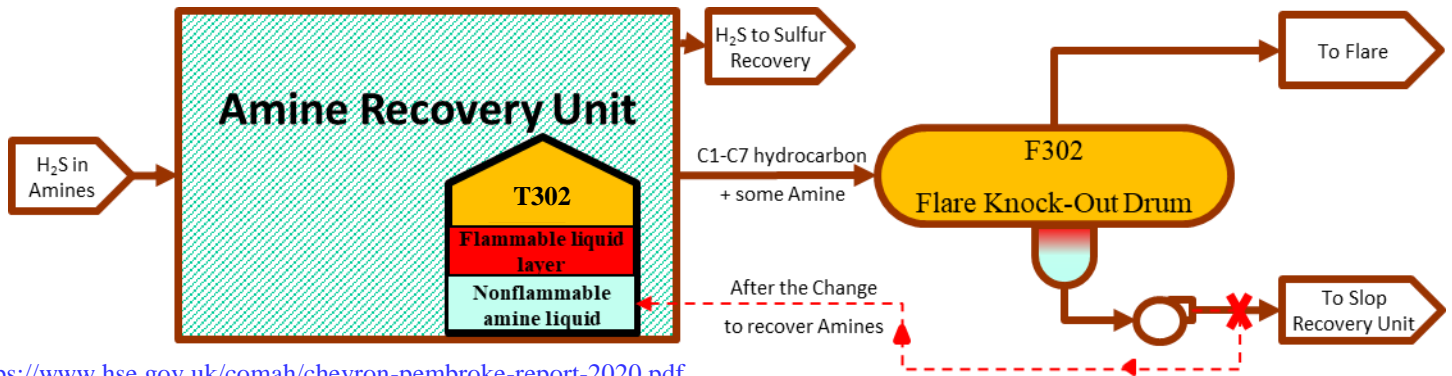


اثر تغییرات ممکن است سالها بعد نمایان شود!

ژانویه ۲۰۲۳



<https://www.hse.gov.uk/comah/chevron-pembroke-report-2020.pdf>

Fig 1. Original Flows. Some Amine lost to Slop Unit

در روز ۲ ژوئن ۲۰۱۱، مخزنی در یک پالایشگاه، واقع در بریتانیا منفجر و در نتیجه آن چهار نفر از کارکنان پیمانکار کشته و یک نفر دیگر به شدت مجروح شد. نیروی انفجار به حدی بود که سقف ۵ تنی و فولادی مخزن را بیش از ۵۵ متر (۱۸۰ فوت) دورتر پرتاب و از نزدیکی مخزن کروی تحت فشار حاوی بوتان عبور کرد. علت انفجار، احتراق اتمسفر قابل اشتعال در داخل مخزن بود و احتمالاً منبع احتراق الکتریسیته ساکن بوده است.

بیش از ۱۰ سال قبل از این حادثه، تغییراتی در واحد بازیابی آمین (ARU) انجام شده است. واحد بازیافت جهت بازیابی آمین مواد طراحی و ساخته شده بود. ولی برای بازیابی و استفاده مجدد از آمین موجود در جریان هیدروکربن ضایعاتی، این محصول از طریق مسیر برگشتی پس از ناک اوت درام (در مسیر Flare) به مخزن ۳۰۲ در واحد بازیافت آمین بازگشت داده میشد. این تغییرات در مدارک و مستندات واحد ثبت نشده بود. در اثر این تغییرات، هیدروکربن قابل اشتعال بصورت مایع در مخزن ۳۰۲ در بالای مایع آمین تجمع یافته است. برخی از کارکنان از این خطر مطلع بودند چون بصورت دوره ای مایع قابل اشتعال را از مخزن ۳۰۲ تخلیه می کردند.

برای انجام تعمیرات، مخزن در حال تمیز شدن بود. ولی در هنگام انجام این عملیات نه تنها از جزئیات سیستم تخلیه مخزن اطلاعاتی وجود نداشت بلکه از دستورالعمل تخلیه آمین هیدروکربن ها نیز استفاده نمی شد. زمانی که انفجار رخ داد یک کامیون مکنده مایعات را از طریق دریچه آدم رو (Manway) در بالای مخزن ۳۰۲ تخلیه می کرد. برای تخلیه یک شیلنگ نارسانا به کامیون مکنده متصل بود و احتمالاً منبع احتراق، تولید الکتریسیته ساکن و تخلیه آن در این شیلنگ بوده است. برای تمیز کردن مخزن مجوز انجام کار صادر شده بود ولی در آن به وجود مایعات قابل اشتعال اشاره ای نشده بود.

آیا می دانستید؟

- سیستم مدیریت تغییر (MOC) در تمامی دستورالعمل های ایمنی فرآیند گنجانده شده است.
- بسیاری از بزرگترین حوادث در صنایع ما به این دلیل رخ داده که یک تغییر صورت گرفته، تأثیرات ناخواسته ای بر فرآیند داشته است.
- تمامی تغییرات اعم از تغییر در تجهیزات، مواد شیمیایی، فن آوری و همچنین دستورالعمل های بهره برداری یا تعمیر و نگهداشت نیازمند بررسی و اخذ تأییدیه می باشند.

شما چه کاری می توانید انجام دهید؟

- مراقب تغییرات جریان در مسیر عادی فرآیند و سایر شاخص ها مانند (فشار، دما، ترکیب مواد و ...) باشید. این تغییرات ممکن است در نقشه ها و دستورالعمل ها ذکر نشده باشد.
- نسبت به تأثیر تغییرات تدریجی هوشیار باشید. اثرات این تغییرات که مدیریت نمی شوند می تواند بسیار کم بوده و برای مدت طولانی -حتی برای سال ها- مورد توجه قرار نگیرند.
- برای انجام تغییرات از دستورالعمل ها پیروی کنید. برخی از شرکت ها روش های مختلفی برای مدیریت انواع تغییرات دارند.
- ممکن است یک دستورالعمل یا روش اجرایی پس از انجام یک تغییر به روز شود. دستورالعمل یا روش اجرایی را به دقت بخوانید و تا زمانی که درک کاملی از چگونگی انجام کار بصورت ایمن ندارید، انجام کار را ادامه ندهید.

لازم است هر تغییری در فرآیند، مدیریت شود