

**RADA MINISTRÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

**Strategia zarządzania substancjami zubożającymi warstwę
ozonową - CFCs, w tym strategia wycofywania substancji CFCs z
aerozoli przeciwastmatycznych**

**Dokument przyjęty przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej
w dniu 14 kwietnia 2004 r.**

Warszawa, kwiecień 2004

Spis treści

1.	Wprowadzenie	6
2.	Zalecenia Protokołu montrealського (PM) dotyczące substancji CFCs.....	7
2.1.	Odzysk substancji CFCs.....	7
2.2.	Zastosowanie substancji CFCs jako substratu przy produkcji innych substancji Chemicznych.....	7
2.3.	Zastosowanie substancji CFCs w procesach przemysłowych.....	7
2.4.	Zastosowania laboratoryjne i analityczne.....	8
2.5.	Zastosowania nieodzwonne.....	8
3.	Dodatkowe, w stosunku do wymagań Protokołu montrealського, zalecenia Unii Europejskiej (UE) dotyczące substancji CFCs.....	8
4.	Identyfikacja dziedzin zużycia substancji CFCs i wielkość tego zużycia w latach 2001-2003 w Polsce – w sytuacjach wyjątkowych, niepodlegających pod harmonogramy redukcji.....	10
4.1	Zastosowania nieodzwonne.....	10
4.2.	Zastosowania laboratoryjne i analityczne.....	11
5.	Ilość substancji CFCs, niepodlegających pod harmonogramy redukcji, znajdujących się w produktach.....	11
5.1.	Ilość substancji CFCs znajdująca się w systemach chłodniczych i klimatyzacyjnych.....	11
5.2.	Ilość substancji CFCs zawarta w piankach.....	12
5.3.	Ilość substancji CFCs znajdująca się w lekach aerozolowych.....	12
6.	Analiza aktualnej sytuacji prawnej w Polsce w odniesieniu do zarządzania substancjami CFCs na tle postanowień PM.....	13
6.1.	Zalecenia ustawy z dnia 2 marca 2001 r. o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową (Dz. U. z 2001 r. Nr 52, poz. 537 ze zmianami) i niektórych przepisów wykonawczych w stosunku do substancji CFCs.....	13
6.1.1.	Zakaz produkcji substancji CFCs.....	13
6.1.2.	Zakaz obrotu z państwami, które nie są stronami PM	13
6.1.3.	Zakaz przywozu towarów zawierających substancje CFCs.....	13
6.1.4.	Ograniczenia obrotu substancjami CFCs z państwami, które są stronami PM.....	14

6.1.5. Zakazy i ograniczenia związane z wykorzystywaniem substancji CFCS.....	14
6.1.5.1. Oznakowanie.....	14
6.1.5.2. Zapobieganie emisji.....	15
6.1.5.3. Wyposażenie techniczne.....	15
6.1.5.4. Wytwarzanie odpadów.....	15
6.1.6. Kontrola przestrzegania przepisów ustawy.....	15
6.1.7. Przepisy karne.....	16
6.1.8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 listopada 2002 r. w sprawie ograniczeń w obrocie krajowym substancjami kontrolowanymi wyprodukowanymi lub przywiezionymi z zagranicy oraz ich wykorzystywaniu w działalności gospodarczej (Dz. U. Nr 205 z 2002 r., poz. 1733).....	16
6.2. Zalecenia innych regulacji dotyczących substancji zubożających warstwę ozonową.....	17
6.2.1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 627 ze zmianami).....	17
6.2.2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 628) oraz ustawa z dnia 19 grudnia 2002 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2003 r. Nr 7, poz. 78).....	17
6.2.3. Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. z 2001 r. Nr 11, poz. 84 ze zmianami).....	18
6.2.4. Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i o opłacie depozytowej (Dz. U. z 2001 r. Nr 63, poz. 639 ze zmianami).....	18
6.2.5. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. z 2001 r. Nr 100, poz. 1085).....	19
6.2.6. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu porządku i czystości w gminach (Dz. U. z 1996 r. Nr 132, poz. 622 ze zmianami).....	19
6.2.7. Niektóre regulacje odnoszące się pośrednio do aerozoli przeciwastmatycznych zawierających substancje CFCs.....	19
6.2.7.1. Ustawa z dnia 6 września 2001r. Prawo Farmaceutyczne (Dz. U. z 2001 r. Nr 126, poz. 1381 ze zmianami).....	19

