

GLOBALNÍ HARMONIZOVANÝ SYSTÉM KLASIFIKACE A OZNAČOVÁNÍ CHEMICKÝCH VÝROBKŮ A POVINNOSTI VÝROBCŮ, DOVOZCŮ A DISTRIBUTORŮ, KTERÉ Z NĚJ PLYNOU

LADISLAV NOVÁK^a a KAREL VENTURA^b

^a Svaz chemického průmyslu České republiky, Dělnická 12, 170 00 Praha, ^b Univerzita Pardubice, FChT, Katedra analytické chemie, Studentská 573, 532 10 Pardubice
ladislav.novak@schp.cz, karel.ventura@upce.cz

Došlo 9.12.10, přepracováno 4.3.11, přijato 12.5.11.

Klíčová slova: CLP, GHS

Úvod

Cílem práce je seznámit uživatele s povinnostmi, které plynou výrobcům a dovozcům z dokumentu: NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 199/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006 (CLP)¹.

Cílem chemické legislativy je prostřednictvím informací a regulačních opatření chránit zdraví a životní prostředí před účinky chemických látek. Důležité je najít dostatečnou požadovanou míru a požadovaný rozsah informací, které budou mít uživatelé chemických látek k dispozici. Povinnost poskytovat informace o chemických látkách a směsích v rámci dodavatelského řetězce může eliminovat závažné následky na zdraví a poškození životního prostředí.

Ne všude, v rámci celého světa, je tento tok informací dostatečný, někde informace o účincích chemikálií chybí, bylo proto nutné najít způsob, jak informace získat a současně minimalizovat náklady na jejich pořízení. Na druhé straně je celá řada zemí, které informace o chemikáliích mají, bylo jenom potřeba najít způsob, jak je dostat k těm, kteří je potřebují.

V různých částech světa se vyvinuly různé na sobě nezávislé systémy hodnocení nebezpečnosti chemikálií, jejich klasifikace a označování. Výsledkem je, že stejná chemická látka může být co do závažnosti nebezpečí hodnocena a klasifikována různě, to pak způsobuje obtíže a dodatečné náklady při uvádění látek na trh v různých částech světa.

Globální harmonizovaný systém klasifikace a označování chemických látek a směsí uváděných na trh

Z důvodů uvedených výše byl v rámci struktur OSN připraven systém označovaný zkratkou GHS (The Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals), jehož zavedení má zjednodušit informovanost, ochranu zdraví a životního prostředí a v neposlední řadě zjednodušit obchodování s chemickými látkami. V Evropském společenství začala zákonná úprava v oblasti klasifikace, označování a balení nebezpečných chemických látek a směsí již v roce 1967 a byla (a je doposud, i když již omezeně) regulována směrnicí pro nebezpečné chemické látky 67/548/EHS (DSD – Dangerous Substance Directive) a směrnicí pro nebezpečné chemické přípravky (nyní nebezpečné směsi) 199/45/ES (DPD – Dangerous preparation Directive).

Současný stav ve světě. Systém GHS nebyl nakonec schválen jako zákonný předpis, ale jako soustava modulů („stavebnice“), z kterých si každá země může přijmout do svého právního systému to potřebné – teprve poté budou přijaté části a principy pro daný stát závazné. Vzhledem k této skutečnosti nebudou klasifikace a označování v celém světě plně harmonizované, ale mohou se v detailech lišit.

Současný stav v Evropské unii. V EU nebyl systém GHS přijat jednotlivými státy, ale jako Nařízení evropského parlamentu a Rady 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí. (Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures – CLP), které přejalo základní pravidla ze směrnice GHS a doplnilo je o některé již používané prvky z obou již zavedených směrnic (DPH a DSD).

Výrobky vyjmuté z oblasti působnosti směrnice CLP

Směrnice se nevztahuje na radioaktivní látky, látky a směsi pod celním dohledem, neizolované meziprodukty, látky a směsi pro vědecký výzkum a vývoj, které nejsou uváděny na trh, pokud jsou používány za kontrolovaných podmínek v souladu s právními předpisy, nevztahuje se na odpady. Vyjmuty jsou látky a směsi v konečném stavu určené pro spotřebitele z těchto oblastí: léčivé humánní a veterinární přípravky, zdravotnické prostředky, kosmetické přípravky, potraviny a krmiva (včetně přídatných látek, aromatizujících látek, doplňkových látek).

