

**Общество с ограниченной ответственностью
«Завод Спецхимпродукт»**

ОКПД 2: 20.59.43.130

УДК 661.175.5



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Завод Спецхимпродукт»

Е.Е. Карелина

24 декабря 2019 г.

**Обеспыливающий и антигололедный состав «КРИСТАЛЛ»
ТУ 20.59.43-020-78148123-2019**

Дата введения в действие « 26 » декабря 2019 г.

Срок действия не ограничен

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

п.г.т. Редкино, Тверская область
2019 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	3
4. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	6
5. ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ	6
6. ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ	7
7. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ.....	7
8. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ	9
9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	9
9.1. Транспортирование	9
9.2. Хранение.....	11
10. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ	11
11. ТРЕБОВАНИЯ К УТИЛИЗАЦИИ.....	12
12. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	12
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	13
ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ,.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	15
Лист регистрации изменений	16
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	17

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

ТУ 20.59.43-020-78148123-2019

Обеспыливающий и
антигололедный состав
«Кристалл»

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал.	Лещенко В.Н.		26.12.19.	
Проверил.	Лисценко А.С.			
Нач. ОТК	Качкина Т.Ю.			
Н. Контроль.	Магда А.В.			
Утвердил	Карелина Е.Е.			

Лит.	Лист	Листов
	2	17
ООО«ЗаводСпецхимпродукт»		

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие технические условия распространяются на обеспыливающий и антигололедный состав «Кристалл» (далее – состав «Кристалл»), представляющий собой водный раствор органических солей в комбинации с поверхностно активными веществами.

Обеспыливающий и антигололедный состав «Кристалл» и его водные растворы предназначены для борьбы: с зимней скользкостью на автомобильных дорогах общего пользования, за исключением объектов дорожной инфраструктуры в пределах населенных пунктов и устанавливает технические требования к ним по ГОСТ 33389-2015 и ГОСТ 33387-2015; используется против пыления (смачивание твёрдых частиц и последующее осаждение); против смерзания (добавляется в массу угля); для подавления пыли при погрузочно-разгрузочных работах; для обработки вагонов до погрузки (от налипания угля к стенкам и дну полувагона); для очистки вагонов после выгрузки; для обработки технологических проездов и подъездных путей (как антигололёдное средство, обладающее плавящей способностью).

Условное обозначение продукции при заказе: антигололёдный и обеспыливающий состав «Кристалл» по ТУ 20.59.43-019-78148123-2019.

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Состав «Кристалл» изготавливается из экологически-чистого сырья, не содержит в своем составе отработанных нефтепродуктов и иных отходов, и агрессивных сред.

Обеспыливающий и антигололедный состав «Кристалл» поставляется в качестве концентрата.

1.2. Состав «Кристалл» в зависимости от концентрации органических солей и температуры начала кристаллизации по ГОСТ 33387-2015 подразделяют на следующие виды при разбавлении питьевой водой по ГОСТ Р 51232-98.

Состав «Кристалл» концентрат – с температурой начала кристаллизации в диапазоне минус 55 °C – минус 70 °C;

1.3 Состав «Кристалл» (1:1) разбавленный раствор - с температурой начала кристаллизации в диапазоне минус 20 °C – минус 30 °C;

Состав «Кристалл» (1:2) (1 часть состава «Кристалл» и 2 части воды) разбавленный раствор - с температурой начала кристаллизации в диапазоне минус 10 °C – минус 15 °C;

1.4. Состав «Кристалл» может использоваться в качестве рабочих жидкостей всесезонно в районах с температурой окружающей среды не ниже их температуры начала кристаллизации.

1.5. В настоящих ТУ для удобства потребителей предоставлены сведения по разбавленным водным растворам состава «Кристалл», указанные в таблице № 1.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Антигололедный и обеспыливающий состав «Кристалл» должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться в соответствии с технологическим регламентом предприятия-изготовителя, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Сырье, применяемое для производства, должно иметь документы предприятий-поставщиков, подтверждающие соответствие их качества требованиям НД и дополнительно проверяться ОТК по параметрам, предусмотренным технологическим регламентом.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	3
					ТУ 20.59.43-020-78148123-2019	

2.3. По физико-химическим показателям состав «Кристалл» должен соответствовать требованиям и нормам настоящих технических условий, указанным в таблице 1.

Физико-химические показатели «Антигололедного и обеспыливающего» состава «Кристалл»

Таблица 1.

