

ПОГАСИТЬ ИСКРЫ ЛЕГЧЕ, ЧЕМ БОРОТЬСЯ С ПОЖАРАМИ!

А. ВАСИЧЕВ, глава представительства фирмы GreCon (Германия) в РФ и странах СНГ



Где искрит в системах?

Искрение — весьма часто встречающееся опасное явление, которое не так-то просто распознать: хотя оно и присутствует, но не очень заметно. Мы чаще обращаем внимание на искрение, когда, к сожалению, слишком поздно и дело доходит до взрыва или пожара на производстве.

Затупившийся обрабатывающий инструмент, поврежденный подшипник в вентиляторе, инородное тело в обрабатываемом материале — все это бывает причиной искрения. Подобная опасность есть на любом предприятии, где в производстве имеются аспирация, транспортировка, фильтрация или сушка каких-либо материалов.

Статистические выкладки, получаемые от страховых компаний, страхующих случаи ущерба от подобных явлений, указывают на то, что в первую очередь страдают фильтрующие установки, бункера для сбора отходов, а иногда и целые производственные линии.

Что в таких явлениях опасно?

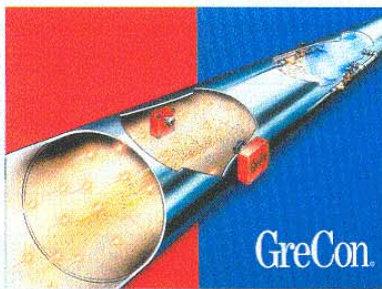
Искра сама по себе не представляет большой опасности, поскольку для возникновения пожара или взрыва необходимы дополнительные «участники»: горючий материал и воздух. Системы отсоса и пневматической транспортировки материала увеличивают опасность возникновения пожара. Если на каком-то участке появились искры или тлеющие частицы, система пневмотранспорта быстро перемещает их на соседние, смежные участки линии. Риск заключается в том, что теперь уже есть два из трех необходимых компонентов опасности, что весьма повышает возможность возникновения пожара или взрыва: воздух и источник возгорания (искры). Именно на подобных участках предупреждению пожаров должно уделяться повышенное внимание.

Современные установки искрогашения могут с большой эффективностью противостоять таким пожароопасным и взрывоопасным ситуациям.

Каковы же меры предупреждения пожара?

Одна из них — использование современных установок искрогашения немецкой фирмы ГреКон. Они регистрируют искры и тлеющие частицы, а также их источники сразу же после появления, и моментально вводят меры противодействия с целью ликвидации причины возможного пожара или взрыва. В отличие от других систем пожаротушения установки искрогашения ведут борьбу с начальной фазой явления еще до того, как появляется огонь.

Установки искрогашения в состоянии распознать мельчайшие искры и горящие частицы в пневматических линиях или в механических транспортировочных системах, например, шнекового или элеваторного типов, и мгновенно принимаются контрмеры, например, отключение технологической линии, блокирование транспортных путей или включение системы гашения. Все это осуществляется в доли секунды.



Для обнаружения источника применяются датчики, которые срабатывают на инфракрасное и тепловое излучение искр и тлеющих частиц. Датчики регистрации искр настолько чувствительны, что фиксируют даже искры, прикрытые слоями пыли или транспортируемого сыпучего материала, и подают сигналы тревоги на центральный пульт сбора информации, который их анализирует, после чего автоматически включает целенаправленные меры противодействия. В большинстве случаев сигнал подается на автоматические устройства гашения искр, которые расположены по направлению движения транспортировки материала, за датчиками регистрации искр. Автоматика гашения искр генерирует моментальное образование водяного тумана на том участке трубопровода, на котором

отмечены летящие искры. Во время этого процесса, если ничего другого не требуется, производственный процесс может беспрепятственно продолжаться.

Центральный пульт сбора информации

Сюда приходят сигналы с отдельных датчиков регистрации искр, расположенных на различных участках системы. Оценка и анализ сигналов производится посредством микропроцессорной системы, затем без задержки включаются системы гашения искр на соответствующих участках. С учетом практического опыта система искрогашения приспособлена к условиям непрерывности производственного процесса. Входящие в систему счетчики и системы регистрации времени позволяют провести точную оценку ситуации (количество искр, время регистрации, время гашения). Возможно использование многоступенчатой системы мер противодействия. Например, если возникают отдельные искры, они всего лишь гасятся, а если отмечаются на каком-то технологическом участке случаи постоянного появления летящих искр, то здесь отключаются и машины и вентиляторы. Но возможно и изменение направления перемещения транспортируемого материала или его полная блокировка.

В памяти центрального пульта сбора информации сохраняются до 2500 событий. Таким образом, никакие важные сведения не окажутся потерянными. Тревожные сообщения, благодаря этому, можно анализировать в любое время.

Надо отметить и удобство в эксплуатации центрального пульта: устройства индикации работают в режиме открытого текста; при обслуживании системы индикаторы и кнопки лишь тогда проявляются, когда они должны быть задействованы; ошибка оператора при обслуживании практически исключена.

