CCPS An AIChE Technology Alliance
Center for Chemical Process Safety
www.aiche.org/ccps

Process Safety Beacon

http://www.aiche.org/CCPS/Publications/Beacon/index.aspx

Informace pro pracovníky ve výrobě

Sponzorem tohoto vydání je
ioMosaic
www.iomosaic.com

Výdrž a odhodlání - ne vždy ku prospěchu!

Červenec 2014

Při několika nehodách procesní bezpečnosti (haváriích) si provozní zaměstnanci nepřipustili, že reakce výrobního procesu byla jiná, než kterou očekávali. Pokoušeli se udržet výrobu v provozu odchýlením se od standardních postupů, nebo se namísto evakuace sami vystavili nebezpečí při pokusech obnovit kontrolu nad procesními parametry. Některé příklady:

- **Duben 1995 Lodi (New Jersey), exploze směšovače,** 5 úmrtí: V zařízení se mísily s vodou reaktivní chemikálie. Proces, jenž probíhal 24krát déle než měl, nečekaně generoval teplo a plyn. Když se pracovníci snažili vyprázdnit zařízení (směšovač), došlo k explozi.
- **Duben 2004 Illiopolis (Illinois), exploze továrny vyrábějící PVC,** 5 úmrtí (obr. 1): Nedopatřením byl otevřen ventil na natlakovaném reaktoru a uvnitř budovy se vytvořil mrak hořlavého plynu. Operátoři zůstali v budově a snažili se zastavit únik. Přitom došlo k iniciaci par.
- **Březen 2005 Texas City (Texas), exploze rafinérie**, 15 úmrtí (obr. 2) a **prosinec 2005 Buncefield (Anglie)**, **exploze ropného terminálu**, 43 zraněných a velké škody (obr. 3): Operátoři pokračovali v plnění zařízení i přesto, že jim hladinoměry neukazovaly žádnou změnu. To následně vedlo k úniku hořlavin a jejich iniciaci.
- **Leden 2010 Charleston (Západní Virginie), únik fosgenu**, 1 úmrtí: Provozní problém omezil tok fosgenu z nádrže. Aby nedošlo k přerušení výroby, bylo dávkování fosgenu nastaveno z jiné nádrže. Standardní postupy pro čištění přívodních hadiček však nebyly dodržovány. Hadička naplněná kapalným fosgenem se vlivem jejího poškození a termoexpanze protrhla a uvolnila fosgen, přitom došlo k expozici pracovníka fosgenu.

[1]

[2]

[3]

Co bylo špatně?

K výše uvedeným nehodám přispěla řada faktorů. Z těchto událostí však existují poučení, která vám mohou pomoci v prevenci úrazů a smrtelných zranění ve vašem závodě:

- Po aplikaci požadované procesní změny nedošlo k očekávanému ději. Nikdo si neuvědomil nastalé potíže, ani nepožádal o pomoc. Například při plnění nádoby očekáváte, že se hladina zvýší. Pokud však nedostanete správnou odezvu změny hladiny, měli byste zjistit, co se děje.
- Operátoři se pokusili udržet proces použitím nestandardních postupů. Neuvědomili si však související nebezpečí.
- Lidé se hrdinně snažili odstranit reaktivní látky z procesních nádob, u kterých byly překročeny bezpečné provozní limity, nebo se snažili zastavit únik ze zařízení. Pracovníci tak při odstraňování problémů ohrozili sami sebe.

Co můžete udělat?

Výdrž a odhodlání jsou obdivuhodné, ale musíte vědět, kdy přestat a říct si o pomoc, a jaké meze nesmíte překročit.

- Máte-li potíže během provozu nebo údržby, nesnažte se řešit problém svým vlastním způsobem. Zastavte činnost a požádejte o pomoc. Zeptejte se, zda máte pokračovat. Buďte připraveni zařízení odstavit, pokud nevíte, co se přesně děje.
- Revidujte najížděcí a předávací postupy/plány ve vztahu k potenciálním poruchám. Plánujte, co můžete udělat pro prevenci potíží nebo zmírnění jejich dopadů.
- Ujistěte se, že vaše přístroje měří přesně. Rozhodujte se podle dat, která vám poskytují. Pokud se vám hodnota na přístroji nezdá správná, nepředpokládejte, že je přístroj vadný! Přemýšlejte spíš o tom, co to může znamenat, jestliže přístroj měří správně. Zeptejte se, zda máte v činnosti pokračovat.
- Uvědomte si, kdy se evakuovat z daného prostoru, když je váš proces mimo kontrolu nebo v případě úniku nebezpečných látek.
- Pokud nemáte stanovena kritéria pro to, kdy přejít z normálního na havarijní režim (resp. havarijní provozní postupy), nebo kdy zahájit evakuaci, požádejte vaše vedoucí zaměstnance o odborné vedení.

Poznejte, kdy přestat a požádat o pomoc!

©AIChE 2014. Všechna práva vyhrazena. Reprodukce pro nekomerční a vzdělávací účely doporučena. Avšak reprodukce za účelem výdělku je přísně zakázána a je vyhrazena pouze CCPS. Kontaktujte nás na ccps_beacon@aiche.org nebo 646-495-1371.

Beacon je obvykle dostupný v arabštině, afrikánštině, čínštině, češtině, dánštině, nizozemštině, angličtině, francouzštině, němčině, řečtině, gujaratštině, hebrejštině, hindštině, italštině, japonštině, korejštině, malajštině, maráthštině, norštině, perštině, polštině, portugalštině, rumunštině, ruštině, španělštině, švédštině, telugštině, thajštině, turečtině a vietnamštině.