

OBSAH

1. ÚVOD	11
1.1 Pojem znečištění životního prostředí cizorodými látkami	11
1.2 Role chemie a chemické technologie související s ohrožením a ochranou životního prostředí	11
1.2.1 Úniky chemických látek při jejich výrobě a dopravě - role ohrožující	12
1.2.2 Použití chemických látek - ohrožující role chemie	13
1.2.3 Likvidace chemických výrobků po použití - ohrožující i ochranná role chemie	13
1.2.4 Analýza a monitorování chemických látek ve složkách životního prostředí - pasivní ochranná role chemie	14
1.2.5 Procesy k čištění odpadních proudů a likvidaci odpadů - aktivní ochranná role chemie	15
2. VZTAH PRŮMYSLOVÉ SPOLEČNOSTI K CHEMICKÝM VÝROBKŮM A CHEMII JAKO OBORU.....	16
2.1 Úloha chemických výrobků v hospodářském životě společnosti.....	16
2.1.1 Nezbytné výrobky chemického průmyslu.....	16
2.1.2 Luxusní výrobky chemického průmyslu.....	17
2.2 Ochrana životního prostředí jako ekonomický a sociální kompromis	18
2.2.1 Náklady na zajištění ekologické šetrnosti výrobku a postupu jeho výroby	18
2.2.2 Rozpornost vztahu veřejnosti k chemii a chemickému průmyslu.....	19
2.2.3 Schůdnost zákazu výroby a používání výrobku.....	20
2.2.4 Společenské a ekonomické faktory limitující rychlost náhrady výrobků ekologicky nešetrných výrobky ekologicky šetrnými	21
2.3 Politické aspekty ochrany životního prostředí.....	23
2.3.1 Ekologická opatření jako prostředek konkurenčního boje	24
2.3.2 Ochrana životního prostředí mechanismem volného trhu	24
2.3.3 Vliv občanských iniciativ a nevládních ekologických organizací.....	25
2.3.4 Současný stav ochranné legislativy v České republice a vliv mezinárodních vztahů na ni	25
2.3.5 Úloha vstřícné iniciativy výrobců	27
3. INFORMAČNÍ ZDROJE O NEBEZPEČNÝCH ÚČINCÍCH A VLASTNOSTECH CHEMICKÝCH LÁTEK	29
3.1 Vývoj výroby chemických látek ve světě	29
3.2 Registrace chemických látek a management chemických látek.....	30

3.2.1 Legislativní systémy navazující na registraci chemických látek.....	31
3.2.2 Programy hodnocení chemických látek vyráběných ve velkých objemech.....	32
3.2.3 Program prošetřování neškodnosti chemických látek tradičně zavedených na trhu v SRN	33
3.3 Testování škodlivosti chemických látek.....	36
3.3.1 Ekologické testy.....	36
3.3.2 Struktura Zprávy o ekotoxilogických vlastnostech již vyráběné látky.....	38
3.3.3 Přehled prošetřovaných sloučenin.....	40
3.4 Bezpečnostní datový list jako normovaný způsob informace o chemické látce.....	42
3.4.1 Úloha bezpečnostních datových listů v ochranné legislativě průmyslových států	42
3.4.2 Struktura bezpečnostního datového listu (MSDS).....	42
3.4.3 Literatura a jiné informační zdroje pro získávání dat pro bezpečnostní datové listy	43
3.5 Literatura	44
4. EKOBILANCE VÝROBKŮ CHEMICKÉHO PRŮMYSLU	46
4.1 Vliv spotřebních výrobků chemického průmyslu na životní prostředí.....	47
4.1.1 Příčiny ekologické nešetrnosti spotřebních výrobků	47
4.1.2 Analýza životního cyklu a její význam.....	47
4.1.3 Úloha analýzy spotřeby energie v analýze životního cyklu.....	48
4.1.4 Složky ekobilancí.....	50
4.1.5 Názvy ekobilancí používané ve světě.....	51
4.1.6 Přínos ekobilancí	51
4.2 Průmyslové chemikálie a chemické prostředky pro průmyslové použití.....	52
4.2.1 Úloha výzkumu v snižování množství chemických odpadů.....	53
4.2.2 Vývoj pojmu bezodpadové technologie v chemickém průmyslu	53
4.2.3 Klasifikace vedlejších produktů a odpadů chemického průmyslu	54
4.2.3.1 Vedlejší produkty stechiometricky vynucené	54
4.2.3.2 Stechiometricky nevynucené vedlejší produkty.....	55
4.2.4 Ekobilance v chemickém a farmaceutickém průmyslu.....	56
4.2.4.1 Vývoz ekologických obtíží	56
4.2.4.2 Odpadové pirátství	57
4.3 Analýza ekonomických, ekologických a sociálních vazeb výrobku.....	57
4.3.1 Cíle analýzy	58
4.3.2 Pojem trvale udržitelný rozvoj.....	59
4.3.3 Úloha vědy, výzkumu a technického rozvoje v zajištění trvale udržitelného rozvoje	59
5. ÚNIKY CHEMICKÝCH LÁTEK PŘI PRŮMYSLOVÉ ČINNOSTI.....	62