Наименование показателя	Нормы по настоящим техническим условиям для состава			Метод испытания
	Кристалл концентрат	Кристалл (1:1)	Кристалл (1:2)	
1. Внешний вид	Однородная жидкость**)			ГОСТ 33389-2015 п. 4.3
2. Температура начала кристаллизации реагента, °C	Минус 55 – минус 70	Минус 20 – минус 30	Минус 10 – минус 15	ГОСТ 33389-2015 п.4.6.3
3. Концентрация водородных ионов (рН) при 20°C	5,5 – 8,0			ГОСТ 28084-89 п.4.8
4. Плотность при 20°C, не менее	1300	1200	1100	ГОСТ 18995.1-73
5. Определение динамической вязкости, сП	Не более 5	Не более 5	Не более 5	ГОСТ 33389-2015 п. 4.10.1
6. Время смачивания угольной пыли, сек, не более	80	60	60	Приложение Б настоящих ТУ
7. Определение равновесной плавящей способности, г/г, не менее	2,0	не нормируется		ГОСТ 33389-2015 п.4.8

*) Плавящая способность гарантируется технологией производства и определяется 1 раз в месяц (периодические испытания).

**) Допускается опалесценция и небольшое количество осадка ввиду насыщенности раствора.

3. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. При изготовлении и применении состава «Кристалл» необходимо соблюдать требования безопасности, установленные на национальном уровне, настоящим разделом и паспортом безопасности по ГОСТ 30333 (для соответствующих видов противогололедных материалов).

3.2. Состав «Кристалл» состоит из композиции солей и воды в соотношениях, позволяющих получить требуемую марку антигололедного и обеспыливающего состава. Состав реагента:

Формиат калия 50-75 % импорт

Бетаин 0,5-4,2% по ГОСТ 29213-91

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
					4

3.2.1 Формиат калия — калиевая соль муравьиной кислоты, имеющая формулу НСООК. В чистом виде представляет собой белый мелкокристаллический порошок. Формиат калия прозрачная жидкость, бесцветная или слабо желтого оттенка, запах: характерный для солей муравьиной кислоты, плотность 1,33 не менее, температура замерзания, не выше минус 50°C, pH – 9-11, растворимость в воде неограниченная.

Реакционная способность: формиат калия реагирует с кислотами, щелочами и солями.

Формиат калия малоопасный (малотоксичный) по воздействию на организм (класс опасности 4 по ГОСТ 12.1.007). Обладает раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки глаз. Не горит, пожаровзрывобезопасен, не горючая жидкость

Герметично закрытые емкости с продуктом при нагревании в очаге пожара могут взрываться. Не использовать оцинкованные оборудование, средства хранения и перемещения продукта.

При нарушении правил обращения и хранения может представлять опасность для окружающей среды.

Формиат калия обладает слабой кумулятивностью. Канцерогенное действие и воздействие на функцию воспроизведения реагента в целом и формиата калия не изучалось

3.2.2. Алкиламидопропилбетаин (ПАВ) представляет собой прозрачную жидкость, от бесцветного до бледно-желтого цвета, запах –характерный, концентрация водородных ионов pH (5% водного раствора): 4 – 7, активное вещество, % мин., рассчитанное как 100 – (% содержание воды + % содержание хлорида):- 37, хлорид, % масс. по NaCl: 5.8 - 7.3, свободный амино амин,% по массе, максимум: 0,5, сухой остаток (105 0 С, 2 часа) % масс., мин.: -44-48%. содержание воды, % масс., макс.: 56, плотность при 20 °C: 1.050 – 1.080. Вязкость по вискозиметру Брукфильда: 150 - 200 сП при 28°C. Растворим в воде, в маслах и растворителях. Температура вспышки 104°C.

Не представляет опасности для окружающей среды, является биоразлагаемым.

3.3. Состав при воздействии на организм человека – умеренно опасное вещество, соответствует 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007.

Состав «Кристалл» и его водные растворы – пожаро-взрыво-радиационно - безопасны. Температура вспышки в открытом тигле отсутствует.

3.4. Технологический процесс производства состава «Кристалл» должен быть механизирован, а оборудование герметизировано. Работы по изготовлению и применению состава «Кристалл» следует проводить в производственных помещениях, оборудованных общеобменной приточно-вытяжной и местной вытяжной вентиляцией, соответствующей ГОСТ 12.4.021-75, обеспечивающей состояние воздушной среды в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88.

