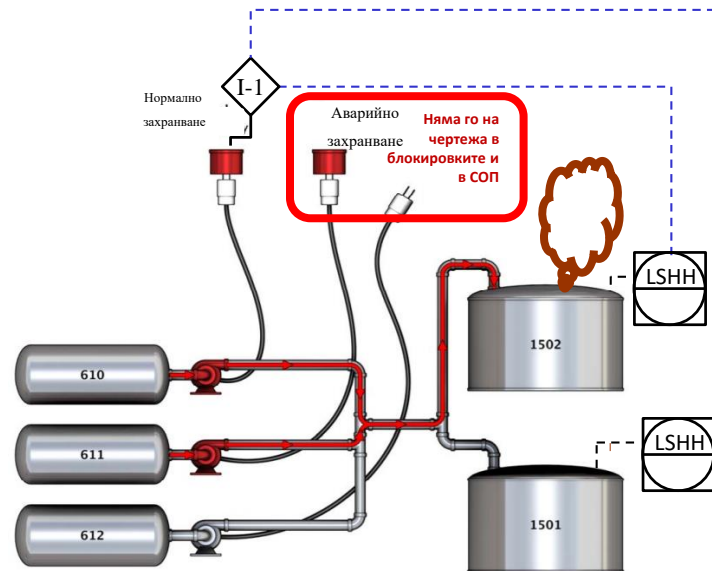


Липса на някои неща в чертежа и в процедурите

Януари 2022



Фиг. 1 Схемa на системата за прехвърляне на олеума (вижте препратката по-долу)

На 11 октомври 2008 г. преливане на олеум (разтвор на серен триоксид в сярна киселина) създава облак от токсична и корозивна мъгла от SO₃/H₂SO₄ и преминава през три града в Пенсилвания. Около 2500 души трябваше да се евакуират или подслонят на безопасно място. За щастие не са настъпили сериозни наранявания.

Първоначално завода се експлоатира с едно захранване и три помпи. Това е затруднило използването едновременно на повече от една помпа. За да се предотврати препълването на съдове 1501 или 1502, се задейства аларма за високо ниво (HiHi) и спира подаването от помпата.

Въпреки това, през 1980г "временно" аварийно захранване е добавено след няколко прекъсване на електрозахранването в основната схема. Тази аварийна система никога не е била добавяна към диаграмите за тръбопроводи и инструменти (P&IDs), нито към оперативните процедури. Тя **НЕ** е била контролирана от блокировка по ниво HiHi.

В деня на прелива е извикан оператор и започва да изпомпва олеум от Танк 610 към Танк 1502. За да спести време, той също започва трансфер от Танк 611 към Танк 1502, като включва другата помпа с аварийното захранване. Тази практика е предавана от оператор на оператор в продължение на много години, но не е документирана, нито управлявана в рамките на Програмата за безопасност на процеса. Високата аларма за ниво HiHi Level не успява да спре трансфера от резервоар 611 и резервоар 1502 и той прелива като изпуска олеум в околната среда

Reference: <https://www.csb.gov/indspec-chemical-corporation-oleum-release/>

Знаете ли?

- Заводът е работил в продължение на много години преди стандартите за безопасност на процеса да е изискал точни P&IDs, или оперативни процедури. Управлението на Промяната (MOC) не е използвано толкова строго, колкото е и днес.
- Ако процесът ви е стартиран преди да влязат в сила разпоредбите за безопасност на процеса, може да имате подобни капани които дебнат за грешки.
- Оперативните процедури трябва да са актуални и трябва да се спазват точно. Грешките в процедурите следва да бъдат коригирани.
- Оперативните процедури трябва да бъдат добре написани и да опишат последователно стъпките на процеса по безопасен начин, за да защитават вас, вашата компания и общността.
- Опасностите от препълване са обсъдени в две проучвания за анализ на опасностите на процесите (PHA), преди да настъпи инцидентът. Приета е блокировката по ниво HiHi. Изглежда операторите никога не са споменавали "аварийното захранване". Не е било отразено върху чертежите, нито споменато в оперативните процедури, което е скрило тази слабост от екипите при прегледа на опасностите.
- Всички промени, които могат да повлияят на процеса – включително временните захранвания – трябва да преминат през MOC.
- Не трябва да се използват предпазни блокировки за рутинно спиране на пълненето на резервоар. Работните процедури следва да идентифицират нормален начин за спиране на пълненето

Какво можете да направите?

- По време на преглед за анализ на опасностите от процеса (PHA) разгледайте внимателно чертежите. Ако не съвпадат с това, което е в полето или ако нещо липсва, отбележете това.
- Всички „недокоментирани промени“ трябва да бъдат посочени пред надзора. Тези практики трябва да бъдат записани, проверени и одобрени.
- Следвайте процедурите си. Ако не са пълни – или не съвпадат с текущите ви практики – наемете някой да ги прегледа и коригира.
- Пазете се от незначителни промени в процеса. Те трябва да преминат през процедурата "Управление на промяната" (MOC).

Чертежите и процедурите трябва да бъдат точни, актуални и проследяващи !