

Snímač polohy hladiny DLS-35 má tzv. strukturované nastavení a indikaci. Při jeho vývoji odborníci předpokládali, že uživatel může mít na snímač různé požadavky a k procesu nastavení se může dostat v různých fázích jeho provozu a s různou mírou znalostí o poloze hladiny a vlastnostech média.

K samotnému nastavení se používá magnetické pero – jeho přiložení nebo přikládání na dvě citlivé plošky na závěru (*obr. 2*) ve čtyřech možných režimech:

1. rychlé nastavení: uživatel (nebo dodavatel) nezná přesně, na jaké médium má být senzor nastaven, chce pouze uvést snímač do provozu (zpravidla bezprostředně po dodávce) a zhruba zkontrolovat, zda je jeho senzor funkční,

2. základní nastavení – uživatel má médium k dispozici a může snímač zaplavit a odplavit (zasypat, odsypat),

3. jemné nastavení citlivosti pro dodatečné korekce nastavených mezí – např. lze nastavit velkou citlivost,

4. nastavení hystereze, je-li třeba využít oddálení bodu sepnutí a rozepnutí např. pro dvoustavovou regulaci hladiny pomocí jednoho svisle umístěného snímače.

K indikaci jsou použity dvě signalizační LED. Ty usnadňují nastavování senzoru a základní diagnostiku celého snímače.

Blikající zelená LED znamená správnou funkci snímače, její zhasnutí signalizuje nesprávnou instalaci nebo poruchu funkce. Oranžová LED je využita k indikaci se-

pnutí výstupu (stálý svit) a její trojí bliknutí potvrzuje nastavení meze. Současně svítí zelená a oranžová LED při přiložení magnetického pera, když snímač zpracovává pokyn k nastavení meze. Střídavé blikání zelené a oranžové LED znamená chybné nastavení, např. chce-li uživatel jedné poloze hladiny přiřadit dva stavy.

Snímače polohy hladiny DLS-35 jsou špičkové české produkty, které si rychle získávají oblibu v mnoha náročných úlohách. Nabídka bude postupně rozšiřována o různé speciální varianty a snímače budou certifikovány pro prostory s nebezpečím výbuchu.

(Dinel, s. r. o.)

Nové aspekty v prevenci závažných havárií (Seveso III)

Dne 1. října 2015 vstoupil v platnost nový zákon o prevenci závažných havárií č. 224/2015 Sb. Reaguje na změnu evropské legislativy (přijetí směrnice 2012/18/EU), která mění některé aspekty dosavadní praxe v oboru prevence závažných havárií. Článek stručně informuje o hlavních změnách, které uvedený zákon přináší.

Stručná historie legislativy v oboru prevence závažných havárií

V roce 1982 byla v rámci Evropského hospodářského společenství (EHS) přijata směrnice 82/501/EHS (tzv. směrnice Seveso), která začala rozvíjet obor omezování rizik průmyslových havárií. Dne 9. prosince 1996 byla směrnice Seveso nahrazena směrnicí Rady 96/82/ES (tzv. Seveso II). Když vláda České republiky v roce 1996 podala žádost o vstup do Evropské unie, byly zahájeny i práce na přípravě české verze této směrnice. Ta pak byla v České republice přijata v roce 1999 (jako v jednom z prvních nově přistupujících států EU), a to jako zákon č. 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií (s účinností od 29. ledna 2000).

V prosinci 2003 byla přijata směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/105/ES, která aktualizovala směrnici Seveso II. Požadavky směrnice 2003/105/ES následně v České republice zavedl zákon č. 59/2006 Sb.

V červenci 2012 byla v úředním věstníku Evropské unie vyhlášena směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/18/EU, o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek a o změně a následném zrušení směrnice Rady 96/82/ES, stručně v praxi označovaná jako Seveso III. Zákon č. 224/2015 Sb., který od října v ČR zavádí požadavky stanovené směrnicí 2012/18/EU (Seveso III), tedy kopíruje evropské právo a znamená třetí velkou změnu

v oboru prevence závažných havárií v České republice.

Na zákon navazují tyto nové prováděcí vyhlášky:

- vyhláška č. 225/2015 Sb., o stanovení rozsahu bezpečnostních opatření fyzické ochrany objektu zařazeného do skupiny A nebo skupiny B,
- vyhláška č. 226/2015 Sb., o zásadách pro vymezení zóny havarijního plánování a postupu při jejím vymezení a o náležitostech obsahu vnějšího havarijního plánu a jeho struktury,
- vyhláška č. 227/2015 Sb., o náležitostech bezpečnostní dokumentace a rozsahu informací poskytovaných zadavatelem zpracovateli posudku,
- vyhláška č. 228/2015 Sb., o rozsahu zpracování informace určené veřejnosti, hlášení o vzniku závažné havárie a konečné zprávy o vzniku a dopadech závažné havárie,
- vyhláška č. 229/2015 Sb., o způsobu zpracování návrhu ročního plánu kontrol a náležitostech obsahu informace o výsledku kontroly a zprávy o kontrole.