3.5. Производственный персонал и сотрудники ОТК, осуществляющие контроль за процессом и испытаниями должны применять при работе спецодежду согласно отраслевых норм и средства индивидуальной защиты: очки, фартуки, резиновые кислотощелочестойкие перчатки, х/б куртки и костюмы по ГОСТ 27651-88 и ГОСТ 27653-88, респираторы противо-аэрозольные ФА-3 по ГОСТ 12.4.034-2017 или фильтрующие промышленные противогазы марок А, КД, БКФ по ГОСТ 12.4.121-2015, защитные кремы для рук и лица.

3.6. Весь персонал, занятый в производстве, должен проходить обязательный вводный (при поступлении на работу) и периодический инструктаж (раз в квартал) и медицинский осмотр (раз в год), а также соблюдать правила личной гигиены.

3.7. Состав «Кристалл», пролитый на землю или технологическое оборудование необходимо локализовать, обеспечить сбор, место пролива убрать ветошью или засыпать песком, а остатки смыть обильной струей воды в промышленную канализацию

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 20.59.43-020-78148123-2019

Лист
5

Пропитанная реагентом ветошь (песок) собирается и утилизируется.

3.8. Первая помощь:

При первых признаках отравления (тошнота, головокружение, рвота, потеря сознания) пострадавшего необходимо удалить из загрязненной атмосферы, обеспечить доступ свежего воздуха, покой, тепло.

Признаки отравления обнаруживаются через 2-13 часов после попадания продукта в организм. При отравлении наблюдается расширение вен сетчатки глаз, в тяжелых случаях – учащенное дыхание, сухие хрипы в легких, глухие тоны сердца, потеря сознания.

При попадании в глаза – обильно промыть теплой водой.

При попадании на кожу следует снять одежду и обмыть облитые участки кожи тёплой водой с мылом.

При попадании в желудочно-кишечный тракт – дать выпить несколько стаканов воды (теплой) или слаборозового раствора марганцовокислого калия и, раздражением задней стенки гортани, вызвать рвоту, после чего выпить 0,5 стакана воды с 2-3 таблетками активированного угля.

3.9. Во время работы с составом необходимо соблюдать правила личной гигиены. Запрещается хранение пищевых продуктов, приём пищи и курение на рабочем месте. После работы следует вымыть руки и лицо водой с моющим средством, принять душ и переодеться.

4. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4.1. При производстве состав «Кристалл» не оказывает опасного воздействия на окружающую среду.

4.2. При производстве состава «Кристалл» не образуются газообразные и жидкые отходы.

4.3. В процессе использования состава «Кристалл» вторичные опасные соединения не образуются.

Охрана окружающей среды на месте производства обеспечена герметичностью оборудования, а при транспортировании и хранении - герметичностью используемой упаковки. По истечении срока годности или несоответствии продукции требованиям настоящего стандарта концентрат и водные растворы утилизируют.

5. ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ

5.1. Транспортная маркировка, упакованных в тару состава «Кристалл», должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192-96 и ГОСТ 19433-88.

5.2. Надписи и знаки на железнодорожные цистерны и на автомобильный транспорт наносятся в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта.

5.3. Транспортирование состава «Кристалл» железнодорожным транспортом в соответствии с требованиями правил - «Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам (с изменениями и дополнениями, утверждёнными протоколами заседаний Совета по железнодорожному транспорту государств-участников

5.4. Маркировку бочек, канистр, полимерных емкостей – включая полиэтиленовые кубы - можно наносить с помощью трафарета непосредственно на одно из днищ или боковую поверхность с помощью трафарета - контрастной по цвету краской, несмываемой водой, или использовать ярлык (этикетку) приклеенный к транспортной таре с помощью лип-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 20.59.43-020-78148123-2019

Лист

6

кой ленты, либо kleящим составом, обеспечивающим надёжное крепление, либо ярлыком, вложенным в защитный полиэтиленовый пакет, который крепят к ручке или горловине транспортной упаковочной единицы.

Для состава «Кристалл» в соответствии с ГОСТ 14192-96 при маркировке транспортной тары наносятся манипуляционные знаки «Верх», «Не кантовать» и «Беречь от солнечных лучей».

