

**Проект технической документации на
препарат Удобрение «Сульфат калия»,
марки: гранулированный, мелкозернистый**

Оценка воздействия на окружающую среду

Москва 2021 г.

А. Общие сведения

1. Наименование препарата:

Удобрение «Сульфат калия», марки: гранулированный, мелкозернистый

2. Изготовитель/регистрант: (название, ОГРН, адрес, телефон, факс, E-mail):

Общество с ограниченной ответственностью «К-Поташ-Сервис», ОГРН: 1133926034615; адрес местонахождения: Российская Федерация, 238434, Калининградская обл., Багратионовский р-он, п. Нивенское, ул. капитана Захарова, д. 38 В; тел. (4012) 560223, (4012) 560224, (4012) 560225; адрес эл. почты info@k-potash.ru

3. Поставщик **Общество с ограниченной ответственностью «К-Поташ-Сервис», ОГРН: 1133926034615; адрес местонахождения: Российская Федерация, 238434, Калининградская обл., Багратионовский р-он, п. Нивенское, ул. капитана Захарова, д. 38 В; тел. (4012) 560223, (4012) 560224, (4012) 560225; эл. почта info@k-potash.ru**

4. Разрешение изготовителя препарата представлять его для регистрации конкретному заявителю (в случае, если заявителем не является сам изготовитель)

5. Область применения, назначение агрохимиката (сельское, фермерское, лесное, коммунальное хозяйство, ЛПХ, комнатное цветоводство) **Сельское хозяйство**

6. Цель санитарно-эпидемиологической экспертизы (государственная регистрация, расширение сферы применения, производство и т.д.) **Государственная регистрация - первичная**

7. Наличие документов о качестве и безопасности агрохимиката: паспорт или сертификат (лист) безопасности, спецификация, декларация о соответствии, протоколы аналитических исследований и т.п. **Протоколы испытаний № 0115/8342/08-01 от 30.09.2019 г. и 0115/1019/10-03 от 12.02.2020 г. на определение токсичности и показателей безопасности (Научно-методический испытательный отдел (НМИО) Республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр гигиены» МЗ Республики Беларусь; аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0341)**

8. Использование при производстве агрохимиката нанотехнологий и\или наноматериалов **Нет**

9. Регистрация агрохимиката в других странах (срок действия, назначение и сфера применения) **Нет**

10. Качественный и количественный состав агрохимиката: основные и вспомогательные компоненты - в процентах или в граммах на 1 кг продукта

Сведения об агрохимикате в целом:	
Техническое наименование (по НД)	Удобрение «Сульфат калия»
Химическое наименование (по IUPAC):	Дикалий сульфат
CAS No.	7778-80-5
Химическая формула	K ₂ SO ₄
Молекулярная (атомная масса)	174,25

Компоненты:					
Наименование	CAS No.	ЕС No.	Содержание,	ПДК р.з.,	Класс

вещества по IUPAC, формула			%, не менее	(мг/м ³)	опасности
Дикалий сульфат K ₂ SO ₄	7778-80-5	231-915-5	98,97	10 (аэрозоль)	3

Б. Токсикологическая характеристика агрохимиката (для всех видов агрохимикатов, кроме микробиологических)

Виды лабораторных животных: аутбредные белые мыши, белые крысы, белые кролики.

1. Средняя смертельная доза при введении в желудок: **не достигнута, LD₅₀ >5000 мг/кг. Гибель животных отсутствует, не представляет опасности острых отравлений при внутрижелудочном пути поступления.**
2. Средняя смертельная доза при нанесении на кожу (LD_{50 cut}): **не достигнута. Гибель животных отсутствует, не представляет опасности острых эпикутанных отравлений**
3. Раздражающее действие на кожу при однократном воздействии, баллы: **0 баллов (отсутствие раздражающего действия).**
4. Раздражающее действие на слизистые оболочки глаза при однократном воздействии, баллы: 1 балл (слабо раздражающее действие).
5. Сенсибилизирующая способность, баллы: **0 баллов (отсутствие аллергенной активности).**
6. Способность к кумуляции в организме теплокровных и способность вызывать отдаленные эффекты: **K_{cum} > 5,1 (слабая кумулятивная активность, гибель животных отсутствует).**
7. Функциональная кумуляция при внутрижелудочном пути воздействия в течение 60 суток: **Морфофункциональные изменения отсутствуют.**
8. Функциональная кумуляция при эпикутанном пути воздействия в течение 60 суток: **Морфофункциональные изменения отсутствуют.**

При наличии в составе агрохимиката токсически значимых компонентов или примесей объем сведений о токсикологических свойствах агрохимиката может быть расширен, включая специфические и отдалённые эффекты действия указанных компонентов (онкогенность, тератогенность, эмбриотоксичность, репродуктивная токсичность, мутагенность).

