

Аварии от общей причины

Декабрь 2018

Международный аэропорт Хартсфилд-Джексон в Атланте, штат Джорджия - один из самых загруженных аэропортов в мире, обслуживающий в среднем 275 000 пассажиров в день. Примерно в час дня в воскресенье 18 декабря 2017 года, в один из самых активных периодов путешествий, пожар вывел из строя подачу как основного, так и резервного электропитания. Аэропорт был полностью обесточен в течение 11 часов. Примерно 30 000 пассажиров находились в это время в здании аэропорта, сотни пассажиров застряли в самолетах на земле или развернуты в воздухе, включая даже бывшего министра транспорта США. Более 1000 рейсов были отменены в течение двух дней, расписание полетов было нарушено по всем Соединенным Штатам, одна из авиалиний сообщила о потере 50 миллионов долларов.



Пожар начался из-за возгорания одного электрического выключателя в служебном туннеле. Аэропорт снабжался двумя отдельными кабельными линиями от двух отдельных подстанций электрической компании, но обе электролинии были проложены в одном туннеле рядом с дефектным выключателем. Пожар вывел из строя и основное, и запасное электроснабжение. Это называется «аварией от общей причины». Одно событие – «общая причина», в данном случае возгорание одного выключателя – привело к аварии двух или более единиц оборудования или систем – главной и резервной электролиний аэропорта.

Аварии от общей причины могут происходить в промышленных установках как в процессе нормальной работы, так и в аварийных ситуациях. Представим, например: реактор имеет два датчика высокой температуры. Оба датчика откалиброваны в одно время, одним и тем же техником, в соответствии с одной и той же процедурой. Но, к несчастью, этот техник оказался недостаточно подготовлен и выполнил калибровку неправильно для обоих датчиков. В результате оба датчика дадут неправильные показания температуры.

Во время катастрофы нефтяной платформы Пайпер Альфа в Северном море в 1984 году пожарные насосы, качающие воду для тушения из моря, были переключены на «ручной старт», потому что в это время водолазы работали в море вблизи платформы. Утечка газа на платформе привела к возгоранию и пожар сделал невозможным доступ к выключателям, чтобы запустить пожарные насосы. Этот пожар был общей причиной – он вызвал необходимость использования пожарных насосов, но в то же время он преградил доступ к включению подачи воды. Другого места включения пожарных насосов на платформе не было.



Что Вы можете сделать?

- Сумейте определять общие причины, которые могут вывести из строя множественные системы (в частности и основную систему, и резервную) на Вашем заводе, как в условиях нормального процесса, так и в условиях аварийной ситуации.
- Когда Вы участвуете учениях по ликвидации аварий, постарайтесь находить такие общие причины, которые могут привести к аварийной ситуации, и будут в то же время препятствовать выполнению плана действий по ликвидации аварии или использованию спасательных средств. Например, если Вам придется запускать аварийный генератор при отключении подачи электроэнергии ночью, сможете ли Вы действовать в условиях отсутствия освещения, пропавшего от той же потери электроэнергии?
- Детально изучите системы безопасности и запасное оборудование с точки зрения возможных аварий общего характера. В частности, если основная и резервные системы безопасности расположены в одном помещении или близко друг к другу, продумайте, не приведет ли авария общего характера (пожар, затопление или другое стихийное бедствие) к выведению из строя одновременно как основной, так и резервной системы.
- Сообщайте о вероятных общих причинах своему руководству и техническому персоналу для того, чтобы они могли оценить возможности устранения условий возникновения аварий от общей причины.

Находи возможные общие причины отклонений в нормальном процессе и в аварийных ситуациях!