



Пылеподавитель — это химический реагент, используемый для борьбы с пылью.

Области применения

Обработка автомобильного и железнодорожного транспорта

Транспортировка угля, руд и концентратов

Морские и речные порты

Транспортировка, хранение и перевалка угля

Угольные разрезы

Дробильно-сортировочные комплексы, отвалы пустой руды, конвейерная транспортировка, погрузочно-разгрузочные работы, штабельное хранение

Горно-обогатительные комбинаты

Пылеподавление при перевалке, на хвостохранилищах, операциях при дроблении и измельчении

Карьеры, производственные дороги и площадки

Обеспыливание на карьерных и вспомогательных дорогах при использовании большегрузного автотранспорта

Технологические участки

Снижение уровня пыли на грунтовых и временных трассах

Грунтовые дороги и откосы дорог

Предварительное укрепление грунта с целью пылеподавления

Погрузка и разгрузка угля

На железнодорожном и автомобильном транспорте

Производство и транспортировка серы

Специальные реагенты для пылеподавления серы с эффектом ингибирования коррозии

Антимерзатели

Предотвращение примерзания при перевозке влажных рудных концентратов в зимний период совместно со снижением пыления



Реагенты пылеподаватели нашего производства

Пылеподаватель на основе ПАВ (смачиватель — пылеподаватель)

для предотвращения пыления угля, серы, удобрений

Пылеподаватель на основе смеси низкомолекулярных полимеров

для обработки дорожного полотна

«Зимний» пылеподаватель без неорганических солей

для транспортировки и хранения в холодное время года

Пылеподаватель на основе органической дисперсии

для использования на хвостохранилищах, пустой породы от флотации откосах дорог

Эмульсионный пылеподаватель с низким воздействием на окружающую среду

для пылеподавления дорог, хранения и перевозки угля, антрацита, серы

Антисмерзатель — пылеподаватель

для предотвращения смерзаемости угля и адгезии рудных концентратов в вагонах, транспорте, при хранении

Механизм действия

1. **Коркообразующие** — реагент формирует вместе с пылью стабильную корку, которая препятствует выветриванию и размыванию пылящего материала. Коркообразующие реагенты обычно используют тогда, когда требуется длительное хранение породы, хвостов или угля. В таком случае не является принципиальным ограничение подвижности верхнего слоя пылящего вещества.

2. **Смачивающие** — группа реагентов, улучшающая смачивание пылящих материалов водой. Смачиватели не формируют на поверхности породы, угля или отвалов корку, но уплотняют породу, обеспечивая слипание частиц пыли между собой и предотвращая пыление. Смачиватели применяют обычно если обрабатываемый материал находится в движении — либо на транспортной конвейерной ленте, либо в кузове автомобиля или открытой железнодорожной платформе. Также смачиватели применяют для пылеподавления угля, в том числе в шахтах и при пылеподавлении дорог.



Методы нанесения

Обычно используют водный раствор пылеподавателя. *Технологию, использующую нефтепродукты и их растворы, например, битумную эмульсию, можно на сегодняшний день назвать устаревшей.*

Распыление раствора реагентов, образующих корку

Распыление смачивающих реагентов в виде пены на пылящую породу

Распыление водного тумана — при помощи специального оборудования

Распыление чистой воды

Водные растворы пылеподавателей могут быть применены большинством сервисных организаций или поставщиков технической воды и не чувствительны к наличию в воде различных загрязнений. В случае вода загрязнена взвешенными, частицами рекомендуется предварительная фильтрация или очистка воды в гидроциклонах, чтобы не засорились распыляющие форсунки.

Растворы пылеподавателей при правильном применении, связывают летучую пыль в объеме материала уже после первого опрыскивания, и эффективность связывания пыли растет при увеличении количества орошений.

Системы распыливания могут работать в полностью автоматическом режиме и включаться по мере увеличения количества обрабатываемого материала или использоваться исходя из известного количества обрабатываемого материала. Все операции систем нанесения растворов пылеподавателей могут записываться на соответствующие системы автоматизированного управления предприятий.



Почему реагенты, а не вода?

- Нанесение тем же оборудованием
- Низкие концентрации в наносимом растворе — небольшое увеличение стоимости обработки по сравнению с водой
- Снижение добавочной влажности обрабатываемого материала по сравнению с водой — с реагентами 0,3-0,5%, с водой — до 3% при той же эффективности
- За счет снижения количества используемой воды, часов использования техники, оплаты труда водителей, снижается общая стоимость обработки по сравнению с водой при той же эффективности

Выбор реагента — как это сделать?

Пыль бывает гидрофильной, то есть хорошо смачиваемой водой и гидрофобной — то есть хорошо смачиваемой неводными растворителями.

Частично или полностью гидрофильная пыль — это минеральная пыль дорог, покрытых щебенкой, песок, отходы производства (хвостохранилища), калийные соли, золотвалы, карьеры.

Гидрофобная пыль — это, чаще всего, уголь или специфическая зола, порошковые полимерные материалы, угольные разрезы, шахты, карьеры.

Пыль образующаяся при взрывных работах и разрушении зданий может быть подавлена более эффективно и с меньшим расходом воды с использованием растворов специальных смачивателей.