S výjimkou souběhu označování se systém CLP nevztahuje na přepravu (ADR, RID, IMDG a ICAO.)

Členské státy mohou povolit v jednotlivých případech výjimky z nařízení pro konkrétní látky a směsi, pokud je to nutné v zájmu obrany.

Doba zavedení nařízení CLP: přímá účinnost ve všech zemích Evropského společenství od 20. ledna 2009

Základní cíle nařízení CLP:

Zachovat současnou úroveň ochrany zdraví a životního prostředí v Evropském společenství.

Sjednocovat pojmy v označování rizik používané v nařízení REACH a v přepravních předpisech. Do ochrany zdraví a životního prostředí zapojit všechny články dodavatelských řetězců, výroby a použití chemických látek tím, že jsou určeny jejich povinnosti, s přímým apelem na jejich spolupráci, a to ve všech členských státech EU.

Účel nařízení je možné charakterizovat takto:

- sjednocení (harmonizace) kritérií pro klasifikaci chemických látek a chemických směsí,
- stanovení pravidel pro označování a balení látek a směsí,
- zpracování seznamu látek dodávaných na trh s jejich sjednocenou klasifikací harmonizovanými klasifikacemi na úrovni Společenství.

Struktura dokumentu CLP

Nařízení obsahuje celkem 67 článků, kde jsou obecně uloženy povinnosti všem členům dodavatelského řetězce a definovány principy klasifikačního systému. Dále obsahuje 7 příloh, ve kterých jsou specifikovány klasifikační principy a uvedeny další potřebné informace pro klasifikování, balení a označování.

Příloha I: převzata z dokumentu GHS, obsahuje obecné zásady klasifikace a označování, třídy nebezpečnosti, kategorie uvnitř tříd nebezpečnosti a kritéria pro všechny nebezpečnosti.

Příloha II: převzata ze směrnic DSD a DPD: zvláštní pravidla označování některých látek a směsí, dodatečné standardní věty pro nebezpečnost, zvláštní předpisy pro obaly (např. hmatatelné výstrahy pro slepce), zvláštní požadavek pro přípravky na ochranu rostlin – doplňková věta na obale, povinnosti u cementových směsí a betonu v mokřém stavu.

Příloha III: převzata z modulu GHS a doplněna podle směrnice DSD a DPD, obsahuje přehled standardních údajů o nebezpečnosti (H-věty) – převzaty ze systému GHS, a dále pak doplňkové údaje o nebezpečnosti, transformované R-věty z původního systému, které nejsou zahrnuty do dokumentu GHS (tzv. EUH věty).

Příloha IV: převzata z modulu GHS, obsahuje pokyny pro bezpečné zacházení (P-věty) a způsob jejich používání.

Příloha V: převzata z modulu GHS, obsahuje piktoagramy (výstražné symboly nebezpečnosti).

Příloha VI: seznam látek s harmonizovanou klasifikací. V původní směrnici DSD byl uveden seznam závazně klasifikovaných látek, pokud byla látka v tomto seznamu,

byl ten, kdo klasifikuje, povinen použít klasifikaci a značení zde uvedené. Tento seznam byl přetřansformován do nařízení CLP ve dvou podobách; v seznamu 3.1 je uveden seznam látek s harmonizovanou (dříve závaznou) klasifikací podle nového systému, tj. klasifikace a označení podle CLP. V seznamu 3.2 je uveden tentýž seznam s klasifikací a označováním podle systému DSD.

Klasifikace zde uvedená je nazývána harmonizovanou klasifikací, ten, kdo klasifikuje látky nebo směsi, je povinen ji použít.

Příloha VII: není v modulu GHS. Jsou uvedeny převodní tabulky pro dodavatele látek a směsí, které již byly hodnoceny podle stávajících pravidel (DSD a DPD), pro ty třídy nebezpečnosti, u nichž je možné přímé srovnání a převod.

Některé základní definice v nařízení. Většina pojmů je převzata z nařízení ES 1907/2006 registraci, hodnocení, povolování, omezování chemických látek (REACH), navíc jsou doplněny tyto pojmy:

Třída nebezpečnosti – povaha fyzikální nebezpečnosti, nebezpečnosti pro zdraví či nebezpečnosti pro životní prostředí.

