



Зураг 1: Олеум дамжуулах системийн бүдүүвч

2008 оны 10-р сарын 11-ний өдөр олеум буюу хүхрийн гурван давхар исэлтэй хүхрийн хүчлийн уусмал хальж, Пеннсилвани мужийн гурван хотод SO3/H2SO4 бүхий хортой, идэмхий бодис агаарт тархжээ. Ослын улмаас ойролцоогоор 2500 хүнийг нүүлгэн шилжүүлсэн ба азаар хүн ноцтой гэмтэж бэртээгүй байна.

Тус байгууламжийг анх нэг хүчдэлийн эх үүсвэр, гурван залгах насостай барьжээ. Ингэснээр нэг удаад нэгээс олон насосыг зэрэг ажиллуулахаас сэргийлсэн аж. Бодис хальж асгарахаас сэргийлэхийн тулд уг хүчдэлийн эх үүсвэрт хориг хамгаалалт хийсэн учир 1501, 1502 дугаарын танкны аль нэгний түвшин High-High (HiHi) болох үед насос унтрах ёстой байв. Гэвч 1980-аад онд системийн хүчдэлийн үндсэн/ердийн тэжээлийн хэд хэдэн гаралт дээр аваарын тэжээлийн “түр” эх үүсвэр нэмжээ. Харин тус аваарын системийг Шугам хоолой, нарийн хэмжүүрийн зураг төсөл (P&IDs) болон ашиглалтын журамд нэмж тусгаагүй байна. Мөн түүнээс ч чухал зүйл болох HiHi түвшний хориг хамгаалалтын хяналтыг ТОГТООГООГҮЙ.

Бодис хальсан өдөр оператор дуудагдаж, Танк 610-аас Танк 1502 руу бодис шахаж эхэлсэн. Тэрбээр мөн цаг хэмнэх зорилгоор өөр нэг насосыг аваарын тэжээлийн эх үүсвэрт залгаж, Tank 611-ээс Tank 1502 руу бодис шахаж эхэлсэн. Тус үйлдэл нь олон жилийн турш оператораас операторт уламжлагдаж ирсэн боловч ямар нэгэн бичиг баримтад тусгагдаагүй, Үйлдвэрлэлийн Аюулгүй Ажиллагааны хөтөлбөрт зохицуулагдаагүй байв. HiHi түвшний унтраалгаар Танк 611-ээс бодис шахахыг зогсоож чадаагүй тул Танк 1502-ын бодис хальж асгарсан.

Эх сурвалж: <https://www.csb.gov/indspec-chemical-corporation-oleum-release/>

Та мэдэх үү?

Үйлдвэрлэлийн аюулгүй ажиллагааны дүрэмд Шугам хоолой, нарийн хэмжүүрийн зохих зураг төлөвлөгөө болон ашиглалтын журам шаарддаг болохоос өмнө тус үйлдвэр олон жил үйл ажиллагаа явуулсан байсан. Өөрчлөлтийн Менежментийг (MOC) одоогийнх шиг нухацтай хэрэгжүүлдэггүй байсан.

Хэрэв танай үйлдвэрийн үйл ажиллагааны загварыг үйлдвэрлэлийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм журам бүрэн хэрэгжиж эхлэхээс өмнө боловсруулсан бол үүнтэй төстэй алдаа тохиолдож болзошгүй.

Ашиглалтын журамд бүх өөрчлөлтийг тусгаж, тогтмол мөрддөг байх ёстой. Журамд илэрсэн алдааг засаж залруулах хэрэгтэй.

Ажилтан, байгууллага болон ард иргэдийг хамгаалахын тулд Ашиглалтын журмыг нарийн боловсруулах, үйл ажиллагааны алхмуудыг аюулгүй арга замаар тайлбарлах нь зүйтэй.

Осол тохиолдохоос өмнө бодис хальж асгарахтай холбоотой аюулуудын тухай Үйлдвэрлэлийн Аюулын Дүн Шинжилгээний (PHA) хоёр судалгаанд хэлэлцсэн байсан. HiHi түвшний хориг хамгаалалтад өндөр ач холбогдол өгсөн хэдий ч операторууд “аваарын тэжээлийн эх үүсвэр”-ийн талаар огт дурдаагүй байсан. Үүнийг зураг төсөл дээр тэмдэглээгүй, ашиглалтын журамд ч тусгаагүй байсан учир тухайн эрсдэл нь аюулыг хянах багийн хараанаас далдлагдсан байжээ.

Хүчдэлийн түр эх үүсвэр болон бусад үйлдвэрийн үйл ажиллагаанд нөлөөлөх боломжтой бүх өөрчлөлтийг Өөрчлөлтийн Менежментийн (MOC) процесст хамруулах ёстой.

Хориг хамгаалалтыг танкны дүүргэлтийг зогсоох ердийн үйл ажиллагаанд ашиглах ёсгүй. Ашиглалтын журамд дүүргэлтийг зогсоох хэвийн түвшнийг тусгасан байх шаардлагатай.

Та юу хийж болох вэ?

Үйлдвэрлэлийн Аюулын Дүн Шинжилгээний (PHA) уулзалтын явцад зураг төслүүдийг нягтлан ажигла. Хэрэв тэдгээр нь ажлын талбайгаас зөрүүтэй, эсвэл ямар нэгэн зүйл орхигдсон байвал мэдээл.

Бүх “баримтжуулаагүй хэвшмэл үйлдлийг” ахлах ажилтанд мэдээл. Тэдгээр нь бичиг баримтад тусгагдсан, хянагдсан, зөвшөөрөгдөж батлагдсан байх ёстой.

Дүрэм журмуудыг дагаж мөрд. Тэдгээр нь дутуу дулимаг, эсвэл тухайн арга ажиллагаанаас зөрж байвал хэн нэгнээр шалгуулж, засаж залруул.

Үйлдвэрийн үйл ажиллагаанд орсон жижиг өөрчлөлтүүдийг анзаар. Тэдгээр нь Өөрчлөлтийн Менежментийн (MOC) журмыг биелүүлсэн байх ёстой.

Зураг төсөл, ашиглалтын журам алдаагүй, хоцрогдоогүй, мөрдөгддөг байх ёстой!