Dále je k vydání připravován metodický pokyn Ministerstva životního prostředí ČR, jenž upřesní postup při zpracování dokumentu *Posouzení rizik závažné havárie* a který zároveň přinese certifikovanou metodiku hodnocení rizik, a metodický pokyn pro zpracování bezpečnostní dokumentace pro provoz vnitřních zásobníků zemního plynu.

Hlavní změny, které přináší nový zákon č. 224/2015 Sb.

Hlavními změnami, které přináší nový zákon o prevenci závažných havárií č. 224/2015 Sb., jsou:

- změny v klasifikaci chemických látek a směsí,
- zahrnutí podzemních zásobníků zemního plynu pod dikci zákona,
- zpřísnění požadavků na informovanost veřejnosti a její zapojení do rozhodování o projektování nových objektů,
- zavedení finanční spoluúčasti provozovatelů objektu na hodnocení bezpečnostní dokumentace a na jejím schvalování,
- informování úřadu o změnách ovlivňujících zařazení objektu do bezpečnostních kategorií A a B,
- změny u nezařazených objektů.

Uvedené změny jsou v dalším textu stručně charakterizovány.

Změny v klasifikaci chemických látek a směsí

Jednou z hlavních změn, které nový zákon do českého práva zavádí, je implementace změn v systému klasifikace a značení chemických látek a směsí zavedených nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (nařízení *Classification, Labelling and Packaging* – CLP), a to ve shodě s Globálně harmonizovaným systémem klasifikace a označování chemických látek (*Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals* – GHS), přijatým v rámci Organizace spojených národů.

Na tuto změnu reaguje zákon č. 224/2015 Sb. jmenovitě ve své příloze 1.

Nejvýznamnější změna se týká oboru toxických látek, kde jsou zavedeny nové kategorie toxicity (v tomto případě může nastat změna příslušnosti objektu do kategorie A/B).

Zahrnutí podzemních zásobníků zemního plynu pod dikci zákona

Protože některé z členských států EU již dříve zahrnují ve své národní legislativě do oboru prevence závažné havárie také podzemní zásobníky zemního plynu, byl tento přístup zaveden do všech zemí EU. Provozovatelé podzemních zásobníků zemního plynu jsou tak nyní nově povinni naplnit požadavky, které již znají provozovatelé chemických výrobn. Jelikož téměř všichni provozovatelé zásobníků v ČR skladují více než 200 t zemního plynu, budou zřejmě spadat při zařazování zdroje rizika do přísnější skupiny (tj. skupiny s označením B).

Zpřísnění požadavků na informovanost veřejnosti a její zapojení do rozhodování o projektech nových objektů

Do české legislativy se přijetím zákona č. 224/2015 Sb. dostaly některé principy obsažené v Aarhuské úmluvě, která je zaměřena na zlepšení informovanosti veřejnosti o stavu životního prostředí a jeho dopadu na lidské zdraví. Krajské úřady jsou povinny veřejnost informovat o rizicích spojených s užíváním průmyslových objektů představujících riziko z hlediska vzniku havárie, o bezpečnostních opatřeních přijímaných s cílem předcházet vzniku závažných havárií v těchto objektech a také o žádoucím chování obyvatel za situace, kdy závažná havárie nastane. U informací o objektech zařazených do bezpečnostní skupiny A postačí jejich zveřejnění na internetu, informace o objektech skupiny B je však nutné distribuovat též v podobě informačního letáku.

Zavedení finanční spoluúčasti provozovatelů objektu na hodnocení bezpečnostní dokumentace a na jejím schvalování

Byl zaveden systém správních poplatků, které jsou spojeny s výkonem státní správy. Ty jsou stanoveny v zákoně č. 634/2004 Sb. v platném znění v této výši:

- přijetí žádosti o schválení návrhu bezpečnostního programu prevence závažných havárií: 40 000 Kč,
- aktualizace bezpečnostního programu prevence závažných havárií: 20 000 Kč,
- návrh bezpečnostní zprávy: 60 000 Kč,
- aktualizace bezpečnostní zprávy: 30 000 Kč,
- návrh zprávy o posouzení bezpečnostní zprávy: 15 000 Kč;
- přijetí žádosti o vydání závazného stanoviska podle zákona o prevenci závažných havárií: 25 000 Kč.

Informování úřadu o změnách ovlivňujících zařazení objektu do kategorií bezpečnosti A a B

Provozovatel byl dosud povinen podat návrh na změnu zařazení či vyřazení objektu, jde-li o kategorizaci podle bezpečnostního rizika, do jednoho měsíce od změny, která potřebu změnit zařazení objektu vyvolala. Nově, v porovnání s předchozí právní úpravou, je ovšem provozovatelům ukládána povinnost informovat příslušný krajský úřad o chystaných změnách, které způsobí změnu v kategorizaci objektu, a to již před jejich provedením.

Nadále zůstává v platnosti povinnost aktualizovat bezpečnostní dokumentaci při změně množství nebezpečné látky v objektu o 10 %, při změně technologie nebo při organizačních změnách ovlivňujících bezpečnost objektu.