6.2.7.2. Ustawa z dnia 6 września 2001 r. - Przepisy wprowadzające ustawę - Prawo Farmaceutyczne, ustawę o wyrobach medycznych oraz ustawę o Urzędzie Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych (Dz. U. z 2001 r. Nr 126, poz. 1382 ze zmianami).....	20
7. Strategia wycofywania substancji CFCs z aerozoli przeciwastmatycznych.....	21
7.1. Postępowanie z MDI z ważną rejestracją.....	21
7.2. Odmowa wydawania pozwoleń na dopuszczenie do obrotu nowych MDI.....	21
7.3. Zasady wycofywania z obrotu poszczególnych preparatów MDI zawierających substancje CFCs.....	21
7.3.1. MDI zawierające salbutamol lub beklometazon, jako substancję aktywną.....	21
7.3.2. MDI zawierające podstawowe substancje aktywne, inne, niż salbutamol lub beklometazon.....	22
7.4. Zasady wycofywania z obrotu poszczególnych kategorii terapeutycznych preparatów MDI, zawierających substancje CFCs.....	22
7.4.1. Kategoria A.....	22
7.4.2. Kategoria B.....	23
7.4.3. Kategoria C, D i E.....	23
7.4.4. Kategoria F.....	23
7.5. Dopłaty do kosztów wytwarzania zamienników MDI.....	23
7.6. Harmonogram wycofywania z obrotu MDI zawierających substancje CFCs.....	24
7.7. Zobowiązania dla krajów produkujących MDI zawierających substancje CFCs.....	25
7.8. Kampania edukacyjna dla pacjentów, lekarzy i farmaceutów.....	25
7.9. Niezbędne regulacje prawne.....	25
8. Ocena możliwości dalszej redukcji zużycia substancji CFCs w Polsce.....	26
8.1. Eliminacja CFCs z zastosowań nieodzownych.....	26
8.1.1. MDI.....	26
8.1.2. Konserwacja torped.....	26
8.2. Eliminacja CFCs z innych zastosowań.....	26
8.2.1. System odzysku substancji chłodniczych.....	27
8.2.2. Techniczne możliwości unieszkodliwiania substancji CFCs w Polsce.....	28
8.2.3. Unieszkodliwianie substancji CFCs w obecnych regulacjach.....	30
8.2.4. Zużycie CFCs w Wojsku Polskim (poza konserwacją torped).....	31
9. Proponowane działania o charakterze legislacyjno - administracyjnym,	

	techniczno - technologicznym oraz promocyjnym i informacyjnym, niezbędne do sprawnego zarządzania substancjami CFCs.....	31
9.1.	Działania o charakterze legislacyjno - administracyjnym.....	31
9.2.	Działania o charakterze techniczno – technologicznym.....	31
9.3.	Działania o charakterze promocyjnym i informacyjnym.....	32
10.	Analiza korzyści i kosztów realizacji strategii zarządzania substancjami CFCs wraz ze wskazaniem źródeł finansowania.....	32
10.1.	Korzyści realizacji strategii zarządzania substancjami CFCs.....	32
10.2	Koszty wycofywania substancji CFCs pochodzących z odzysku.....	32
10.2.1.	Koszty wycofywania substancji CFCs z układów chłodniczych urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych.....	32
10.2.2.	Możliwości pokrycia kosztów odzysku i unieszkodliwiania.....	34
10.2.3.	Koszty wycofywania substancji CFCs odzyskiwanych z pianek.....	35
10.3.	Wycofywanie substancji CFCs nie pochodzących z odzysku (poza zastosowaniami nieodzownymi oraz laboratoryjnymi i analitycznymi).....	35
10.4.	Wycofywanie substancji CFCs z zastosowań nieodzownych.....	35
10.4.1.	Koszty realizacji strategii wycofywania substancji CFCs z aerozoli przeciwastmatycznych.....	35
10.4.2.	Koszty wycofywania substancji CFCs z konserwacji torped.....	36
10.5.	Koszty wycofywania substancji CFCs z zastosowań laboratoryjnych i analitycznych.....	36
10.6.	Koszty realizacji innych działań wspomagających wycofywanie substancji CFCs z użycia, zawartych w strategii.....	36
11.	Podsumowanie.....	37
Załącznik 1	Wykaz dokumentów zobowiązujących Polskę do ochrony warstwy Ozonowej.....	38
Załącznik 2	Wykaz przepisów wykonawczych do ustawy z dnia 2 marca 2001 r. o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową (Dz. U. z 2001 r. Nr 52, poz. 537; Nr 100, poz. 1085 i Dz. U. z 2003 r. Nr 56, poz. 497).....	39
Załącznik 3	Wykaz innych regulacji dotyczących substancji CFCs oraz regulacji odnoszących się pośrednio do aerozoli przeciwastmatycznych zawierających substancje CFCs.....	40

1. Wprowadzenie

Polska jest stroną Konwencji wiedeńskiej o ochronie warstwy ozonowej i Protokołu montrealskiego w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową (PM) od dnia 11 października 1990 r. Od 31 grudnia 1996 r. Polska jest natomiast stroną poprawek londyńskich i kopenhaskich do Protokołu montrealskiego, a od 5 marca 2000 r. jest stroną poprawek montrealskich.

Dotychczas Polska wywiązuje się z zasadniczych zaleceń Konwencji i Protokołu. W przypadku Konwencji dotyczy to wykonywania pomiarów ozonu atmosferycznego oraz pomiarów natężenia promieniowania ultrafioletowego - zakresu UV-B. Zasadniczym zaleceniem PM oraz jego poprawek jest natomiast redukcja substancji kontrolowanych, aż do całkowitej ich eliminacji w odniesieniu do produkcji i zużycia, zgodnie z wprowadzonymi definicjami i Polska również wywiązuje się z przyjętych zobowiązań.

