

Разрывы исполнительных механизмов клапанов! Ноябрь 2010



1 – Газ из процесса подтекал через шток 10-ти дюймового управляемого клапана в управляющее устройство. Управляющее устройство имело систему спуска газа, которая не работала. Управляющее устройство оказалось под давлением и 5-ти дюймовая пластина на верху устройства была сорвана. К счастью при этом никто не пострадал. Расследование происшествия обнаружило, что спусковое отверстие на управляющем устройстве (точно также как спусковое отверстие на соседнем клапане) было закрасшено краской (см. по стрелке на фото 1) и не работало. Заводской персонал не был осведомлен о возможной миграции газа в управляющее устройство и о необходимости проверки вентиляции этого устройства.



2 – Система снижения давления природного газа использовала природный газ для работы контрольного клапана. Исполнительный механизм клапана разорвало так, что большой его фрагмент отлетел на несколько метров. У нас нет достаточной информации об этом происшествии, чтобы разобраться в том, находился ли исполнительный механизм клапана под большим избыточным давлением, подвергся ли он действию коррозии, был ли он предварительно разрушен или имел какие-либо другие дефекты, но все перечисленные случаи являются возможными причинами аварии. Как и в первом случае, к счастью, никто не был задет осколками разлетевшегося исполнительного механизма клапана.



Знаете это?

- Газы и другие жидкости процессов под давлением могут подтекать в исполнительные механизмы клапанов. Результирующее давление может оказаться достаточным, чтобы вызвать поломку исполнительного механизма.
- Некоторые виды управляющего оборудования (например, исполнительный механизм клапана в инциденте 1 выше) снабжены небольшими вентиляционными отверстиями или заглушками для сброса давления, которые никогда и ничем не должны блокироваться, засоряться или закрасиваться.
- Некоторые устройства - клапаны и другие приборы могут использовать газ процесса в качестве источника энергии (давление газа), чтобы активировать само устройство.
- Любое устройство под давлением, включая исполнительные механизмы клапанов, может ломаться и потенциально служить источником травмы, если оно подвергается избыточному давлению в результате ошибочного управления или неправильной практики его эксплуатации..



Что можно сделать?

- Понять как функционируют системы сброса высокого давления для всех типов оборудования, которые могут находиться под давлением. Не забывать про оборудование, такое как исполнительные механизмы клапанов, в особенности, если они используют газ процесса в качестве движущей силы.
- Быть уверенным в том, что вы располагаете полной документацией о системах сброса избыточного давления и знаете как распознать работают ли эти системы соответственно.
- Многие операции, связанные с эксплуатацией оборудования, такие как его покраска или (тепло)изоляция выполняются подрядчиками или временными работниками, которые не знают как функционирует оборудование завода. Эти работники могут по недосмотру подвергнуть риску работу оборудования, например, закрасив вентиляционное отверстие исполнительного механизма, как описано выше, или уложив изоляцию на шток клапана, предотвращая возможность его движения. Имея в виду, что эти работники не понимают работу оборудования, организуйте для них специальное обучение, которое поможет им работать правильно, до того как они начнут свою работу. Наблюдайте и инспектируйте их работу на оборудовании прежде, чем принять оборудование вновь на обслуживание.

Знай, что защищает каждое твое оборудование от избыточного давления!