5.5. На каждую единицу тары наносится следующая дополнительная информация:

- наименование предприятия-изготовителя и/или его товарный знак, адрес;
- наименование марки продукта;
- номер партии;
- обозначение настоящих технических условий;
- масса нетто;
- дата изготовления (месяц, год);
- срок хранения;
- условия хранения;
- знак опасности, манипуляционные знаки, указанные в 5.4.;

6. ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ

6.1. Состав «Кристалл» упаковывают в сухую, чистую и герметичную транспортную тару, проверенную и принятую ОТК и сопровождаемую паспортом качества и сертификатом соответствия предприятия-изготовителя. Упаковка должна соответствовать ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки»

6.2. В качестве тары применяют, герметично закрывающуюся сухую: транспортную тару - по нормативной документации изготовителя. При отгрузке продукции в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности маркировка и упаковка должны производиться по ГОСТ 15846.

Допускается, в зависимости от объёма поставок, по согласованию с потребителем использовать железнодорожные и автоцистерны, полимерные бочки, а также полимерные ёмкости вместимостью до 1 м³, подготовленные к упаковке по ГОСТ 1510-84.

Также допускается упаковка состава «Кристалл» в тару покупателя, в том числе и в полимерные кубы, вместимостью до 1 м³, при условии уведомления с его стороны о подготовке её в соответствии с требованиями ГОСТ 1510-84. Ответственность за сохранность и качество упакованного в неё товарного продукта несет потребитель.

6.3. В качестве потребительской тары для состава «Кристалл» используют полимерную упаковку.

Допускаемое отклонение массы (нетто) состава «Кристалл», расфасованного в потребительскую тару должно соответствовать ГОСТ 8.579.

6.4. По согласованию с потребителем допускается использование других видов полимерной или стальной тары, обеспечивающей как сохранность состава «Кристалл», так и соблюдение требований безопасности для химической продукции.

6.5. Состав «Кристалл» расфасовывают в транспортную тару при температуре окружающего воздуха. Запрещается использовать, без согласия потребителя, полимерную тару при их поставке в районы Крайнего севера (ГОСТ 16350-80).

7. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 20.59.43-020-78148123-2019

Лист
7

7.1. Готовая партия состава «Кристалл» должна быть принята отделом технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя.

7.2. Партией считают любое количество состава «Кристалл», изготовленное в ходе технологического процесса (цикла), однородное по показателям качества и сопровождаемое одним документом о качестве (паспортом качества) с отметкой отдела технического контроля лаборатории предприятия (ОТК) о её приёмке.

Допускается формирование партий состава «Кристалл», получаемых смешиванием выработок нескольких технологических циклов изготовления готовой продукции, в товарной ёмкости. При этом результаты испытаний объединённой пробы, отобранный по ГОСТ 2517-2012 из данной товарной ёмкости, распространяют на всю объединённую партию изготовленного состава «Кристалл».

При поставках состава «Кристалл» потребителям:

- наливом в авто и ж/д цистернах за партию принимают массу товара в одной цистерне;
- в транспортной таре (бочки или пластиковые ёмкости) масса партии товара – не более 60 тонн.

7.3. Для подтверждения соответствия качества состава «Кристалл» требованиям настоящих ТУ проводят приемо-сдаточные испытания.

Каждая партия состава «Кристалл» должна сопровождаться документом, удостоверяющим её качество (паспортом), с отметкой ОТК предприятия-изготовителя о её приёмке с указанием норм показателей качества и результатами проведённых приёмо-сдаточных испытаний товара. Плавящая способность гарантируется технологией производства и определяется 1 раз в месяц (периодические испытания).

7.4. Приемо-сдаточные испытания состава «Кристалл» проводят по внешнему виду упаковки, правильности маркировки и массе нетто, а также на соответствие требованиям п. 2.3. раздела «Технические требования».

7.5. При приёмке готового состава «Кристалл» проводится подсчёт и внешний осмотр всех предъявляемых упаковочных единиц. При небольших партиях 3% упаковочных единиц, но не менее 3 упаковочных единиц подвергают контролю по степени заполнения тары и соответствуя фактической массы товара данным маркировки по ГОСТ 2517-2012.

7.6. Объём выборки для проверки качества состава «Кристалл» на соответствие требованиям настоящих технических условий, отбор точечных проб из товарной ёмкости и транспортной тары, составление объединённой пробы в количестве – не менее 2 дм³ проводят по ГОСТ 2517-2012.

