

Өөрчлөлтийн менежмент

2017 оны 7-р сар

Жижиг өөрчлөлт мэт харагдах ч өөрчлөлтийн менежментийг (МОС) нягталж хянаж үзээгүй бол ноцтой үр дагаварт хүргэж болдог. Энд хоёр жишээ дурдъя:

1-р тохиолдол: (20 ft) 6 м диаметр, (30 ft) 9 м өндөртэй бага даралтын нөөцийн танкны агааржуулалтын системийг байгаль орчинд ялгаруулах хийг багасгах зорилгоор шинэчилсэн. Тус танкийг 20 гаруй жил ашиглахдаа азотын хийн давхрага болон агааржуулалтын энгийн нугастай салхивч ашиглан хэт даралт болон вакуум орчин үүсхээс сэргийлж байсан. Шинээр угсарсан систем нь компрессор болон иж бүрдэл хоолойнуудаас бүрдсэн илүү нарийн цогц систем байсан. Танкийг үйлчилгээнд буцаан оруулж дүүргэсэн. Эхний удаа танкийг хоосолход хангалттай сайн агааржуулалтгүйгээс болж танк гэмтэж нурсан. (зураг 1) Азаар ямар ч асгаралт, бэртэл гараагүй боловч танкыг солих шаардлагатай болсон.

2-р тохиолдол: Тээврийн компани өөрийн эзэмшлийн цистернтэй машинд азотын хоолойг цистернд шууд холбох холболт хийн сайжруулан, хэн нэгэн шатаар цистерн дээр гарах шаардлаггүй болгосон. Машины дээд талд азотын хоолойн хавхлаг байдаг ба энэ үед хавхлагыг санаандгүй хаалттай орхисон байсна. Цистернээс үйлдвэрийн насосоор материал соруулах үед цистерн рүү ямар ч азотын урсгал ороогүйгээс болж вакуум үүсч, цистерн аймшигтайгаар сүйрсэн. Цистерн нь даралт суллах хавхлагатай байсан ч ажиллаагүй.



Зураг 1: Нурж, гэмтсэн танк

Та үүнийг мэдсэн үү?

Тохиолдол 1: МОС өөрчлөлтийн менежментийг хянаж үзсэн боловч бүх операторт явуулах сургалтыг бүрэн дуусгаагүй. Сургалтыг шинэ компрессор болон конденсатор дээр төвлөрч явуулсан ба даралт/вакуум үүсхээс хамгаалж - хянах төхөөрөмжийн нарийн хоолойн 13мм (½ inch) хавхлагын ач холбогдлыг онцлоогүй. Танк нурж гэмтсэний дараа тухайн хоолойн хавхлаг хаалттай байсныг илрүүлсэн ба энэ нь цогц системийг хамгаалах гол зүйл нь байсан. Хавхлагыг нээлттэй байрлалд түгжин эсвэл бэхлэж тогтоосон байх шаардлагатай байсан. Сургалт болон загварчлал нь энгийн байж хүний гаргаж болох алдааг багасгаж болох байсан. Жижиг зүйлс нь хүний алдаанд тулгуурлан том үр дагаварт хүргэх боломж бүрдүүлж өгч чадна.

Тохиолдол 2: Ачааны машины эзний сайжруулсан, бага өөрчлөлт гэж харагдах МОС өөрчлөлтийн менежментийг хянаж үзээгүй. Машины жолооч шинэ төрлийн хавхлагын ажиллагааг буруу ойлгон, цистернээс материал соруулж байх үед машины дээд талын азотын хийн хавхлагыг хаалттай үлдээсэн.



Зураг 2: Сүйрсэн цистерн

Та юу хийж чадах вэ?

- Та өөрийн үйлдвэр, тоног төхөөрөмжинд хийсэн аливаа өөрчлөлтийн сургалтанд хамрагдсан, шинэчилж өөрчилсөн тоног төхөөрөмжийг яаж ажилуулахыг ойлгосон байх ёстой. Хэрэв ийм тоног төхөөрөмжийг сургалтанд хамрагдахгүйгээр ажиллуулах шаардлагатай бол тусламж ав.
- МОС өөрчлөлтийн менежментийг мөрдөлгүйгээр хэзээ ч өөрийн үйлдвэрийн шугам хоолой, тоног төхөөрөмжид өөрчлөлт хийж бай
- Хэрэв одоо байгаа эсвэл өөрчлөлтөөр сайжруулсан аливаа тоног төхөөрөмж нь нарийн цогц ажиллагаатай, хүн алдаа гаргах магадлалтай бол удирдлага, инженерийн багт мэдэгдэж, энгийн болгох боломжтойг асуу
- Танай үйлдвэрт ашиглаж буй бусдын өмчийн тоног төхөөрөмж, түүнд хийгдсэн аливаа өөрчлөлттэй бүрэн танилцсан байх. Ж нь: Тээврийн компани
- Материал дамжуулж байх үед **бүх** хавхлагууд зөв байрлалд байгааг нягталсан байх (Үйлдвэрийн аюулгүй ажиллагааны 2015 оны 8-р сарын Beacon –г харна уу).

Ашигласан материал: P.E. Сандерс, Process Safety Progress 15 (3), x.150-155 (1996) мөн P.E. Сандерс, Chemical Process Safety: Learning from Case Histories, 4th Хэвлэл, Elsevier (2015) x. 23-27 болон 31-37.

Бага өөрчлөлт том үр дагавартай байж болно !

© AIChE 2017. Зохиогчийн эрхийг хуулиар хамгаалсан. Арилжаа, худалдааны бус харин сургалтын зорилгоор хуулбарлаж ашиглахыг дэмжинэ. Харин арилжаа, худалдааны зорилгоор AIChE –с бичгээр илэрхийлсэн зөвшөөрөл аваагүй тохиолдолд хуулбарлаж ашиглахыг хатуу хориглоно. Бидэнтэй ccps_beacon@aiche.org эсвэл 646-495-1371 хаягаар холбогдоно уу.