Kategorie nebezpečnosti – rozdělení kritérií v rámci každé třídy nebezpečnosti s upřesněním závažnosti nebezpečnosti.

Výstražný symbol nebezpečnosti – složené grafické zobrazení obsahující symbol a další grafické prvky, například orámování, vzor pozadí nebo barvu, jež mají sdělovat specifické informace o daném druhu nebezpečnosti.

Signální slovo – slovo označující příslušnou úroveň závažnosti nebezpečnosti za účelem varování čtenáře před možným nebezpečím; rozlišují se tyto dvě úrovně:

- „nebezpečí“ je signální slovo označující závažnější kategorie nebezpečnosti,
- „varování“ je signální slovo označující méně závažné kategorie nebezpečnosti.

Standardní větou o nebezpečnosti – věta přiřazená dané třídě a kategorii nebezpečnosti, která popisuje povahu nebezpečnosti dané nebezpečné látky nebo směsi, případně i včetně stupně nebezpečnosti.

Pokyny pro bezpečné zacházení – věta popisující jedno nebo více doporučených opatření pro minimalizaci nebo prevenci nepříznivých účinků způsobených expozicí dané nebezpečné látky nebo směsi v důsledku jejího používání nebo odstraňování.

Povinnosti plynoucí z nařízení

Klasifikovat látky a směsi uváděné na trh má povinnost výrobce, dovozce a distributor.

Označovat a balit látky a směsi uváděné na trh má povinnost dodavatel (dodavatel tj. výrobce, dovozce, následný uživatel a distributor).

Výrobce a dovozce má povinnost klasifikovat i látky, které nejsou uváděny na trh, ale které podléhají registraci dle REACH a oznámení dle CLP.

Výrobce a dovozce má povinnost klasifikovat i látky, které nejsou uváděny na trh, které nepodléhají registraci, ale podléhají oznámení dle CLP.

Klasifikace

Klasifikace je zhodnocení nebezpečných vlastností látky nebo směsi.

Postupy používané při klasifikaci jsou jednotné a standardizované. Na druhé straně jsou natolik pružné, že dávají dostatečnou volnost při posuzování dostupných informací. Ke klasifikaci jsou potřeba informace fyzikálně-chemické, zejména bod vzplanutí a bod varu pro klasifikaci hořlavých kapalin. Pomocí u fyzikálně-chemické nebezpečnosti rovněž může začlenění dle ADR, třídy nebezpečnosti pro fyzikálně-chemické vlastnosti kopírují rozdělení podle ADR.

Toxikologické a ekotoxikologické informace pro klasifikaci zdravotních účinků a účinků na životní prostředí se získávají z testů látek, z odborné literatury, z odhadních metod QSAR, popřípadě na základě zkušeností u člověka. Pro klasifikaci nejsou výrobci, dovozci ani ná-

Tabulka I
Příklady tříd nebezpečnosti pro fyzikálně-chemické vlastnosti

Výbušiny	Samovznětlivé kapaliny
Hořlavé plyny	Samovznětlivé tuhé látky
Hořlavé aerosoly	Samozahřívající se kapaliny
Oxidující plyny	Látky, které při kontaktu s vodou uvolňují hořlavé plyny
Stlačené plyny	
Hořlavé kapaliny	Oxidující kapaliny
Hořlavé tuhé látky	Oxidující tuhé látky
Samovolně se rozkládající tuhé látky	Organické peroxidy
	Žíravé pro kovy

Tabulka II
Ukázka klasifikace hořlavých kapalin

Parametr	Kategorie 1	Kategorie 2	Kategorie 3 ^a
Klasifikace	Flam. Liq. 1	Flam. Liq. 2	Flam. Liq. 3
Signální slovo	nebezpečí	nebezpečí	varování
Údaj o nebezpečnosti	H224: extrémně hořlavá kapalina a páry	H225: vysoce hořlavá kapalina a páry	H226: hořlavá kapalina a páry
Kritéria	Bod vzplanutí < 23 °C a počáteční bod varu ≤ 35 °C	Bod vzplanutí < 23 °C a počáteční bod varu > 35 °C	Bod vzplanutí ≥ 23 °C a ≤ 60 °C

^a GHS má ještě kategorii 4 – bod vzplanutí do 93 °C

slední uživatelé povinni testovat látku nebo směs. U směsi se při klasifikaci postupuje přes hodnocení jednotlivých složek. U CLP je to obdoba konvenční výpočtové metody jako při klasifikaci podle DSD.