7.7. После тщательного перемешивания полученную объединенную пробу делят на 2 части. Одну часть используют для проведения испытаний на соответствие требованиям п.2.3. настоящих ТУ. Вторую (арбитражную) часть пробы помещают в чистую, сухую полиэтиленовую ёмкость с герметично завинчивающейся пробкой или стеклянную склянку (бутылку) с плотно закрывающейся крышкой и хранят в течение 3 (трех) месяцев на случай арбитражного испытания при разногласии в оценке качества продукции. Каждую ёмкость с арбитражной пробой опечатывают и маркируют с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя;
- наименование продукта и обозначения настоящих ТУ;
- номера партии;
- номера и количество пробы;
- даты и времени отбора пробы;
- фамилии лица, отдавшего пробу;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ТУ 20.59.43-020-78148123-2019

Лист
8

- срока хранения пробы.

7.8. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей от требований настоящих ТУ, проводят повторные испытания объединённой пробы по данному показателю, отобранный из удвоенной выборки упаковочных единиц. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

7.9. При неудовлетворительных результатах, полученных при повторном испытании, партию продукции бракуют и возвращают на производство для исправления, ~~и~~ после чего исправленную партию состава «Кристалл» можно повторно предъявлять для приёмки.

7.10. При получении положительных результатов испытаний партия продукции считается принятой и на неё оформляют паспорт качества, в котором указывается:

- наименование и (или) товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование продукта и обозначение настоящих ТУ;
- номер партии;
- тип упаковки (транспортной тары) и количество упаковочных единиц в партии;
- массу нетто;
- дату, месяц и год изготовления и проведения испытания;
- результаты проведенных испытаний с подтверждением соответствия качества продукта требованиям настоящих ТУ.

8. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

8.1. Методики выполнения измерений и оборудование, используемое при выполнении измерений, должны быть аттестованы в установленном порядке. Общие указания по проведению испытаний по ГОСТ 33389-2015 и ГОСТ 33387-2015.

8.2 Внешний вид определяют по ГОСТ 33389-2015 по п.4.3: без разбавления, при разбавлении 1:1 и 1:2 по объёму по настоящим техническим условиям.

8.3. Температуру начала кристаллизации определяют по ГОСТ 33389-2015 по п.4.6.1, без разбавления, при разбавлении 1:1 и 1:2 по объёму по настоящим техническим условиям.

8.4. Концентрацию водородных ионов определяют по ГОСТ 28084-89 по п. 4.8.: без разбавления, при разбавлении 1:1 и 1:2 по объёму по настоящим техническим условиям.

8.5. Плотность при 20°C определяют по ГОСТ 18995.1-73: без разбавления, при разбавлении 1:1 и 1:2 по объёму по настоящим техническим условиям.

8.6. Динамическую вязкость определяют по ГОСТ 33389-2015 по п. 4.10.1: без разбавления, при разбавлении 1:1 и 1:2 по объёму по настоящим техническим условиям.

8.7. Время смачивания угольной пыли определяют по приложению Б настоящих ТУ: без разбавления, при разбавлении 1:1 и 1:2 по объёму по настоящим техническим условиям.

8.8. Равновесную плавящую способность определяют по ГОСТ 333589-2015 по п. 4.8.: без разбавления, при разбавлении 1:1 и 1:2 по объёму по настоящим техническим условиям.

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

9.1. Транспортирование

9.1.1. Состав «Кристалл» транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки как в упакованном виде, так и наливом:

- «Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам» (с изменениями и дополнениями, утверждёнными протоколами заседаний Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества от 23.11.07, 30.05.08, 22.05.09);

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	9
					ТУ 20.59.43-020-78148123-2019	

- «Правила перевозки жидкого груза наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума» (утверждены Советом транспорту государственных участников Содружества от 22.05.2009 г. № 50);

- «Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом» от 15.04.2011 г.

9.1.2. Для транспортирования состава «Кристалл» используют специализированные железнодорожные цистерны с верхним сливом, автоцистерны, металлическую и полимерную транспортную тару.

Наливные люки цистерн и горловины металлической и полимерной транспортной тары должны закрываться герметично.

9.1.3. Степень (уровень) заполнения тары и цистерн рассчитывается с учётом их вместимости, грузоподъёмности и объёмного расширения состава «Кристалл» при возможном перепаде температур окружающей среды при транспортировании и хранении.

