

## Бага хэмжээний гоожилтоос гамшгийн түвшний осол тохиолдсон

2019 оны 7-р сар

2019 оны 6-р сарын *Beacon*-д шатамхай нүүрс-устөрөгчийн хий агуулсан 8 инч (200 мм)-ийн шугам хоолойд үүссэн бага хэмжээний гоожилтыг операторууд илрүүлсэн. Тухайн үед шугамыг тусгаарлаж, хийг суллах үед хоолой гэнэт задарснаар шатамхай хий алдагдаж гамшгийн түвшний осол тохиолдсон талаар бичсэн (Зураг 1). Азаар хүн гэмтэж бэртээгүй аж.

Өөр нэг ослын хувьд, АНУ-ын боловсруулах үйлдвэрт операторууд Түүхий Нефтийн Төхөөрөмжийн Баганаан Хоолойд гоожилт байгааг илрүүлсэн байна. Шугам хоолойд өндөр хэмийн, хөнгөн хийн түлш агуулагдаж байсан. (Зураг 2, 3). Гоожилтод хариу арга хэмжээ авах зуур хоолой задарсан тул ихээхэн хэмжээний халуун хийн түлш алдагдаж гамшгийн түвшний осол тохиолдсон. (Зураг 4). Тухайн үүссэн гал (Зураг 5) 6 хүнийг гэмтээж, өөр олон хүнийг эрсдэлд өртүүлсэн бөгөөд боловсруулах байгууламжид ноцтой хохирол учруулсан. Мөн тухайн суурин газрын хэдэн мянган хүн эмнэлгийн тусламж авах шаардлагатай болсон ба боловсруулах байгууламжийн чухал тоноглолууд олон сарын турш ажиллагаагүй болж зогссон байна.



### Та мэдэх үү?

Шугам хоолой эсвэл хийн саванд бага хэмжээний гоожилт ажиглагдсан бол энэ нь тухайн объектын хананд үүссэн жижиг цууралт, цооролтоос гарсан байх боломжтой. Шугам хоолой эсвэл хийн сав доорх байдлаар харагдаж болно:



Мөн бага хэмжээний гоожилт нь шугам хоолой эсвэл хийн савны хана зэврэлт, элэгдлийн нөлөөнд хэт нимгэрсний улмаас үүссэн эхний нэвт цооролт байх магадлалтай. Энэ нь доорх байдлаар харагдаж болно:



Хэрэв хананы томоохон хэсэг нимгэрсэн бол гамшгийн түвшний задралт тохиолдоход бэлэн бөгөөд шугам хоолой эсвэл хийн саванд агуулагдаж буй бодис их хэмжээгээр алдагдах боломжтой юм. Гоожилтыг зогсоох гэсэн таны оролдлого хоолой эсвэл хийн саванд сөргөөр нөлөөлж, осол тохиолдох магадлалыг улам нэмэгдүүлж болзошгүй. Мөн ашиглалтын горимд эрс өөрчлөлт (даралт, температур, урсгал) орсноор осол тохиолдох магадлал нэмэгдэх боломжтой.



### Та юу хийж чадах вэ?

- Хэрэв боловсруулах төхөөрөмжид бага хэмжээний гоожилт үүссэнийг ажигласан бол хамгийн түрүүнд гоожилтыг мэдээл. Гамшгийн түвшний осол тохиолдсон болзошгүйг анхаарч, тохиолдвол хүн, эд хөрөнгө, байгаль орчныг хамгаалах талаар хариу арга хэмжээний төлөвлөгөөнд тусгасан байх ёстой.
- Гоожилт үүссэн хоолой эсвэл саванд агуулагдах материалын шинж чанар (шатамхай, хортой, идэмхий г.м.) болон ашиглалтын горимтой (температур, даралт, урсгал, материалын хэмжээ г.м.) холбоотой өөрийн мэдлэг мэдээлэлд тулгуурлан гамшгийн түвшний ослын болзошгүй үр дагавруудын талаар ойлголттой бай.
- Бага хэмжээний гоожилтын үед хэрхэн аюулгүй арга хэмжээ авах талаар шийдэхийн тулд үйлдвэрийн инженер-техникийн зөвлөхүүдтэй уулзаж, үйлдвэрлэлийн процесс, материал, зэврэлтийн аюул, барилгын материал, аваарын төлөвлөгөөний талаар зөвлөгөө ав.
- Бага хэмжээний гоожилт тэлж томордог талаарх нэмэлт мэдээллийг 2011 оны 4-р сарын *Beacon*-оос уншиж болно.

Холбогдох материал: 1. Morey, A. "Corrosion Under Insulation Revisited: Aren't We About to Finish that Project?" *Process Safety Progress* 37 (4), pp. 502-505, December 2018.  
2. US Chemical Safety Board report, <https://www.csb.gov/chevron-refinery-fire/>

### Бага хэмжээний гоожилт тэлсэн тохиолдолд яах вэ?

© 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](mailto:ccps_beacon@aiche.org) эсвэл 646-495-1371 хаягаар холбогдоно уу.