

Удары молнии – это страшно!!

Сентябрь 2022



Рис. 1. Пламя резервуар после удара молнии



Рис. 2 Резервуары после пожара

Ранним утром 16 мая 2012 года гроза обрушилась на завод в Бристоле, штат Пенсильвания, который производил акриловые полимеры. Молния ударила в районе емкостного парка. В течение нескольких секунд взорвался резервуар с этилакрилатом, а через несколько минут за ним последовал взрыв бутилакрилатного резервуара. Взрывы и последовавшие за ними пожары уничтожили два танка и привели к длительной остановке производства. Во время удара молнии в районе резервуаров находились два человека, занимавшиеся оформлением документов; к счастью, пострадавших не оказалось.

Резервуары были заземлены в соответствии с отраслевыми стандартами по защите от молнии, так почему же произошел взрыв? Хотя это не может быть определено с уверенностью, воспламенение атмосферы в этилакрилатном резервуаре, скорее всего, произошло из-за того, что внутренние конструкции не были полностью соединены с резервуаром. Возможно, искра проскочила через небольшой зазор и воспламенила легковоспламеняющиеся пары, подобно тому, как свеча зажигания зажигает топливо в двигателе внутреннего сгорания.

Ref.: Kas K. Morrison D. *Process Saf Prog.* 2022; 41 (2): pp. 293-306.

Знаете ли Вы?

- Статические искры могут возникать всякий раз, когда происходит трение между материалами во время движения материала, например, перекачки.
- Заземляющие провода и соединения оборудования для выравнивания потенциалов могут помочь рассеять электрический заряд. Для обеспечения надежности, соединения должны быть в хорошем состоянии, находиться в хорошем контакте с металлическим контейнером и быть выведены к правильному контуру заземления.
- Молния — это гигантская искра, которая создается, когда капли воды, пыль или частицы льда движутся вокруг облака, генерируя статическое электричество.
- Молния может ударить куда угодно — небезопасно работать на открытом воздухе в условиях грозы.
- Электрический ток может проходить через подключенное оборудование и вызывать инцидент далеко от того места, где на самом деле ударила молния.

Что Вы можете сделать?

- Обязательно всегда заземляйте и соединяйте легковоспламеняющиеся контейнеры. Сюда входят ведра, бочки, изотейнеры, железнодорожные цистерны, а также резервуары хранения жидкостей.
- Убедитесь, что заземляющие зажимы «вгрызаются» в металл, чтобы получить хороший контакт. Если зажим не может «вгрызться в металл», замените его.
- Сообщите, если точка подключения окрашена; краска может препятствовать хорошему контакту с заземляющим зажимом, необходимому для рассеивания накопленной статики.
- Если вы видите, что заземляющий провод поврежден, корродирован, не прикреплен и т. д., сообщите об этом. Этот кабель заземления не сможет предотвратить воспламенение легковоспламеняющегося контейнера или емкости хранения в случае удара молнии или другого блуждающего электрического разряда.
- Молния непредсказуема и может повредить даже заземленное оборудование. Если вы занимаетесь перекачкой, и приближается гроза, остановите работу и покиньте опасную зону, пока вам не будет дано разрешение на безопасное возобновление операций.

Предпринимайте меры против статических разрядов, особенно молнии