Коэффициент заполнения транспортной тары определяется нормативами, существующими на каждом виде транспорта, и для бочек не должен превышать 0,9. Проверку коэффициента заполнения бочек (K) производят путем взвешивания упаковочных единиц с последующим расчетом коэффициента заполнения по формуле:

$$K = \frac{m}{d \cdot V},$$

где: m - масса состава «Кристалл» (нетто), кг;

d - плотность состава «Кристалл», кг/дм³;

V - вместимость бочки (единицы упаковочной тары), дм³.

После заполнения продуктом и отбора пробы тара герметично закрывается и пломбируется пломбой предприятия-изготовителя.

9.1.4. Подготовку и заполнение специально выделенных проводит грузоотправитель в соответствии с правилами перевозки грузов.

9.1.5. Транспортирование состава «Кристалл», упакованных в бочки, ёмкости и потребительскую упаковку, осуществляют транспортными пакетами в соответствии с ГОСТ 26663-85.

Масса пакета должна быть не более 1 тонны.

9.1.6. Формирование пакетов тарно-штучных грузов – по ГОСТ 24597-81.

Для транспортных пакетов применяют поддоны по ГОСТ 9557-87, ГОСТ 33757-2016, ГОСТ 9570-2016.

Размещение бочек и ящиков в пакетах и использование средств скрепления грузов по ГОСТ 21140-88, ГОСТ 21650-76.

9.1.7. Упакованный в полимерную транспортную упаковку состав «Кристалл» транспортируют в крытых железнодорожных вагонах, контейнерах и автотранспортом, подвагонными, маршрутными и сборными отправками с осуществлением их транспортного пакетирования в соответствии с правилами перевозок грузов. При погрузке транспортные средства следует загружать с учётом полного использования их грузоподъёмности.

9.1.8. Пакетирование груза осуществляют предприятие-изготовитель путём объединения на плоском поддоне нескольких упакованных единиц в одно укрупнённое транспортное место, удобное для комплексно-механизированной обработки техническими средствами и пригодное к сохранному транспортированию без переформирования в пунктах перевалки. Выбор материалов и конструкция средств крепления пакетов – по ГОСТ 21650-76.

9.1.9. При перевозке груза пакетами в сопроводительном документе должны быть указаны данные о количестве пакетируемого груза (число пакетируемых единиц и масса груза), типе и количестве поддонов и средств крепления.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

9.1.10. По согласованию (требованию) с потребителями (грузополучателями) и транспортными организациями, а также при малых объёмах поставок состава «Кристалл» допускается транспортировать железнодорожным и автомобильным видами транспорта без вторичной упаковки – в непакетированном виде.

9.2. Хранение

Состав «Кристалл» хранят в герметично закрытых полимерных бочках и других емкостях в крытых складских помещениях. Допускается хранение на открытых площадках, обеспечивающих защиту от воздействия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков, загрязнений, механических повреждений, а также в отдельно выделенных резервуарах (ёмкостях) в соответствии с ГОСТ 1510-84.

При необходимости длительного хранения состава «Кристалл» предпочтение отдаётся таре и ёмкостям, изготовленным из полимерных материалов.

10. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

10.1. Состав «Кристалл» применяются согласно инструкциям по эксплуатации соответствующего вида оборудования в качестве рабочей жидкости либо служат базовым компонентом для введения, при приготовлении составов с улучшенными эксплуатационными свойствами, работающих при низких и умеренных температурах, а также в соответствии с распоряжением от 28 сентября 2011 года N 05-14-650/1 «Об утверждении технологии зимней уборки проезжей части магистралей, улиц, проездов и площадей (объектов дорожного хозяйства г.Москвы) с применением противогололедных реагентов и гранитного щебня фракции 2-5 мм (на зимние периоды с 2010-2011 годов и далее)»

10.2. Предельные значения применения интервала рабочих температур состава «Кристалл», либо приготовленных составов могут составлять – от температуры начала кристаллизации выше на 5 °C от действительной температуры начала кристаллизации от +80 °C для закрытых систем теплоснабжения. Не рекомендуется доводить состав «Кристалл» до состояния кипения.

10.3. При применении состава «Кристалл» следует проводить мониторинг их основных физико-химических характеристик (п.п 2. табл. № 1).