5.1 Struktura a příčiny úniků chemických látek z průmyslové činnosti	62
5.1.1 Výrobní odpady a odpadní proudy (povolované, schvalované a kontrolované úniky).....	63
5.1.2 Poruchové chronické úniky chemických látek (nepovolené, neschvalované a nekontrolované úniky).....	64
5.1.3 Poruchové jednorázové (havarijní) úniky	65
5.2 Historický vývoj pojetí ochrany životního prostředí v souvislosti s výrobou chemických látek	66
5.2.1 Systémy sledování stavu složek životního prostředí - atmosféry, vodních toků a půdy.	66
5.2.2 Systémy inventarizace úniků znečišťujících látek pro jednotlivé složky životního prostředí zavedené v České republice	67
5.2.2.1 Systém sledování znečištění ovzduší	67
5.2.2.2 Systém sledování znečištění vod	67
5.2.2.3 Systém sledování odpadů	68
5.3 Princip ochranných legislativních systémů zaměřených na individuální chemické látky nebo jejich typové skupiny	68
5.3.1 Cíle zavádění systémů sledování úniků vybraných chemických látek.....	68
5.3.2 Klasifikace chemických látek pro zavádění systémů	70
5.4 Systémy celostátní inventarizace chronických úniků vybraných látek ve světě a v České republice	71
5.4.1 Systém TRI zavedený v USA	71
5.4.2 Systémy inventarizace v Evropě - PRTR	72
5.4.3 Přínosy inventarizace	72
5.4.4 Technické problémy inventarizace	73
5.4.5 Přenos sloučeniny v životním prostředí od zdroje k občanu	74
5.5 Ochranná legislativa pro silně toxické látky	77
5.5.1 Registrační systémy zádrží a havarijních úniků nebezpečných látek	77
5.6 Právo občanů na informaci o chemických látkách v jejich okolí.....	77
5.7 Literatura	79
6. OCHRANNÉ INFORMAČNÍ SLUŽBY PRO CHEMICKÉ NEHODY V DOPRAVĚ A JINÉ NEHODY MIMO CHEMICKÉ ZÁVODY	80
6.1 Historický vývoj zřizování informačních center	80
6.2 Způsob práce a technické vybavení CHEMTREC	81
6.2.1 Základní informační dokumenty.....	81
6.2.2 Postup řešení havarijních případů	82
6.2.3 Struktura žádané informace a žadatelů o informaci.....	83
6.2.4 Firmy registrované v CHEMTREC.....	84
6.2.5 Mimohavarijní informační servis	84

6.3 Havarijní informační centra v ostatních státech.....	85
6.4 Dopravní informační a nehodový systém chemického průmyslu České republiky - TRINS	85
6.5 Literatura	86
7. PRŮMYSLOVÉ HAVÁRIE S ÚČASTÍ CHEMICKÝCH LÁTEK.....	87
7.1 Úloha havárií v přenosu cizorodých látek do životního prostředí	87
7.2 Scénáře havárií a jejich složky	88
7.2.1 Iniciační události chemických havárií	89
7.2.2 Skupiny nebezpečných látek	90
7.3 Vliv stupně dispergace unikající látky na intenzitu jejího účinku na okolí	91
7.3.1 Látky toxické a jinak ohrožující zdraví	91
7.3.2 Látky hořlavé	92
7.3.3 Mechanismus vzniku oblaku unikající látky	93
7.4 Vliv energie uvolnitelné havarijním únikem látek na účinek látky po úniku.....	94
7.4.1 Hnací síla úniku látek ze zařízení	94
7.4.2 Energie uvolnitelná havárií.....	96
7.4.3 Složky uvolnitelné energie ovlivňující dispergaci látek při úniku.....	96
7.4.3.1 Energie využitelná k převodu části unikající směsi do plynného stavu.....	97
7.4.3.2 Energie, která se může projevit jako práce konaná systémem.....	98
7.4.3.3 Příklady transformace energie při úniku látek.....	98
7.5 Možnosti kvantitativní charakterizace ekologického rizika chemické havárie.....	99
7.6 Legislativní systémy ochrany před chemickými haváriemi	100
7.6.1 Problém bezpečnosti malých chemických provozoven	101
7.6.2 Definice rizikové činnosti.....	102
7.7 Legislativní pojem vysoce riziková činnost (Major Hazard)	102
7.7.1 Oblasti průmyslových činností ohrožené velkými haváriemi	103
7.7.2 Velké havárie v minulosti	104
7.8 Literatura	106