

Сав хоосон гэдэгт итгэлтэй байна уу?

2017 оны 4-р сар

1991 онд нефть боловсруулах үйлдвэрт шингэн катализатораар задлах 7,949 м3/өдөр (50 000 барелл) хүчин чадал бүхий дамжлаганд (FCC) долоон долоо хоногийн их засварын зогсолтийн дараа системд залгах үед дэлбэрэлт үүсч, гал гарсан. Дэлбэрэлт болон галаас үүдэж 6 хүн амь насаа алдаж, бусад 8 ажилтан бэртсэн маш эмгэнэлт явдал болсон. Хөрөнгийн хохирол ойролцоогоор 23 сая \$, бизнесийн алдагдал 44 сая \$-д хүрсэн гэж тооцоолсон. Ийм аймшигтай дэлбэрэлт юунаас болсон бэ? Энэ нь урвал хяналтаас гарсан, шатамхай материал алдагдсан эсвэл статик цэнэгээс болоогүй, харин ус гал гарах шалтгаан болсон!

Дэлбэрэлт болсон босоо даралтад савыг (F7) катализатор тоосонцор биет ширхэгээс хүнд тосыг салгах процесст ашиглаж байсан. Засварын их зогсолтын үед үйлдвэрийн бүх тоног төхөөрөмжийн тосыг хоосолж, цэвэрлэн, үзлэг хийн, ажиллахад бүрэн болгож сэргээн засварласан. Асаах горимын дагуу үйлдвэрийн процесст тос нэмэхээс өмнө системээс агаарыг бүрэн цэвэрлэхийн тулд уураар үлээсэн. Ажлын баг, тоног төхөөрөмж дахь температур нь цэвэрлэх уурыг шингэн төлөвт шилжүүлхүйц (конденсац) бага байгаагүй гэж тооцоолсон. Аливаа конденсацид орсон усыг хуримтлуулж, F7 сав руу шавхсаж байсан. Хэвийн асаахын өмнөх журамд зааснаар ажлын баг процесст халуун тос нэмэхээс өмнө F7 савны усыг шавхах ёстой байсан. Харин энэ үед F7 савны блок хавхлага нь буруу (хаалтай) байрлалд байсан тул савнаас ус гадагшлаагүй үлдсэн.

F7 Саванд уур хурдан тэлж, даралт хэт ихсэн, сав хүчтэй задарсан. Дэлбэрэлтээр гадагшилсан тос шатаж, катализатораар задлах дамжлаг (FCC) галд автсан. Галыг эцэст нь унтрааж чадах хүртэл ойролцоогоор 2,5 цаг гаруй болсон.



Та үүнийг мэдсэн үү?

- Халсан материал устай санамсаргүй хүрэлцэний улмаас уураас дэлбэрэлт гарсан тохиолдол олон байдаг. (2015 оны 10-р сарын Beacon –г харна уу)
- Ус ууршин ууранд хувирахдаа 1600 дахин тэлдэг. Энэ нь ~ ½ л (1 US pint) хэмжээтэй ус бараг ~ 200 л (55 галлон) хэмжээтэй 4 торхыг дүүргэх хангалттай уур ялгаруулна гэсэн үг.



- Тоног төхөөрөмжийг засвар үйлчилгээнд бэлдэж угаах, зайлах үед ихэвчлэн ус ашигладаг. Тоног төхөөрөмжийн доод хэсэгт усыг хуримтлуулан, шавхаж гаргадаг ба төхөөрөмжийг буцаан асаахаас өмнө бүрэн хоослоогүй бол халсан эсвэл үл тохирох материалтай харьцах аюултай байдаг.

Та юу хийж чадах вэ ?

- Тоног төхөөрөмжийг засвар үйлчилгээний дараа ажиллагаанд бэлдэх үед бүрэн цэвэрлэсэн, технологийн процессийн материал, ажиллагааны нөхцөлтэй харшлах ямар ч үлдэгдэл дотор нь байхгүйг нягтласан байх.
- Тоног төхөөрөмжийн асаах горимоос хазайхгүй байх
- Бичгээр илэрхийлсэн асаах горим болон шалгах хуудсыг ашигла. Зарим үйлдвэрийн тоног төхөөрөмж засвар үйлчилгээ болон их зогсолтын хооронд олон жил зогсолтгүй ажилласан байдаг. Та асаах горимыг байнга гүйцэтгэдэггүй байж болох тул ийм ноцтой нөхцөлд өөрийн ой санамжинд бүү найд.
- Хэрэв асаалтын үед хавхлаг буруу байрлалд, эсвэл аль нэг тоног төхөөрөмж буруу горим дээр байвгааг илрүүлбэл хавхлагны байрлал, тоног төхөөрөмжийн горимыг өөрчлөхөөс өмнө ямар үр дагавартай байж болох талаар ойлголтоотой болох

Шингэн төлөвт ус + халсан материал = уураас дэлбэрэлт үүсгэх аюултай!