

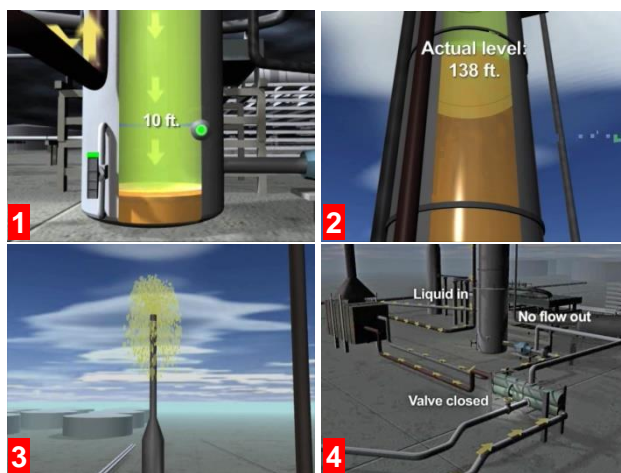
Что, если ваш процесс идёт по-другому?

Сентябрь 2018 г.

Инцидент с неконтролируемой реакцией описанный в *Beacon* в августе 2018 г. произошел из-за поломки мешалки во время добавления реагентов. При нормальных условиях надо было охлаждать реакцию. Процесс без перемешивания не нуждался в охлаждении, а требовал нагревания! Очевидно, что тогда процесс шёл не так, как обычно, но, увы, никто не обратил на это должного внимания.

Взрыв в 2005 г. на заводе в Техас-Сити - ещё один пример того, что нужно уделять внимание на отклонения от обычного процесса. Ректификационная колонна была перегружена и работала с повышенным давлением (рис. 1 и 2). Легко возгорающиеся углеводороды попали в атмосферу через трубу (рис. 3) и облако воспламенилось. Питание подавалось в колонну, несмотря на факт, что хотя потока из колонны не было (рис. 4), но прибор показывал, что уровень падает. Прибор сам по себе был исправен, но был спроектирован для другого диапазона измерений. В выпуске *Beacon* за март 2007 г. (www.sache.org) объясняются когда приборы дают неправильные показания.

В другом случае периодический химический процесс включал стадию дистилляции для удаления побочного продукта. Дистилляция обычно занимала 10 часов, и считалось завершённой, когда температура в верхней части колонны достигала определенного значения. Датчик температуры вышел из строя и прибор ложно показал достижение температуры конца реакции уже через 15 минут. Процесс перешел в следующий этап. Никто не задавался вопросом о необычном течении реакции. К счастью, никаких последствий для безопасности не было, но партию пришлось забраковать.



Pictures from US Chemical Safety Board video about the March 2005 Texas City incident.

Знаете ли вы, что

- Работая на производстве многие годы вы познаете все тонкости производства. У вас есть представление как долго проходят различные фазы процесса, сколько времени требуется для нагрева той или иной емкости, сколько нужно тепла или холода для конкретного этапа, что показывают уровни при перекачке материала из одной емкости в другую, какой цвет потока в смотровом стекле, какие звуки слышны на разных отметках завода, и сотни других деталей, которые вы видите, слышите и ощущаете при выполнении своей повседневной работы.
- Если вы заметили нечто отличающиеся от привычного, вполне вероятно, что на вашем процессе что-то изменилось и возможно, это может привести к опасным последствиям.

Что вы можете сделать?

- Будьте внимательны при выполнении работы и распознавайте малейшие отклонения от норм.
- Если вы заметили что-то необычное на вашем производстве, сообщите об этом руководству и техническому персоналу. Работайте сообща, чтобы понять причины необычной ситуации. Важно определить, является ли это симптомом опасного инцидента или нарушением целостности вашего оборудования.
- Прочтите выпуск *Beacon* за декабрь 2015 г. (www.sache.org) описывающий случай, где избежали опасного инцидента, потому что было сообщено о ненормальной ситуации. Там-же приведены примеры необычных деталей, на которых важно обращать внимание.

Сообщите и исследуйте необычное поведение процесса!