В зависимости от природы пылящих материалов, следует выбирать правильный пылеподавитель. Лучше всего предварительно сделать лабораторные испытания вашей пыли, чтобы выбрать наиболее подходящий вариант обработки

При выборе метода пылеподавления следует учитывать

- **Расход воды** — только воды для пылеподавления приводит к большим в восемь-десять раз расходам воды, чем пылеподавление пыли при помощи растворов специальных реагентов для достижения равных и сравнимых результатов. Некоторые параметры процесса, такие как скорость или конечный продукт, могут влиять на общее потребление / добавление влаги. Если влажность конечного материала имеет важное, первостепенное значение, лучшим вариантом будет подавление пыли пеной, для чего следует использовать специальное оборудование.
- **Потребление химических веществ** — Использование пылеподавления пеной требует приготовления в два раза более концентрированных растворов и, соответственно, в два раза больше химикатов в расчете на одну тонну обрабатываемого продукта. В зависимости от конкретных составов этот коэффициент потребления химических веществ может увеличить «стоимость обработанной тонны», в результате чего спрей воды / поверхностно-активного вещества будет более экономичным.
- **Вода не осаждаёт частицы размером менее 10 микрон, которые являются наиболее опасными**, замерзает при отрицательных температурах, воды требуется большой объем, она ухудшает параметры пылящего продукта, требует наличия развитой системы отвода сточных вод. Пылевые фильтры очень дороги, требуют регулярной смены фильтрующих элементов и прочего обслуживания, при обратной продувке фильтров проблема пыли только усугубляется.
- **Химическая совместимость.** Некоторые процессы и материалы более совместимы с одним соединением, чем другие. Флотация медно-золоторудной руды является примером, в котором химическое вещество, используемое при подавлении пыли, может привести к восстановлению извлечения металлов из-за изменения пенообразующего вещества в процессе флотации, тогда как другой реагент не оказывал аналогичного отрицательного влияния на процесс извлечения металлов. Большинство процессов не подвержены влиянию химического состава, подавляющего пыль. Чтобы гарантировать, что таких потенциальных ограничений по химическому составу реагента не существует, следует сначала убедиться в отсутствии противопоказаний при лабораторных испытаниях. Большинство процессов добычи металлов используют экспериментальные установки для определения и проверки совместимости химической добавки в реальном времени.



- **Подавление пыли пеной** является предпочтительным методом, если в дальнейшем обработанный материал будет использоваться в процессах, связанных с его нагревом, как топливо или сырье. Это связано высокой теплоемкостью воды, которой будет увлажнен материал, если использовать не пену, а чистую воду. Если в дальнейшем обрабатываемый пылящий материал не будет подвергнут нагреванию или сжиганию, то оптимально по стоимостным показателям использовать для пылеподавления водный раствор специального пылеподавителя.

Зачем использовать химические реагенты при увлажнении?

Затраты на пылеподавление снижаются при использовании специальных пленкообразующих веществ за счет значительного уменьшения расхода воды (в 20-30 раз) при малых затратах на дополнительное оборудование!

1. Увеличение эффективности.

Без пылеподавателей в виде водных растворов, средняя степень снижения пылеобразования обычно составляет от 25% до 50%. С пылеподавателями степень снижения количества пыли обычно составляет от 75 до 95%.

2. Снижение общего количества требуемой воды для снижения пылеобразования.

Без пылеподавателей среднее количество воды которое необходимо добавить к обрабатываемому материалу будет варьироваться от 1,5% до 5% по массе, при этом некоторые материалы могут требовать введения до 10% и более воды по массе для достижения максимальной эффективности от 25% до 50% снижения пылеобразования. При этих количествах добавленной воды затрудняются погрузка и транспортирование материалов, а также увеличивается нагрузка на транспортные средства и конвейеры. И даже это количество воды не предотвращает полностью пыление. При применении пылеподавателей,



среднее количество воды, которое необходимо добавить к пылящему материалу, будет составлять от 0,05% до 0,5% по массе в зависимости от конкретных обстоятельств. При этих количествах добавленной влаги можно достичь максимальной эффективности 90% плюс уменьшение пылеобразования. При применении надлежащих конструкций распылительных насадок и правильно направленном потоке пылеподавляющего раствора, удастся еще сократить количество расходуемого на обработку раствора.

3. Увеличение интервала между обработками.

Без пылеподавителей в воде, используемой при подавлении пыли, вода, распысканная на наружную поверхность материала, быстро высыхает, и пыль может возникать снова. Пылеподавители, растворенные в воде проникают толщу материала и обеспечивают слипание частиц между собой, увеличивая их размер и массу и предотвращая попадание частиц материала в воздух. Как было продемонстрировано, существует очень большая разница между системами пылеподавления с добавками пылеподавителя и без них. Многие сухие, пыльные материалы фактически не поддаются воздействию чистой воды. В результате часть материала станет очень влажной, а остальная часть материала останется сухой и пыльной. Очень влажный материал будет приводить к существенной перегрузке транспортных средств, в то время как сухой материал все еще образует пыль. Путем добавления пленкообразователей в воду и распыления этого раствора на сухой на сухой, пылящий материал, обеспечивается надежное и длительное снижение уровня пыления.

*** согласно выпущенному в 2019-м году исследованию консалтинговой компании ТЕКАРТ**



Пылеподаватель

По вопросам приобретения Пылеподаватель и получения подробной консультации по свойствам продукции, условиям поставки и заключению договора просим вас обратиться к менеджерам:

Офис в Москве: +7 495 790 14 52, +7 495 149 86 99 (доб. 7641, 5054, 9874, 5566, 3547), +7 499 558 38 29, dann-25@bk.ru Отдел логистики: +7 495 149-86-99
Офис в Санкт-Петербурге: +7 812 317 28 28, +7 812 317 28 88, masla.kondor@yandex.ru - по вопросам приобретения масел, смазок, смазочных материалов и подбора аналогов