Надежность

Для того, чтобы обеспечить бесперебойное выполнение функций, все сигнальные линии контролируются на возможность появления короткого замыкания и разрыва провода. Кроме того, ежедневно проводится автоматический функциональный тест всех подключенных датчиков регистрации искр при помощи автоматически действующей тестовой функции, инициируемой центральным пуль-

том сбора информации. Можно также проверить каждый клапан системы гашения искр. Есть возможность проконтролировать работы всех систем и вручную, в любое время.

Датчики регистрации искр

Каждый датчик снабжен высокочувствительной фотосиликоновой оптикой и надежной электронной начинкой и в состоянии зафиксировать полет мельчайшей тлеющей частички. Даже при высокой плотности материала или запыленности оптического элемента датчик регистрации искр продолжает надежно функционировать (во время проведения тестовых испытаний датчик регистрировал искры даже сквозь ДСП толщиной 2 см). Его можно использовать на любых технологических участках, в том числе удаляющих отходы от шлифовальных машин, строгальных станков и т. д. Датчики устанавливаются заподлицо со стенками трубопровода, поэтому не вызывают изменений в потоке транспортируемого материала и не подвержены механическим воздействиям.

Автоматика гашения искр

Вода, как известно, относится к лучшим средствам гашения, так как обладает высокой способностью связывать тепловую энергию. Благодаря этому вода действует и как охлаждающая среда. Одновременно пода-

ется способность разгорания горючих веществ.

Чтобы добиться оптимального действия, необходимо распространить воду на возможно большей поверхности. Это достигается благодаря дисперсному распылению воды. Степень такого распыления обеспечивается применением специальной форсунки и достаточного рабочего давления воды. В результате высокой степени распыления можно минимизировать количество подаваемой для гашения искр воды, фильтрующие элементы при этом не подвергаются отрицательному ее воздействию и при процессе гашения производственный цикл может продолжаться без помех.

Рабочее давление для автоматического гашения искр должно составлять минимум 7 бар и, если такая величина давления не обеспечивается из-за местных условий, нужно использовать специальный агрегат для повышения давления воды. Форсунки, используемые для гашения, устанавливаются в стенках труб по бокам. Для избежания их загрязнения применяется запорный конус, управляемый давлением воды.

Не все аспирационные линии на предприятии проходят по производственным помещениям и цехам, поэтому может возникнуть необходимость

установки системы гашения искр вне строений и корпусов. Для того, чтобы обеспечить защиту автоматики гашения искр на участках, подверженных воздействию низких температур, применяются специальные термоленты и изолирующие кожухи.

На определенных участках производства вода является, однако, не очень подходящим средством гашения. Поэтому в качестве альтернативы воде для гашения искр используются переводные стрелки, шиберы, заслонки, а также углекислый газ.

Установки искрогашения в настоящее время принадлежат к наиболее эффективным системам предотвращения пожаров и взрывов. Отраслевые профессиональные союзы и государственные органы надзора за деятельностью промышленных предприятий в некоторых случаях даже предписывают в обязательном порядке установку подобных систем.

Конечно, установки искрогашения не влияют на увеличение выпуска продукции, не влияют на повышение его качества, но они дают возможность производителю спокойно работать и быть уверенным, что он защищен от материальных потерь, связанных с простоем производства и ремонтно-восстановительными работами из-за пожаров и взрывов.

Лауреат ВВЦ 1997-2004 гг.



13 лет на российском рынке

ВИТАСОЛЬ

E-mail: vitasol@borovsk.ru

<http://www.vitasol.ru>

249013, г. Боровск Калужской области, пос. ВНИИФБиП с/х животных, 16
тел./факсы (08438) 42946, 43602, 42872, 43610, тел. (095) 5463515, 5463444

Производит сертифицированную продукцию для всех видов животных

ПРЕМИКСЫ (рекомендованные Adisseo) в концентрации от 0,1 до 5 %
ВИТАМИННЫЕ СМЕСИ — от 0,01 до 0,5 %
МИНЕРАЛЬНЫЕ СМЕСИ — от 0,04 до 0,5 %

по стандартным или по согласованным с заказчиком рецептам

Премиксы специального назначения: антикетозные, антистрессовые, повышающие содержание жира и белка в молоке, улучшающие качество яйца и др.

Всегда в наличии компоненты для премиксов

Витамины: А, D, E, К, В₁, В₂, В₃, В₄, В₅, В₆, В₁₂, В_с, Н, С

Соли микроэлементов: Mn, Zn, Fe, Cu, Co, J, Se, Mo, Cr, F, Si

Аминокислоты: лизин, метионин, треонин

ЗЦМ для телят и поросят. **Натуральный кристаллический бета-каротин**

Фосфаты, известняк, сера, магний, поваренная соль, цеолиты, ветпрепараты, ферменты, антиоксиданты, красители и др.

Научно-консультативный сервис, услуги аккредитованной лаборатории

Поставка: в любой регион России самовывоз, ж/д отгрузка или нашим автотранспортом

Упаковка: бумажные мешки с полиэтиленовыми вкладышами или другая — по желанию заказчика

Для частного сектора мелкая фасовка от 0,1 до 3 кг

Оплата: по договоренности, хорошие скидки постоянным клиентам, гибкая система оплаты

Склад и офис в одном месте, гостиница, охраняемая автостоянка