

Аммиак алдагдсан хамгийн ноцтой осол - Үүнээс бид юу суралцаж болох вэ? 2023 оны 12 сар



1-р зураг.
Цистернийн
урд талын
хэсэг



2р зураг.
Цистернийн
арын хэсэг

Дэлбэрсэн цистернийн хэсгүүд

1992 оны 3-р сарын 24-нд Сенегал улсын Дакар хотноо байрлах самрын тос боловсруулах үйлдвэрт түүхэн дэх хамгийн ноцтой аммиак алдагдсан осол гарсан. Аммиак тээвэрлэгч цистернийн сав хоёр хуваагдаж 22 м³ (50,000 фунт) усгүй шингэн аммиак алдагдсан. Дэлбэрэлтээр шидэгдсэн зүйлс ойролцоо байх аммиак агуулсан үйлдвэрлэлийн тоног төхөөрөмжийг цөмлөж гэмтээсэн байна. Аммиакийн үүл богино хугацаанд хурдан тархаж тос боловсруулах үйлдвэр, ойролцоох байгууллага, орон сууцнууд дээгүүр тогтсон. Эцэст нь 129 хүн амиа алдаж, 1150 хүн хордсон.

Яагаад энэхүү осол гарах болов? Цистернийн савыг хөдөлгөөнгүй суурилуулаагүй байсан. Аммиак ханган нийлүүлэгч сайтад очиж савыг дүүргээд тос боловсруулах үйлдвэр лүү тээвэрлэдэг байсан. Цистернийг хууль дүрмийн шаардлагад нийцүүлэн үйлдвэрлэсэн ба тухайн осол гарах хүртэл 11 жил ашигласан байсан. Савыг хэт дүүргэж ашиглаж байснаас үүдэн хэт өндөр даралтын нөлөөгөөр цууралт үүссэн байсан. 1991 онд цууралт үүссэнийг илрүүлж, засвар үйлчилгээ оруулан оруулж үргэлжлүүлэн ашигласан. Осол болохын өмнөх өдөр савыг тооцоолсон багтаамжийн 124% хүртэл дүүргэсэн байсан.

Шингэрүүлсэн хийн зөөвөрлөх системд өндөр даралтын улмаас саванд ирэх ачаалал ихсэдэг ба энэхүү ослын хувьд сав дэлбэрэх шалтгаан болсон байна. Тос боловсруулах үйлдвэр гэнэтийн ослын үеийн хариу үзүүлэх арга хэмжээий төлөвлөгөөний бэлтгэл муу байсан нь ослын хохирлыг улам нэмэгдүүлсэн. Аз болж энэ осол Рамадан сарын амралтын үеэр гарсан тул ойр хавьд нь харьцангуй цөөн хүн байсан.

Та мэдэх үү?

- Сав, ялангуяа шингэрүүлсэн хийн тээвэрлэлтэнд ашиглагддаг савнууд нь тогтсон багтаамжтай байдаг. Уг үзүүлэлтийг тоног төхөөрөмжийн зураг төслийн бүртгэлд тусгаж, үйлдвэрт байнга хадгалж ёстой.
- Савыг стандартад нийцүүлэн үйлдвэрлэсэн байх ёстой. Уг стандартад савыг засварлах, турших, шалгах, дахин баталгаажуулах аргуудыг заасан байна. Мөн засварын ажлыг зөвхөн эрх бүхий засварчнаар гүйцэтгүүлэх шаардлага тавина.
- Олон дахин засвар хийх, засвар үйлчилгээний асуудал үүсэх нь үйлдвэрлэлийн аюулгүй ажиллагааны хувьд анхааруулах дохио болдог. Саванд цууралт үүсэх ёсгүй бөгөөд хэрэв үүссэн бол ноцтой асуудал тулгарах юм.
- Аммиак бол хурц хордлого үүсгэгч бодис. Үүгээр амьсгалсан тохиолдолд амьсгалын эрхтэн системийг зогсоох, арьсанд хүрсэн тохиолдолд химийн түлэгдэлт үүсгэнэ

Та юу хийх ёстой вэ?

- Савыг дүүргэх хамгийн дээд хэмжээ зэрэг үйлдвэрлэлийн процессын нэн чухал мэдээллийг саван дээр, савыг цэнэглэх хэсэгт тэмдэглэсэн байх ба савыг дүүргэх үеийн журамд уг мэдээлэлд онцгой анхаарал хандуулж оруулна.
- Савыг хэт дүүргэх, нэрлэсэн хүчин чадлаас нь хэтрүүлэхийг хатуу хориглоно. Хүлээн авах савны нэрлэсэн хүчин чадлаас илүү материал хүлээн авсан бол ахлах ажилтантайгаа зөвлөлдөнө.
- Сав болон бусад тоноглолуудыг засварлахад тусгай мэдлэг, мэргэшил шаардлагатай. Сургалтад хамрагдаагүй, эрх аваагүй засварын ажлыг хийж гүйцэтгэх даалгавар авбал заавал лавлаж тодруул. Үйлдвэрлэлийн осол гарснаас үйлдвэрлэлийн хоцрогдол болсон нь дээр.
- Химийн инженерийн ухааны дэвшил өгүүллээс энэ ослын талаар үнэгүй уншаарай:
<https://www.aiche.org/resources/publications/cep/2023/july/learning-worst-ammonia-accident>

Савыг хэт дүүргэх нь гамшгийн үр дагаварт хүргэнэ!