В. Гигиеническая характеристика агрохимиката

1. Содержание токсичных и опасных веществ:

- тяжёлых металлов (валовое содержание и/или содержание подвижных форм) и мышьяка (мг/кг) *; радионуклидов природного (естественного) и техногенного происхождения (Бк/кг), стабильного стронция (для материалов, содержащих карбонат кальция); соотношение кальция к стронцию

Согласно Протоколам испытаний (исследований) подконтрольных товаров на таможенной территории Евразийского экономического союза № 0115/8342/08-01 и 0115/1019/10-03 от 12.02.2020 г. по результатам токсиколого-гигиенической оценки удобрения «Сульфат калия» от 30.09.2019 РУП «Научно-практический центр гигиены» Министерства здравоохранения Республики Беларусь; аттестат аккредитации №

ВУ/112 02.1.0.0341);

Показатели	Количество
свинец, мг/кг	<3,33
кадмий, мг/кг	<0,17
ртуть, мг/кг	<0,015
мышьяк, мг/кг	<0,625
хром, мг/кг	<8,33
никель, мг/кг	<0,42
Эффективная удельная активность природных радионуклидов (Аэфф.), Бк/кг	1396,2
Удельная активность природных радионуклидов (Ауд.), Бк/кг	<47,9
Калий-40, Бк/кг	13298,4
Торий-232, Бк/кг	<10
Радий-226, Бк/кг	<10
Цезий-137, Бк/кг	<0,01
Стронций-90, Бк/кг	<0,02

- бенз/а/пирена** (мг/кг); **Не относится**
- органических соединений (мг/кг) (при необходимости – исходя из положений СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» и ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09); **Не относится**

2. Микробиологическая характеристика: **Не относится**

- титр полезных микроорганизмов, являющихся основой бактериальных удобрений;
- наличие патогенной микрофлоры в 25 г продукта
- (сальмонеллы и др.)***.

3. Наличие жизнеспособных личинок и яиц гельминтов*** (экз./кг) **Не относится.**

4. Наличие цист кишечных патогенных простейших *** (экз./100г) **Не относится.**

5. Наличие личинок и куколок синантропных мух*** (экз. на площади 20х20 см) **Не относится.**

6. Способ обезвреживания (для навоза, помёта, осадков сточных вод, входящих в состав агрохимиката) **Не относится.**

7. Содержание азота, в том числе нитратного (в % или г), и соотношение основных микроэлементов питания: азота, фосфора, калия (для азотсодержащих удобрений)

* - для минеральных удобрений, мелиорантов, цеолитов, органических удобрений на основе торфа, известняковых материалов, сапропеля, осадков сточных вод, отходов промышленного производства и др.

** - для агрохимикатов на основе отходов производства, осадков сточных вод и сырья природного происхождения, находящегося в зоне возможного влияния выбросов промышленных предприятий, котельных и т.д.

*** - для органических удобрений на основе навоза, помета, сапропеля, осадков сточных вод.

8. Летучесть агрохимиката (включая его компоненты) **Компоненты удобрения являются нелетучими веществами. Загрязнение атмосферного воздуха исключено.**

9. Совместимость при хранении (транспортировке) с другими химическими средствами (материалами). **Избегать контакта с органическими веществами, кислотами, щелочами.**

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

При применении удобрения в рекомендуемых дозах не образуется токсичных соединений в объектах окружающей среды; допускается наличие в удобрении токсичных элементов в количествах, не приводящих к превышению действующих гигиенических нормативов для почв сельскохозяйственного назначения (группа «а» - песчаные и супесчаные почвы), согласно ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511 09.

В процессе деструкции (растворения) опасные для окружающей среды и токсичные метаболиты не образуются. Составляющие агрохимикат компоненты будут слабо мигрировать по почвенному профилю и загрязнение грунтовых вод практически исключено.

Возможность загрязнения грунтовых и поверхностных вод компонентами удобрения практически исключена. Риск минимальный.

Компоненты удобрения являются нелетучими веществами. Загрязнение атмосферного воздуха исключено.

11. Влияние на качество и пищевую ценность продуктов питания, включая содержание токсичных и опасных примесей и соединений (тяжёлые металлы, радионуклиды и др.)

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

Исходя из регламентов применения можно считать, что при соблюдении норм и способов применения агрохимиката сельскохозяйственная продукция будет соответствовать требованиям ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».

12. Данные о содержании нитратов в сельскохозяйственной продукции при применении азотсодержащих удобрений

Применение агрохимиката в сельском хозяйстве не повлияет на накопление нитратов в сельскохозяйственной продукции, так как он не содержит азота.

