

Небольшой статический разряд – большой взрыв

Август 2016 г.



Во многих несчастных случаях самым вероятным источником возгорания или взрыва был статический разряд. В 2007 г. Совет по химической безопасности США CSB¹ провёл расследование причин двух таких случаев. Один из них случился из-за некачественного заземления промежуточной крупнотоннажной ёмкости (передвижной цистерны), когда заливался воспламеняемый растворитель (1). А второй – из-за плохого заземления поплавкового сигнализатора уровня бака-хранилища, который заполнялся из автоцистерны (2). Другие случаи также произошли из-за плохого заземления/выравнивания потенциалов ёмкостей, передвижных цистерн, вагонов-цистерн и статического разряда от людей.

¹ Отчёт CSB №№ 2008-02-I-1A и 2007-06-I-KS, www.csb.gov.

Знали ли вы?

- Статический заряд возникает при контакте и разрыве контакта двух различных материалов. После возникновения заряд может оставаться на материалах, пока он не найдёт материал с более низким электрическим потенциалом, и затем происходит разряд. Такая искра может иметь достаточно энергии, чтобы воспламенить огнеопасные пары, газы или облако пыли.
- Статический заряд может образовываться от жидкостей или сыпучих веществ, которые идут по трубам, или даже от воздуха, идущего через трубопроводы или пневматические транспортёры.
- В механической конвейерной системе статический заряд может образовываться от контактирующих друг с другом роликов и ремней, особенно если они скользят друг по другу.
- Статические искры можно почувствовать (резкий укол), увидеть (небольшие голубоватые вспышки) или услышать (потрескивание).
- Непроводящие жидкости, такие как бензол, толуол, и нефтяного легче создают статическое напряжение и держат его намного дольше, чем проводящие жидкости, такие как вода, спирты и ацетон.
- Плохое заземление/выравнивание потенциалов шлангов довольно часто являются причиной возникновения статики.

Что вы можете сделать?

- Всегда следуйте процедурам вашего предприятия по заземлению и выравниванию потенциалов перед каждым перемещением материала.
- Убедитесь, что оборудования для заземления/выравнивания потенциалов на вашем предприятии регулярно проверяется и тестируется.
- Проверяйте оборудование для заземления/выравнивания потенциалов перед каждым использованием, чтобы удостовериться, что оно находится в исправном состоянии и плотно прилегает (металл к металлу) к контейнеру. Если оно изношено или с плохим заземлением, уведомите об этом своего руководителя.
- Проверьте шланги перед использованием. У повреждённого шланга может быть сломан внутри кабель заземления. Насосы нужно регулярно проверять на целостность цепи.
- Неметаллические контейнеры (например, из пластика или стекла) тяжело заземлить или выровнять их потенциалы. При использовании этих контейнеров проявите повышенную осторожность и следуйте установленным процедурам. Если отсутствует заземление, узнайте почему.
- При перемещении сыпучих веществ в пластиковых мешках или в бумажных мешках с пластиковыми вкладышами, попросите инженера дать совет по подходящим процедурам, чтобы избежать образования статических искр.

Управление статикой – ключ к уменьшению источников возгорания!