Pokud je látka uvedena v příloze VI, znamená to, že má harmonizovanou klasifikaci a výrobce, dovozce nebo následný uživatel, kteří klasifikují, jsou povinni tuto klasifikaci použít. Harmonizovaná klasifikace uvedená v příloze VI je klasifikace minimální, tzn. musí být použita vždy, ale současně, je-li klasifikující osobě známa další nebezpečnost, která splňuje klasifikační kritéria, ale není uvedena v harmonizované klasifikaci, může tuto svou klasifikaci k harmonizované doplnit.

Třídy nebezpečnosti – příklad pro fyzikálně-chemické vlastnosti je uveden v tabulce I.

Pro klasifikaci hořlavých kapalin jsou potřebné údaje o bodu vzplanutí a počátečním bodu varu. Tyto údaje lze zjistit pomocí zkoušek, nalézt v literatuře či vypočítat. Nejsou-li údaje k dispozici, bod vzplanutí a počáteční bod varu se stanoví zkouškou. Příklad je uveden v tabulce II.

Nebezpečnost pro zdraví

Akutní toxicita – rozlišuje cesty expozice, požitím, stykem s kůží, vdechováním par, plynů, prachu a mlhy (4 kategorie).

Žíravost / dráždivost pro kůži – rozlišuje žíravost kategorií 1A, 1B a 1C a kategorii 2 – dráždivost.

Vážné poškození očí / oční dráždivost, kategorie 1 – nahrazuje větu R41 Nebezpečí vážného poškození očí, kategorie 2 – dráždivost.

Senzibilizace dýchacích orgánů / kůže – senzibilizace při vdechování, kategorie 1, senzibilizace kůže, kategorie 2.

Mutagenita – Kategorie 1A a 1B (odpovídá podle DSD 1 a 2), kategorie 2 (odpovídá podle DSD 3).

Karcinogenita – Kategorie 1A a 1B (odpovídá podle DSD 1 a 2), kategorie 2 (odpovídá podle DSD 3).

Reprodukční toxicita – Kategorie 1A a 1B (odpovídá podle DSD 1 a 2), kategorie 2 (odpovídá podle DSD 3),

rozlišuje podle CLP poškození reprodukčních orgánů a poškození plodu.

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová dávka – kategorie 1 a 2, kategorie 3 je vyhrazena dráždění dýchacích orgánů a možnosti, že látka může způsobit ospalost nebo závratě.

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná dávka – dvě kategorie – dlouhodobá toxicita.

Nebezpečí při vdechnutí – nahrazuje větu R65 Zdraví škodlivý: při požití může vyvolat poškození plic.

Standardní věta o nebezpečnosti

V dosud zavedeném systému byly důležitým prostředkem značení R-věty (R-phrases) k označení rizika spojeného s danou látkou a S-věty (S-phrases) k označení, jak s látkou zacházet. V nově zavedeném systému jsou

tyto údaje nahrazeny H-větami (H-phrases – hazard statement). Věta přiřazená dané třídě a kategorii nebezpečnosti, která popisuje povahu nebezpečnosti dané nebezpečné látky nebo směsi, případně i včetně stupně nebezpečnosti.

Příklad:

Hořlavá kapalina kategorie 1

H224 – Extrémně hořlavá kapalina a páry

Dříve: R12 extrémně hořlavý nebo R11 vysoce hořlavý

Hořlavá kapalina kategorie 2

H225 – Vysoce hořlavá kapalina a páry

Dříve: R12 extrémně hořlavý nebo R11 vysoce hořlavý

Standardní věta o nebezpečnosti – věta přiřazená dané třídě a kategorii nebezpečnosti, která popisuje povahu nebezpečnosti dané nebezpečné látky nebo směsi, případně i včetně stupně nebezpečnosti. Označení „H-věta“ je odvozeno od názvu „Hazard statement“.

