

Задарч унасан уурын хоолойд хийсэн ослын судалгаа 2017 оны 6-р сар

1998 оны 11-р сард химийн томоохон үйлдвэрт ~30.5 см (12 инч) диаметр бүхий ойролцоогоор ~41 атмосферийн (600 psig) даралттай уурын хоолой унасан аймшигтай осол болсон. Ашиглалтаас гарсан агаарын урсгал хэмжигч нарийсгуур хоолойн урдах залгаа болох ~1м (36 инч) хэсэг урт хоолой гэнэт задарч, их хэмжээний хохирол учруулсан. (Зураг 1). Үйлдвэр даяар уурын нийлүүлэлт алдагдаж, уур үйлдвэрлэх тоног төхөөрөмжүүд зогсон, үйлдвэрийн ихэнхи хэсгүүд 5 гаруй хоног ямар ч ажиллагаагүй болсон байна. Азаар хүн бэртсэн, амь насаа алдсан тохиолдол гараагүй.

30 жил ашиглагдсан хуучин хоолой нурсан шалтгааныг олж мэдэхээр судалгааны багийг нэн даруй бүрдүүлсэн (Зураг 2). Мөн задрах аюултай байж болох ижил төрлийн бусад уурын хоолойнуудыг харгалзаж үзэх хэрэгтэй болсон. Судалгааны багийг ашиглалт, удирдлагын багийн ажилтнууд, материал болон механикийн инженерүүд (хоолой, найдвартай ажиллагаа, гэмлтийг шинжлэх мэргэжилтэн г.м) мөн химийн инженерүүдээс бүрдүүлсэн. Эхний таамгаар уурын чанар муугаас (чийгтэй) агаарын урсгал хэмжигч хоолойн урд залгаа хоолойн хана зэвэрч, нимгэрсэн гэж үзсэн. Хоолойд гарсан зураасыг зэврэлтээс шалтгаалсан гэж таамагласан. (Зураг 3)

Унасан хоолой нь агаарын урсгал хэмжигч нарийссан хоолойд таархаар (10° - p) бага зэрэг конус хэлбэртэй байх ёстой байсныг ослын судалгааны явцад тогтоосон

Хоолойг шаардлагатай хэлбэртэй болгохын тулд хоолой зорогч, өнгөлөгч багажаар хоолойн арай зузаан хэсгийг зассан. Судалгааны баг уг хоолойг суурь машины туршлагатай ажилтанаар шалгуулахад хоолойд гарсан зураасыг зэврэлтийн шинж тэмдэг бус харин багажны мөр байгааг шууд таньсан. Хоолойг засаж байх үед багажийг зөв оруулаагүй, голлуулаагүй байна. Энэ нь хоолойн дээд тал байх ёстой зузааныг 25% хүртэл нимгэлсэнээс болж, хоолой аажимдаа хэврэг болоход нөлөөлсөн байна.



Зураг 1: Хохирол



Зураг 2: Задарч унасан хоолой



Зураг 3: Хоолойд гарсан зураас

Зураас

Та үүнийг мэдсэн үү?

Ослын судалгаа эсвэл ямар нэгэн үйлдвэрийн аюулгүй ажиллагааны удирдлагын арга хэмжээнд (үйлдвэрлэлийн аюулын дүн шинжилгээ, өөрчлөлтийн менежмент, асаахын өмнөх аюулгүйн хяналт г.м) өөр өөр төрлийн мэргэжилтэнүүдээс бүрдсэн багуудыг оролцуулах шалтгаан байдаг. Хүн бүр өөрийн боловсрол, сургалт болон ялангуяа ажлын туршлага дээрээ үндэслэн хэлэлцэж шийдвэрлэх тусгай мэдлэг, туршлагатай байдаг. Энэ тохиолдолд инженер болон бусад мэргэжилтэнүүд унасан хоолойд багажны мөр гарсаныг олж хараагүй, гэтэл суурь машины туршлагатай ажилтан үүнийг шууд таньсан. Түүний энэ мэдлэг судалгааны дүгнэлтийг бүхэлд нь өөрчилсөн ба уг ослын шалтгааныг ойлгох гол үндэс нь болсон.

Reference: Lodal, P. N., *Process Safety Progress* 19 (3), pp. 154-159 (2000).

Та юу хийж чадах вэ?

- Хэрэв таныг ослын судалгаанд оролцуулсан бол өөрийгөө бүрэн дайчлан, бусадтай өөрийн мэдлэг, мэргэжлийн чадвараа хуваалц. Таны тоног төхөөрөмжийн ашиглалт эсвэл засварын аль ч талын мэдлэг ослыг ойлгоход чухал ач холбогдолтой. Мэдлэгээ хуваалцаж, асуулт асуу. Хэлэлцэх явцад ямар нэгэн зүйл таны туршлагад нийцэхгүй байгаа юм шиг санагдвал, таны сэтгэлд хүрхүйц шийдвэрийг гаргуулахад анхаар.
- Та бусад үйлдвэрийн аюулгүй ажиллагааны удирдлагын арга хэмжээнд ашиглалт эсвэл засвар үйлчилгээний талаас оролцож болно - жнь: өөрчлөлтийн менежмент, үйлдвэрлэлийн аюулын дүн шинжилгээ, АСЖ бичих, сургалтын материал боловсруулах, асаахын өмнөх аюулгүйн хяналт г.м. Эдгээр үйл ажиллагаанд идэвхтэй оролцон, бусад оролцогчидтой өөрийн мэдлэгээсээ хуваалц

Хүн бүр ослын судалгаанд ямар нэгэн хувь нэмэр оруулж чадна!

©AIChE 2017. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiiche.org or 646-495-1371.