13. Рекомендации по безопасному хранению, транспортировке и применению:

Агрохимикат «Удобрение «Сульфат калия» (марки: гранулированный и мелкозернистый) относится к материалам с повышенным содержанием природных радионуклидов (2 класс по радиационной опасности).

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, в соответствии с п. 5.4 СанПиН 2.6.1.2800-10 в складские помещения, где хранятся материалы, сырьё и готовая продукция с повышенным содержанием природных радионуклидов доступ посторонних лиц должен быть исключен, постоянные рабочие места должны располагаться на расстоянии, на котором мощность дозы гамма излучения не превышает 1 мкЗв/ч. В соответствии с п.5.2.6 ОСПОРБ-99/2010 и п. 3.1.1 СанПиН 2.6.1.2800-10 при обращении в

производственных условиях с материалами с эффективной удельной активностью природных радионуклидов свыше 740 Бк/кг, в организации должен проводиться производственный радиационный контроль, который является составной частью производственного контроля.

Использование агрохимиката с повышенным содержанием природных радионуклидов в личных подсобных хозяйствах не допускается.

Удобрение «Сульфат калия», марки: гранулированный, мелкозернистый по степени воздействия на организм человека в соответствии с гигиенической классификацией пестицидов и агрохимикатов (СанПиН 1.2.2584-10, прил.1) относится к III классу опасности (умеренно опасное вещество).

Все работы, связанные с хранением, транспортировкой и применением агрохимиката, осуществляются в соответствии с требованиями действующих санитарных правил и нормативов: СанПиН 1.2.2584-10 «Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов», СП 1.2.1170-02 «Гигиенические требования к безопасности агрохимикатов», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ 99/2009», СанПиН 1.2.1330-03 «Гигиенические требования к производству пестицидов и агрохимикатов».

Агрохимикат транспортируют всеми видами транспорта с соблюдением правил перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

Масса единицы упаковки для сельского хозяйства, в том числе транспортной, свыше 15 кг допускается только по согласованию с потребителем. 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.

Удобрение должно храниться в специально предназначенных для этого закрытых сухих, проветриваемых складских помещениях, обеспечивающих защиту от прямых солнечных лучей, при комнатной температуре в таре производителя на стеллажах и поддонах, установленных на ровном твердом основании при соблюдении правил противопожарной безопасности.

Работа с удобрением должна проводиться с использованием средств индивидуальной защиты.

Работающие с агрохимикатом должны быть обучены безопасным методам работы, проходить периодические инструктажи по технике безопасности и медицинские осмотры в соответствии с порядком, установленном органами здравоохранения.

Использованная тара должна быть полностью очищена и отправлена как промышленные отходы в специально отведенные места.

Просыпи агрохимиката следует собрать и использовать по назначению или для приготовления компостов. Места просыпания необходимо промыть большим количеством воды.

Не допускать попадания удобрения в источники хозяйственно - питьевого водоснабжения, системы сбора дождевых и паводковых вод. Сточные воды, образующиеся на складах, должны собираться и направляться на биоочистные сооружения.

Обработка инвентаря и машин должна производиться на специальных моечных площадках, смывные воды подлежат очистке.

14. Методы определения токсичных примесей в агрохимикате и в объектах окружающей среды:

Определение примесей токсичных элементов и радионуклидов в агрохимикате осуществляется по методикам, метрологически аттестованным и утвержденным в установленном порядке.

Содержание токсичных веществ, используемых при производстве агрохимиката в воздухе рабочей зоны и в атмосферном воздухе на территории предприятия контролируется аккредитованной лабораторией производителя или иными лабораториями на договорных условиях.

15. Меры первой помощи при отравлении:

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

При первых признаках недомогания следует немедленно прекратить работу, вывести пострадавшего из зоны воздействия препарата, осторожно снять средства индивидуальной защиты и рабочую одежду и немедленно направить его в медицинское учреждение для оказания квалифицированной 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 1-2 стакана воды со взвесью сорбента и немедленно обратиться к врачу.

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 и регламентах применения агрохимиката

1. Технология применения:

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

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

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

Для предупреждения накопления в почве удобрения руководителями работ должно быть обеспечено строгое соблюдение установленных регламентов и рекомендаций по его применению.

Не допускается применение агрохимикатов 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 агрохимикатами используются только техника и оборудование, соответствующие установленным требованиям.