Tabulka III

Příklady znění P-vět pro hořlavé kapaliny

Hořlavá kapalina kategorie 1, 2, 3		
Pokyny pro bezpečné zacházení – prevence (7 P-vět)	P210	Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy – Zákaz kouření.
	P233	Uchovávejte obal těsně uzavřený.
	P240	Uzemněte obal a odběrové zařízení.
	P241	Použijte elektrické/ventilační/osvětlovací/.../zařízení do výbušného prostředí. (... jině vybavení doplní výrobce nebo dodavatel)
	P242	Použijte pouze nářadí z nejspíš křídového kovu.
	P243	Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny.
	P280	Použijte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
Pokyny pro bezpečné zacházení – činnost při kontaminaci (2 P věty)	P303 P361 P353	PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou/osprchujte.
	P370 P378	V případě požáru: K hašení použijte... (... vhodné prostředky uvede výrobce/dodavatel), pokud voda zvyšuje riziko.
	P403 + P235	Skladujte na dobře větraném místě. Uchovávejte v chladu.
	P501	Odstraňte obsah/obal... (doplní výrobce nebo dodavatel) <i>Podle místních/regionálních/státních/mezinárodních předpisů (upřesnit).</i>

Celkem je pro hořlavé kapaliny předepsána

1 H – věta (pro každou kategorii)

11 P – vět pro všechny kategorie stejně

H věta na štítku je povinná, P věty vybere ten, kdo klasifikuje v závislosti na celkové nebezpečnosti klasifikované látky

Příklady H-vět z oboru hořlavých kapalin

Hořlavá kapalina kategorie 1

H224 – Extrémně hořlavá kapalina a páry

Dříve: R12 extrémně hořlavý nebo R11 vysoce hořlavý

Hořlavá kapalina kategorie 2

H225 – Vysoce hořlavá kapalina a páry

Dříve: R12 extrémně hořlavý nebo R11 vysoce hořlavý

Hořlavá kapalina kategorie 3

H225 – Hořlavá kapalina a páry

Dříve: R11 vysoce hořlavý nebo R10 hořlavý

Pokyny pro bezpečné zacházení – věta popisující jedno nebo více doporučených opatření pro minimalizaci nebo prevenci nepříznivých účinků způsobených expozicí dané nebezpečné látky nebo směsi v důsledku jejího používání nebo odstraňování. Označení „P-věta“ je odvozeno od názvu „Precautionary statement“. Příklady jsou uvedeny v tabulce III.

Prvky označení

Označování látky nebo směsi vychází z jejich klasifikace. Pomocí prvků označování na etiketě je uživatel informovaný o nejzávažnějších nebezpečných vlastnostech chemikálií a způsobech bezpečného používání.

Piktogramy: názorné obrázky charakterizující nebezpečí. Příklady jsou uvedeny v tabulce IV.

Standardní věty o nebezpečnosti: Na štítku musí být uvedeny příslušné standardní věty o nebezpečnosti v sou-

ladu s klasifikací dané nebezpečné látky nebo směsi. Standardní věty o nebezpečnosti pro každou klasifikaci jsou stanoveny v tabulkách, které uvádějí prvky označení požadované pro každou třídu nebezpečnosti v příloze I.

Část pro doplňující informace: Nařízení CLP nad rámec základního dokumentu GHS má doplněné některé věty, které dokument GHS nemá. V nařízení jsou uvedeny jako „EUH“ věty a na štítek patří do části doplňující informace.










Zakázané informace na štítku chemického výrobku: na štítku ani na obalu látky nebo směsi se nesmějí uvádět tvrzení jako „netoxický“, „neškodlivý“, „neznečišťující“, „ekologický“, ani jiná tvrzení uvádějící, že látka nebo směs nejsou nebezpečné. Kromě toho musí být na štítku uvedeny identifikační údaje o dodavateli, název v souladu s požadavky identifikátoru dle systému CLP a pro spotřebitele údaje o množství. Na obale se rovněž uvádějí další údaje požadované z jiných předpisů.

Oznamování v rámci systému CLP. Informace o klasifikaci a označování látek by měly být veřejně dostupné. Cílem je sjednotit klasifikaci nebezpečných látek v rámci společenství. Agentura na svých internetových stránkách zveřejní seznam všech klasifikací nebezpečných látek, který vytvoří z registračních dokumentací v rámci kterých se odevzdává klasifikace a dále pak z oznámení, které jsou povinni podat výrobci a dovozci nebezpečných látek pod 1 tunu a všichni ti, kdo budou registrovat v dalších termínech v roce 2013 a 2018.

