

Взрывы пыли – убери эту опасность!

Октябрь 2014



В августе 2014 г. Совет по химической безопасности Соединенных Штатов (United States Chemical Safety Board (CSB) сообщил результаты исследования взрыва на производстве по переработке отходов титана и циркония в Западной Вирджинии в декабре 2010 г. В результате взрыва 3 человека погибли и один был ранен. Здесь приводится краткое описание того, что, как полагают, случилось:

1. В переработке циркониевого порошка использовался смеситель. Работники заметили механические проблемы в его работе еще до взрыва. Лопасты смесителя задевали его боковую стенку, вызывая повреждения. Регулировка и ремонт были сделаны, но проблемы продолжились.
2. Считают, что искры или тепло от контактов металла с металлом, лезвий смесителя с его стенкой, воспламенили циркониевый порошок.
3. Загоревшаяся циркониевая пыль привела к мгновенной вспышке – горячие газы расширились, произведя «ветер», по наблюдению двух свидетелей происшедшего. Горячая циркониевая пыль подожгла открытые барабаны с титаном и цирконием, стоящие поблизости, распространяя загорание.
4. Первоначальный взрыв поднял в воздух массу другой пыли, вызывая вторичный взрыв пыли и пожар.

Замечание: Все фото являются кадрами из видеопленки Совета по химической безопасности США, описывающего происшествие:
<http://www.csb.gov/al-solutions-fatal-dust-explosion/>

Знали это?

- ❖ С 2003 г. Совет по химической безопасности (CSB) исследовал 9 серьезных происшествий со взрывом пыли, происшедших в США. Эти взрывы и пожары унесли 36 жизней. Были ранены 128 человек. Пять из этих взрывов были связаны с металлической пылью, а три произошли на том же самом заводе.
- ❖ 2-го августа 2014 г. взрыв на заводе в Куншане (Kunshan), Китай, который производит алюминиевые автомобильные колеса, унес жизнь 75 и ранил 180 человек. Первые отчеты указывают на то, что происшествие было взрывом алюминиевой пыли.
- ❖ Большинство твердых органических материалов, также как порошки пластмасс и многих металлов, могут создавать взрывоопасное облако, если частички (порошка) достаточно малы и диспергированы в воздухе в высокой концентрации.
- ❖ Больше информации о взрывах пыли может быть найдено в следующих выпусках *Beacons*: 9/2003, 5/2006, and 5/2008. Вы можете найти их по адресу www.sache.org.

Что вы можете сделать?

- Отчет CSB идентифицировал многие причины, внесшие вклад в это происшествие. Большинство из них были связаны с проектированием производства, с несоответствием стандартам защиты от взрывов пыли и системам управления. Но там есть и такие вещи, которые вы, как работник завода, можете сделать, чтобы предотвратить взрыв пыли.
- ❖ Знать существуют ли у вас на заводе или нет причины опасные для взрыва пыли и что вы должны делать, чтобы гарантировать соответствующую работу ваших заводских систем защиты. Организация US OSHA располагает полезным плакатом с руководством, объясняющим какого рода материалы могут быть опасными причинами для взрыва пыли :
https://www.osha.gov/Publications/combustible_dust_poster.pdf
 - ❖ Понимать, что поддержание на производстве чистоты и порядка критически важно для обеспечения безопасности от взрывов пыли. Пыль накопившаяся на оборудовании, полах и поверхностях, находящихся выше, таких как световая арматура, потолок и поддерживающие балки может вносить свой вклад во вторичные взрывы пыли.
 - ❖ Докладывать о любых моментах в ходе обслуживания, которые в результате могут приводить к искрению или перегреву в любом оборудовании работающим с пылью и не использовать это оборудование, пока оно не исправлено.

Есть ли на вашем заводе причины опасные для взрыва пыли?