

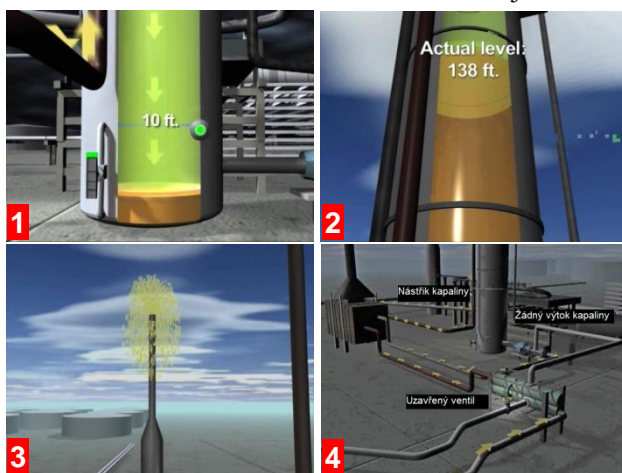
Co se stane, když se váš proces chová jinak?

Září 2018

K havárii spojené s neřízenou reakcí popsané v letošním srpnovém vydání *Beacon* došlo ve vsádkovém reaktoru v důsledku nečinnosti míchadla při přidávání reaktantů. Během normálního provozu potřeboval reaktor k udržení požadované teploty vždycky chlazení. Neřízená vsádka však nepotřebovala chlazení, ale naopak vyžadovala zahřátí! Zjevně bylo něco jinak, ale nikdo si toho nevšiml, ani nereagoval na neobvyklý průběh.

Výbuch rafinérie v Texas City v roce 2005 je dalším příkladem nesprávné odezvy na abnormální procesní podmínky. Při této události se přeplnila a přetlakovala destilační kolona (obrázky 1 a 2). Z odvětrávacího komínku se uvolnily hořlavé uhlovodíky (obr. 3) a došlo k iniciaci hořlavého mraku par. Materiál byl přiváděn do kolony, aniž by byl odváděn pryč (obr. 4), přičemž hladinoměr v koloně detekoval klesající hladinu. Hladinoměr neselhal, ale byl provozován mimo jeho konstrukční rozsah. Chybné snímání hladiny vysvětluje *Beacon* z března 2007 (www.sache.org).

V jiném případě zahrnovala výroba speciální chemické látky destilační krok vsádky, při které se odstraňuje vedlejší reakční produkt. Obvykle to trvalo asi 10 hodin a destilace byla ukončena, když teplota v horní části kolony dosáhla předepsané hodnoty. Během jedné vsádky došlo k poruše teplotního čidla. Měření teploty na hlavě kolony chybně dosáhlo teploty dokončení destilace za přibližně 15 minut. Proces pokračoval do dalšího kroku. Nikdo nezpochybnil toto neobvyklé chování. Naštěstí nedošlo k bezpečnostním důsledkům, vsádka však musela být vyřazena.



Obrázky z videa US Chemical Safety Board k havárii v Texas City v roce 2005.

Víte, že?

- Když pracujete ve výrobním provozu, naučíte se hodně o tom, jak normálně funguje. Dozvíte se, jak dlouho trvají různé výrobní kroky, jak dlouho trvá zahřátí nádob, jaké množství tepla je potřebné k ohřevu nebo chlazení pro konkrétní krok, co se stane s hladinami v různých nádobách při transferu materiálu z jednoho místa na druhé, jakou barvu mají látky v průhledítce, jaký je obvyklý zvuk provozu, jak co vypadá a stovky dalších věcí, které vidíte a zažíváte v rámci vašich každodenních činností.
- Pokud pozorujete něco, co se zdá být odlišné od vaší předchozí zkušenosti, je pravděpodobné, že se ve vašem provozu něco změnilo. Je možné, že tato změna je nebezpečná.

Co můžete udělat?

- Buďte všímaví, když děláte svou práci. Zjistěte, jak váš provoz běžně funguje a hledejte rozdíly.
- Pokud zpozorujete jakékoli neobvyklé průběhy ve vašem provozu, oznamte to kontrolnímu, řídicímu a technickému personálu. Spolupracujte s nimi, abyste pochopili příčinu neobvyklého režimu. Porozumějte, zda je chování příznakem nebezpečného stavu nebo změnou stavu integrity vašeho zařízení.
- Přečtěte si *Beacon* z prosince roku 2015 (www.sache.org), kde jsou uvedeny další příklady nebezpečných událostí, kterým se zabránilo díky tomu, že někdo nahlásil neobvyklou situaci, a několik příkladů neobvyklostí, které můžete hledat, když pracujete.

Ohlaste a prověřte neobvyklé provozní chování!