Oznamování lze provést programem IUCLID 5.2, hromadným podáním pomocí XML souboru a v neposlední řadě pomocí on-line přístupu přes REACH-IT.

Tabulka IV

Výstražné piktogramy

		
Symbol GHS01 – vybuchující bomba	Symbol GHS02 – plamen	Symbol GHS03 – plamen nad kruhem
		
Symbol GHS04 – plynová láhev	Symbol GHS05 – korozivita, žíravost	Symbol GHS06 – lebka se zkříženými hnáty – jedy
		
Symbol GHS07 – vykřičník obecný symbol nebezpečí	Symbol GHS08 – nebezpečnost pro zdraví	Symbol GHS09 – ohrožuje životní prostředí

Přechod zavedeného systému na systém nový. Systém CLP se stává závazným pro látky od 1. 12. 2010. Látky uváděné na trh po tomto datu musí být klasifikovány, zabaleny a označeny podle systému CLP. Bezpečnostní list musí být zpracován podle nařízení 453/2010 a musí obsahovat údaje jak starší (končící) klasifikace, tak nově zaváděné klasifikace podle předpisu 67/548/EHS a podle dokumentu CLP. Pokud je látka uvedena na trh před 1. 12. 2010, může být ještě po dva roky na trhu se starým označením a se starým bezpečnostním listem. Po 1. 12. 2012 musí být všechny látky označeny a oklasifikovány podle dokumentu CLP. Po 1. 6. 2015 budou látky uváděné na trh klasifikovány a značeny pouze podle dokumentu CLP a budou mít bezpečnostní list, kde bude klasifikace pouze podle dokumentu CLP. Pro směsi chemických látek (dříve přípravky) se systém CLP stává závazným od 1. 6. 2015. Do tohoto data se směsi klasifikují, označují a balí podle dokumentu DSD, ale od 1. 12. 2012 musí být na směsi zpracován bezpečnostní list podle předpisu 453/2010, kde se pro složky bude uvádět klasifikace podle dokumentu DSD i podle dokumentu CLP.

Závěr

Nové nařízení CLP přinese v první fázi určitý zmatek do klasifikace i značení chemických produktů. Je to dáno především postupným naběhem tohoto legislativního opatření a souběhem se starým systémem po určitou dobu. Dalším problémem pro exportéry mimo EU bude nutné značení dle původního systému GHS. Obě tyto skutečnosti přinesou v začátcích zvýšené náklady, později by však měl systém CLP přinést výhodu v jednotném označování a tudíž i snadnější orientaci uživatelů chemických výrobků.

Používané zkratky

GHS	The Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, Globálně harmonizovaný systém klasifikace a označování chemických látek
CLP (1272/2008)	Regulation on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, Nařízení o klasifikaci, označování a balení látek a směsí
DPD (1999/45/ES)	Dangerous Preparation Directive, Směrnice pro nebezpečné přípravky
DSD (67/548/EHS)	Dangerous Substances Directive, Směrnice o nebezpečných látkách

REACH (1907/2006)	Nařízení týkající se registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
ECHA ADR	Evropská chemická agentura Accord Dangereuses Route, Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
ICAO	International Civil Aviation Organization, Mezinárodní organizace pro civilní letectví
IMGD	International Maritime Dangerous Goods, Mezinárodní námořní přeprava nebezpečných věcí
QSAR	Quantitative structure-activity relationship, analýza kvantitativních vztahů mezi chemickou strukturou a biologickou účinností
RID	Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail, Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí

LITERATURA

1. Nařízení Evropského parlamentu a rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006 (CLP). http://echa.europa.eu/clp_cs.asp

L. Novák^a and K. Ventura^b (^a Association of Chemical Industry of the Czech Republic Prague, ^b University of Pardubice): **The Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals and the duties for producers, importers and distributors connected with this system**

The main topics of the European Parliament and Council Regulation (EC) No 1272/2008 of 16 December 2008 on classification, labeling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006 (CLP) are explained and discussed. The article is dealing with very important and actual topic which is the new directive Classification, Labelling and Packaging (CLP). This directive represents a new system following internationally valid system GHS (Globally Harmonized System). The new directive will increase safety for the human health and will increase protection against potential hazardous chemicals for the environment.