следует осуществлять на основании результатов испытаний образцов проб, по следующим основным физико-химическим показателям:

- плотность;
- водородный показатель (pH);
- температура начала кристаллизации;
- Смачиваемость
- Определение динамической вязкости
- Определение равновесной плавящей способности

Мониторинг заключается в проведении системных временных испытаний проб, а также в сборе и обработке результатов изменения в процессе эксплуатации контролируемых параметров состава «Кристалл».

10.4. Состав «Кристалл» не допускается смешивать с другими марками, производимых на основе солей, без согласования с производителем.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 20.59.43-020-78148123-2019

Лист

11

11. ТРЕБОВАНИЯ К УТИЛИЗАЦИИ

Производство реагента безотходное, собранный после разлива продукт может быть использован по прямому назначению. Исправная тара может использоваться повторно. Остатки пролитого продукта засыпают песком, песок собирают и закапывают в отдаленном от производства месте. Место разлива промывают водой. Собранные от промывки оборудования промывочные воды сливаются в производственно-техническую или ливневую канализацию.

12. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

12.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие состава «Кристалл» требованиям настоящих ТУ при соблюдении потребителем правил транспортирования и условий их хранения, предусмотренных настоящими ТУ.

12.2. Гарантийный срок хранения состава «Кристалл» в упаковке изготовителя – не менее 12 месяцев с даты изготовления каждой партии продукции, отгруженной потребителю. Соответственно оценочный срок эксплуатации состава «Кристалл» может достигать до 12 месяцев.

В период применения состава «Кристалл» гарантийный срок их эксплуатации, либо приготовленных на их основе составов может быть увеличен по результатам фактических данных испытаний проб.

12.3. Изготовитель гарантирует эксплуатационные характеристики состава «Кристалл» в случаях выполнения условий ввода их к применению.

12.4. По истечении гарантийного срока хранения перед применением продукт проверяют, путём лабораторных испытаний вновь отобранных проб, на соответствие его качества требованиям п. 2.3 настоящих ТУ.

Периодичность проверок качества продукта – не реже 1 раза в год. Состав «Кристалл» бракуется, если величины показателей ниже установленных норм на 20%. Списанный состав «Кристалл» подлежит утилизации.

При установлении соответствия состав «Кристалл» может применяться по назначению.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 20.59.43-020-78148123-2019

Лист
12

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ,
на которые даны ссылки в настоящих технических условиях

ГОСТ 8.579

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изменениями №1).

ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (с Изменениями №1, 2).

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования (с Изменениями №1).

ГОСТ 12.4.026-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний (с Поправками, с Изменением N 1)

ГОСТ 12.4.034-2017 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка.

ГОСТ 12.4.121-2015 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия (с Поправкой)

ГОСТ 450-77 Кальций хлористый технический. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)

ГОСТ 1510-84 Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение (с Изменениями №1-5).

ГОСТ 2517-2012 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб (с Поправками и Изменением №1).

ГОСТ 4233-77 Реактивы. Натрий хлористый. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)

ГОСТ 9557-87 Поддон плоский деревянный размером 800x1200 мм. Технические условия (с Изменением N 1)

ГОСТ 9570-2016 Поддоны ящичные и стоечные. Общие технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов (с Изменениями №№1, 2, 3).

ГОСТ 15846-2002 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 16350-80. Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей

ГОСТ 18995.1-73 (СТ СЭВ 1504-79) Продукты химические жидкие. Методы определения плотности (с Изменениями N 1, 2)

ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка (с Изменением №1).

ГОСТ 21140-88 Тара. Система размеров.

ГОСТ 21650-76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования (с Изменениями N 1, 2)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

ГОСТ 24597-81 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры

ГОСТ 26663-85 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования (с Изменением N 1)

ГОСТ 28084-89 Жидкости охлаждающие низкозамерзающие. Общие технические условия

ГОСТ 27651-88 Костюмы женские для защиты от механических воздействий, воды и щелочей. Технические условия

ГОСТ 27653-88 Костюмы мужские для защиты от механических воздействий, воды и щелочей. Технические условия

ГОСТ 29213-91 (ИСО 896-77) Вещества поверхностно-активные. Обозначения

ГОСТ 30333-2007 Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования

ГОСТ 33387-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Противогололедные материалы. Технические требования

ГОСТ 33389-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Противогололедные материалы. Методы испытаний

ГОСТ 33757-2016 Поддоны плоские деревянные. Технические условия

ГОСТ Р 51232-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества

ГОСТ Р 55067-2012 Магний хлористый. Технические условия

ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки»

