

Почему я не могу открыть этот клапан?

Июнь 2013

В апреле 2004 г. взрыв и пожар на заводе по производству поливинилхлорида (ПВХ) унес жизни пяти человек и тяжело ранил трех других. Взрыв и пожар разрушили большую часть реакторного здания и примыкающий к нему склад. Из-за дыма, который направлялся в сторону жилого массива власти провели эвакуацию населения. Завод никогда не был восстановлен. Управление по химической безопасности США (CSB) выпустило отчет и видеофильм по этому инциденту:

<http://www.csb.gov/formosa-plastics-vinyl-chloride-explosion/>

Исследование, проведенное CSB, идентифицировало ряд основных причин этого инцидента, включающих неадекватное рассмотрение возможной ошибки человека в проектировании и функционировании завода, отсутствие настойчивого следования рекомендациям на основе предыдущего инцидента, недоверия к процедурам по предотвращению главного происшествия и неадекватные процедуры немедленного реагирования в случае большого выделения горючих материалов.

Этот выпуск Beacon фокусируется на специфическом событии, которое инициировало инцидент, и которое является тем, на что вы, как заводской оператор или работник по обслуживанию, можете влиять непосредственно. На заводе было 24 по существу идентичных реактора для получения партий поливинилхлорида. По завершении получения партии ПВХ, реактор очищался от горючих и токсических паров и промывался водой.

Затем вода сливалась в открытые дренажные отверстия в полу под реактором. Полагают, что инцидент был инициирован, когда оператор намеревался слить воду из реактора, который был уже промыт. Однако, он (оператор) ошибся и подошел к реактору, который находился на стадии реакции. Реакционная смесь в реакторе под давлением примерно в 70 psig содержала горючий винилхлорид. Оператор сам оказался не способен открыть пневматический клапан в днище реактора - там имелась защитная блокировка, которая предотвращала открытие клапана, когда реактор находился под давлением. Как полагают, оператор соединил ближайший источник сжатого воздуха с клапаном реактора и давлением сжатого воздуха заставил клапан открыться, выпуская реакционную смесь в реакторное здание. Горючие пары выделившегося материала воспламенились.



Что вы можете сделать?

☞ Если вы пытаетесь управлять пневматическим или электрическим клапаном (открывать или закрывать его), и он не будет работать, остановитесь и подумайте. Возможно, существует настоящая причина, почему клапан не работает, например:

- Может быть вы пытаетесь управлять не тем клапаном!
- Может быть клапан защищен от управления, потому что там имеется защитная блокировка.
- Клапан может быть заперт или обесточен из-за каких-либо работ по обслуживанию или других - требующих отключения оборудования или его запираания.

☞ Никогда не пытайтесь силой заставить клапан работать, связывая его прямо с источником сжатого воздуха или другого типа энергии, если клапан не будет управляться собственной системой контроля.

☞ Если клапан не открывается и имеет байпасное соединение в обход клапана, не используйте байпас, чтобы создать поток, пока вы не поймете почему клапан не открывается.

☞ Контактируйте со своим руководством и инженерами и получите помощь в исследовании причины, почему вы не способны заставить клапан работать. Не предпринимайте никакого действия до тех пор, пока каждый не поймет, почему клапан не будет работать.

☞ Делайте то же самое для любой части оборудования, которой вы не можете управлять - насос или мешалка, которые вы не можете включить или остановить, или любое другое оборудование, с которым вы не можете справиться. Поймите почему это так и никогда не пытайтесь силой заставить оборудование работать.

☞ Просмотрите CSB видео фильм об этом инциденте, чтобы понять все основные причины и уроки происшествия.

Если не можете открыть клапан, не пытайтесь сделать это силой - определите почему он не открывается!

AICHE © 2013. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for the purpose of resale by anyone other than CCPS is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiche.org or 646-495-1371.