Změny u nezařazených objektů

Nově je také právníkem či podnikajícím fyzickým osobám užívajícím objekt ukládána povinnost reagovat na změny množství nebezpečných látek umístěných v objektu, a to aktualizací tzv. protokolu o nezařazení objektu. Jako hranice, jejíž dosažení povinnost aktualizovat protokol o nezařazení ukládá, byla zvolena hodnota 10 % dosavadního množství nebezpečné látky umístěného v objektu tak, jak je tomu také v dalších případech (např. vynucení aktualizace bezpečnostní dokumentace). Protokol o nezařazení objektu je právníká nebo podnikající fyzická osoba povinna uschovat pro účely kontrol a v případě, že množství nebezpečné látky umístěné v objektu dosáhne stanovené hranice 2 % z kvalifikačního množství rozhodného pro zařazení objektu do skupiny A, ho zaslat krajskému úřadu k evidenci.

Další změny v navazujících předpisech

Vyhláška č. 227/2015 Sb. znovu zavádí kritérium přijatelnosti skupinového rizika závažné havárie. Do roku 2006 bylo kritérium přijatelnosti zavedeno ve vyhlášce č. 8/2000 Sb., poté bylo zrušeno zákonem č. 59/2006 Sb. bez náhrady, což způsobovalo problémy, neboť nebylo možné naplňovat základní princip směrnice Seveso, tedy hodnotit přijatelnost rizika závažných havárií. Zajímavé je, že nové kritérium přijatelnosti pro nová zařízení je desetkrát mírnější než kritérium z roku 2000. Skupinové riziko scénáře závažné havárie je považováno za přijatelné, jestliže její vypočítaná roční četnost je menší než přijatelná roční četnost závažné havárie, která se vypočítá podle vztahu

$$F_p = \frac{10^{-3}}{N^2} \quad (1)$$

kde

F_p je přijatelná roční četnost závažné havárie, N odhad počtu osob usmrčených při havárii.

Vyhláška č. 227/2015 Sb. zásadně mění strukturu bezpečnostních dokumentů, ze-

jména části *Popis systému řízení bezpečnosti*. Proto budou muset všichni současní provozovatelé objektů zařazených do skupiny A nebo B v souladu s § 54 odst. 4 vyhlášky, v kterých nenastala změna zařazení, přepracovat bezpečnostní dokumentaci a do 1. června 2016 ji předložit krajskému úřadu.

Vyhláška č. 226/2015 Sb. mění způsob výpočtu zóny havarijního plánování.

Připravovaná certifikovaná metodika stanovuje využití následujících standardních metod hodnocení rizik: pro výběr zdrojů rizika tzv. selektivní metodu podle dokumentu CPR 18E *Guidelines for Quantitative Risk Assessment* (viz [3], [4]), pro identifikaci scénářů mimořádných událostí metodu *Hazard and Operability Study* (HAZOP, [5]) a pro hodnocení frekvence výskytu mimořádné události metody analýzy stromu poruchových stavů (*Fault Tree Analysis* – FTA) či událostí (*Event Tree Analysis* – ETA). Pro hodnocení dopadů havárie na životní prostředí jsou doporučeny metody *Environment-Accident Index* nebo *H&V index*. Při hodnocení spolehlivosti lidského činitele je dána přednost použití metody analýzy lidských činností a rozhodnutí HTA (*Hierarchical Task Analysis*) a metody Human HAZOP [6].

Poděkování

Příprava tohoto článku byla podpořena v rámci programu specifického výzkumu č. FSI-S-14-2401 *Green production – Production machines and equipment*.

Literatura:

- [1] *Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií, v platném znění*. Sbirka zákonů ČR.
- [2] *Directive 2012/18/EU of the European parliament and of the council of 4 July 2012 on the control of major-accident hazards involving dangerous substances, amending and subsequently repealing Council Directive 96/82/EC*.
- [3] –: *Guidelines for Quantitative Risk Assessment (Purple Book CPR 18E)*. Hague, 1999, Committee for the Prevention of Disasters by dangerous materials (CPR). Dostupné na <www.sazp.sk/seveso/Doc/CPR-18E.pdf>. ISBN 90-12-8796-1.
- [4] TABAS, M. – KOTEK, L.: *Využití nového přístupu k selekci zdrojů rizika závažné havárie*. In: Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti (Journal of Safety Research and Applications – JOSRA). [on-line]. Praha, VÚBP, 2011, roč. 4, č. 1. Dostupné na <www.bozpinfo.cz/josra/josra-01-2011/selekce-zdroju-rizika.html>. ISSN 1803-3687.
- [5] KOTEK, L.: *Analýza HAZOP: Výběr opatření pro snížení rizik*. Automa, 2014, roč. 20, č. 1, s. 28–29, ISSN 1210-9592.
- [6] KOTEK, L., – BABINEC, F.: *Použití metody Human HAZOP při redukci chyb operátorů*. Automa, 2009, roč. 15, č. 11, s. 58–59, ISSN 1210-9592.

Ing. Luboš Kotek, Ph.D.,
Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky,
Fakulta strojního inženýrství,

Vysoké učení technické v Brně
(kotek.l@fme.vutbr.cz)