Рекомендуемый регламент применения агрохимиката в сельскохозяйственном производстве:

2. Рекомендуемый регламент применения агрохимиката «Удобрение «Сульфат калия»

Марка	Доза применения	Культура, время, особенности применения
гранулированный	50-300 кг/га в год	<i>Все культуры – основное,</i>

		припосевное внесение, подкормка
	1,5-30 кг/га (концентрация рабочего раствора 1,0-3,0%) Расход рабочего раствора: полевые культуры – 300-400 л/га, плодово-ягодные культуры, виноград – 800-1000 л/га	<i>Все культуры</i> – некорневая подкормка растений в течении вегетационного периода
	10-100 кг/га (концентрация рабочего раствора 0,05-0,1%) Расход рабочего раствора – в зависимости от нормы полива	<i>Овощные, технические, кормовые, плодово-ягодные, цветочно-декоративные культуры</i> – корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода
	1-5 кг/1000 м ² (концентрация рабочего раствора 0,01-0,05%) Расход рабочего раствора – в зависимости от нормы полива	<i>Овощные, цветочно-декоративные культуры (защищенный грунт)</i> – корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода
мелкозернистый	50-300 кг/га в год	<i>Все культуры</i> – основное, припосевное внесение, подкормка
	1,5-30 кг/га (концентрация рабочего раствора 1,0-3,0%) Расход рабочего раствора: полевые культуры – 300-400 л/га, плодово-ягодные культуры, виноград – 800-1000 л/га	<i>Все культуры</i> – некорневая подкормка растений в течении вегетационного периода
	10-100 кг/га (концентрация рабочего раствора 0,05-0,1%) Расход рабочего раствора – в зависимости от нормы полива	<i>Овощные, технические, кормовые, плодово-ягодные, цветочно-декоративные культуры</i> – корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода
	1-5 кг/1000 м ² (концентрация рабочего раствора 0,01-0,05%) Расход рабочего раствора – в зависимости от нормы полива	<i>Овощные, цветочно-декоративные культуры (защищенный грунт)</i> – корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода

3. Способы обезвреживания спецодежды, тары, транспортных средств, пролитого (просыпанного) или пришедшего в негодность агрохимиката (указанная информация включается также в паспорт безопасности на препарат, рекомендации по его применению и\или в тарную этикетку).

Обезвреживание и мойка транспортных средств, аппаратуры, тары и спецодежды из-под пестицидов и минеральных удобрений производятся на специально оборудованных

площадках. Отвод участка под строительство площадки производится по согласованию с органами по охране окружающей природной среды и санитарно - эпидемиологического надзора. Категорически запрещается проводить эти работы на берегах прудов, озер, рек, у колодцев, арыков, каналов оросительной сети и других водных объектов.

Площадки, согласно санитарным правилам, необходимо располагать на расстоянии не менее 1 км от жилых, хозяйственных и общественных зданий, открытых водоемов и источников водоснабжения. Разрешается оборудовать площадки на территории склада агрохимикатов при соблюдении такой же санитарно-защитной зоны. Площадки должны иметь твердое покрытие, уклон для слива сточных вод, цементированный приемник с крышкой, емкости для хранения обезвреживающих средств и для приготовления растворов из них также с крышками. Работами по обезвреживанию руководят специально выделенные лица.

Обезвреживание спецодежды

Спецодежду после каждой смены подвергают обезвреживанию путем тщательного обеспыливания, протирания рекомендованными растворами отдельных пятен или мест загрязнения вредными веществами. Стирка спецодежды производится по мере загрязнения, но не реже одного раза в неделю. Спецодежда, подверженная сильному загрязнению, без предварительной обработки и стирки к повторному использованию не допускается.

Обезвреживание транспортных средств

Обезвреживание транспортных средств и аппаратов (опрыскиватели, опыливатели и др.) проводят после каждого использования. Для обезвреживания всех деревянных частей применяют кашицу хлорной извести, приготовленную из расчета 1 кг извести на 4 л воды. После обработки хлорной известью все предметы промывают водой. Металлические части хорошо обрабатывают керосином, бензином, моющими средствами (ДИАС и др.).

Обезвреживание и утилизация упаковки, пролитого (просыпанного) или пришедшего в негодность агрохимиката.

Упаковкой материалов для производства удобрения и фасованного удобрения являются мешки из полимерных материалов. После утраты потребительских свойств отходы упаковки без обезвреживания собственник отходов отправляет на переработку на объекты по использованию отходов, указанные в реестре объектов по использованию отходов.

Обезвреживания рассыпанного удобрения не требуется. Рассыпанное удобрение собирают и используют по прямому назначению.

Обезвреживания остатков удобрения не требуется.

Удобрение с истекшим сроком хранения подлежит проверке собственником на соответствие физико-химических показателей нормам, установленным настоящими техническими условиями. В случае соответствия физико-химических показателей указанным нормам удобрение используют по назначению. В случае несоответствия физико-химических показателей указанным нормам по согласованию с изготовителем удобрение возвращают на переработку.