивший экспертизу  
д.б.н., профессор

  
подпись

Л.А. Румянцева

Технический директор  
Органа инспекции,  
д.м.н., профессор

  
подпись

А.Г. Сетко