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящими техническими условиями целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования- на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети интернет или ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», публикуемому по состоянию на 01 января ежегодно., либо по ежемесячным выпускам информационного указателя «Национальные стандарты». Ес-

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 20.59.43-020-78148123-2019

Лист
14

ли ссылочный стандарт заменён (изменён), то при пользовании настоящими ТУ следует руководствоваться заменяющим (изменённым) стандартом. Если ссылочный стандарт изменён без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕМЕНИ СМАЧИВАНИЯ УГОЛЬНОЙ ПЫЛИ РАБОЧИМ РАСТВОРОМ СМАЧИВАТЕЛЯ.

1 Аппаратура, оборудование, инструменты

- Шкаф сушильный лабораторный;
- весы аналитические с погрешностью измерения 0,0002 г;
- секундомер;
- стакан ВН-100 по ГОСТ 25336;
- сито с ячейкой 0,063мм.

2 Подготовка к испытанию

2.1 Аналитическую пробу угля высушить до воздушно-сухого состояния при температуре 105 °C не менее 20 мин. Пробу тщательно перемешать и просеять через сито с размером ячейки 0,063 мм.

2.2 Отобрать три навески пыли по $0,1 \pm 0,0001$ (г).

2.3 В стакан поместить 100 см^3 рабочего раствора смачивателя.

2.4 Определение времени смачивания угольной пыли проводить при нормальных условиях.

3 Проведение испытаний

3.1 На поверхность водного раствора смачивателя поместить навеску угольной пыли так, чтобы ее основная масса легла в центр поверхности раствора.

3.2 Регистрируют время начала опыта. Временем окончания опыта считается момент, когда вся угольная пыль опустится в раствор.

4 Обработка результатов

Время смачивания T_{cm} , с, рассчитывают по формуле:

$$T_{cm} = T_o - T_n$$

где T_o — время окончания опыта, с;

T_n — время начала опыта, с

Проводят три параллельных опыта и вычисляют среднее арифметическое из полученных результатов. Расхождение между результатами отдельных измерений и их средним арифметическим значением не должно превышать 10%.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Лист регистрации изменений

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Номера листов (страниц)	Всего листов (страниц) в документе	окум	Входящий № со-проводительного документа и дата	П о д п и с ь	Д а т а
					изме-ненных	заме-нен-ных	но-вых	аннули-рован-ных		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 20.59.43-020-78148123-2019

Лист
16

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к ТУ 20.59.43-020-78148123-2019
на Обеспыливающий и антигололедный состав «Кристалл»

Настоящие технические условия на Обеспыливающий и антигололедный состав «Кристалл» разработаны ООО «Завод Спецхимпродукт».

Обеспыливающий и антигололедный состав «Кристалл» – целевой продукт (водный раствор органических солей в комбинации с поверхностно активными веществами.), предназначен для борьбы: с зимней скользкостью на автомобильных дорогах общего пользования, за исключением объектов дорожной инфраструктуры в пределах населенных пунктов и устанавливает технические требования к ним по ГОСТ 33389-2015 и ГОСТ 33387-2015; используется против пыления (смачивание твёрдых частиц и последующее осаждение); против смерзания (добавляется в массу угля); для подавления пыли при погрузочно-разгрузочных работах; для обработки вагонов до погрузки (от налипания угля к стенкам и дну полувагона); для очистки вагонов после выгрузки; для обработки технологических проездов и подъездных путей (как антигололёдное средство, обладающее плавящей способностью).

Технические условия разработаны в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности: «Правила безопасности в угольных шахтах», «Инструкция по борьбе с угольной пылью», «Инструкция по локализации и предупреждению взрывов пылегазовоздушных смесей в угольных шахтах», «Руководство по борьбе с пылью и пылевзрывозащите на угольных и сланцевых шахтах», а также СанПиН 2.2.2948-11 «Гигиенические требования к организациям, осуществляющим деятельность по добыче и переработке угля (горючих сланцев) и организации работ».

Технические условия разработаны с целью расширения ассортимента обеспыливающих и антигололедных составов, получаемых с использованием отечественного сырья.

Технические условия составлены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 1.3 и системы стандартизации ГОСТ Р.

Генеральный директор
ООО «Завод Спецхимпродукт»



Е.Е. Карелина

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 20.59.43-020-78148123-2019

Лист
17