Oprócz zaleceń zawartych w PM jego strony winny również przestrzegać dodatkowych zaleceń wprowadzanych na podstawie decyzji spotkań stron PM, które dotyczą m.in. opracowania strategii zarządzania substancjami CFCs (chlorofluorowęglowodory) oraz eliminacji tych substancji z produkcji leków przeciwastmatycznych.

(1) Zalecenie do opracowania strategii zarządzania substancjami CFCs wprowadzono decyzją XI/16, podjętą przez XI Spotkanie Stron PM w Pekinie w 1999 r. Decyzja dotyczy przede wszystkim krajów rozwiniętych, będących stronami Protokołu, w tym Polski, niepodlegających pod art. 5 Protokołu. Zgodnie z wymienioną decyzją Strony powinny się odnieść w strategii do następujących zagadnień:

- a) odzysku substancji CFCs z produktów i wyposażenia oraz ich eliminacji, gdzie jest to możliwe,
- b) wyznaczenia terminów zakazujących ponownego napełniania urządzeń oraz wykorzystywania substancji CFCs w chłodnictwie i klimatyzacji,
- c) zapewnienia o prowadzeniu odpowiednich działań chroniących środowisko podczas magazynowania substancji CFCs oraz postępowania z odzyskanymi CFCs,
- d) zachęcania do stosowania substytutów dla CFCs akceptowalnych ze środowiskowego i zdrowotnego punktu widzenia.

(2) Decyzja XII/2, podjęta przez XII Spotkanie Stron PM, zobowiązuje kraje niepodlegające pod art. 5 Protokołu do przyjęcia krajowych strategii eliminacji substancji CFCs z produkcji aerozoli przeciwastmatycznych. Strategia powinna uwzględniać aspekty zdrowotne, ekonomiczne i techniczne wprowadzania alternatyw dla substancji CFCs i winna określać możliwe terminy eliminacji tych substancji.

Niniejszy dokument zawiera zalecenia PM w odniesieniu do substancji CFCs, przedstawia stan zagadnień związanych ze stosowaniem tych substancji w Polsce oraz proponuje podjęcie kroków niezbędnych do realizacji ww. decyzji. Ponadto strategia zawiera odniesienie do możliwości wywiązywania się Polski z zaleceń Unii Europejskiej, określonych w rozporządzeniu (WE) nr 2037/2000 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 czerwca 2000 r. w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową (ze zmianami).

2. Zalecenia Protokołu montrealskiego (PM) dotyczące substancji CFCs

W świetle zaleceń PM zużycie substancji zubożających warstwę ozonową (SZWO) w stosunku do państw, które go ratyfikowały, definiowane jest następująco:

zużycie = produkcja + import - eksport.

Od początku 1996 r. obowiązuje kraje nie podlegające pod art. 5 Protokołu (wszystkie kraje rozwinięte, w tym Polskę) zakaz produkcji i zużycia substancji CFCs z wyjątkiem substancji:

- a) pochodzących z odzysku,
- b) stanowiących substrat do produkcji innych substancji odmiennych w strukturze chemicznej,
- c) stosowanych jako czynnik ułatwiający niektóre procesy chemiczne,
- d) przeznaczonych do prac laboratoryjnych i analitycznych,
- e) przeznaczonych do wykorzystania w zastosowaniach nieodczynnych, na które wymagane jest pozwolenie w formie decyzji podejmowanej przez Spotkanie Stron Protokołu.
- f) produkowanych z przeznaczeniem dla krajów rozwijających się oraz na potrzeby wyjątkowe.

2.1. Odzysk substancji CFCs

Protokół montrealski zezwala na dalsze stosowanie substancji kontrolowanych, w tym CFCs, pochodzących z odzysku. Ze względu jednak na fakt, że po ponownym zastosowaniu mogą one stanowić potencjalne zagrożenie dla warstwy ozonowej, powinny być stopniowo eliminowane. Dlatego zaleca się ustalenie w strategii terminu zakazującego ponownego stosowania substancji CFCs w urządzeniach chłodniczych i klimatyzacyjnych.

2.2. Zastosowanie substancji CFCs jako substratu przy produkcji innych substancji chemicznych

Możliwa jest w dalszym ciągu produkcja i zużycie substancji kontrolowanych, w tym substancji CFCs, służących do wytwarzania innych substancji odmiennych w strukturze chemicznej (feedstock). Protokół zaleca jednak ograniczenie do minimum emisji substancji kontrolowanych, jako emisji nieumyślnej z procesów, w których ulegają one przekształceniu.

2.3. Zastosowanie substancji CFCs w procesach przemysłowych

Zezwolono również na dodatkowe zużycie substancji kontrolowanych, w tym substancji CFCs, w procesach przemysłowych (chemical process-agent), w których występują one w roli katalizatora i również z wymaganiem ograniczenia do minimum nieumyślnej emisji.

2.4. Zastosowania laboratoryjne i analityczne

W odniesieniu do niewielkich ilości substancji kontrolowanych, przeznaczonych do celów laboratoryjnych i analitycznych, w tym substancji CFCs, zastosowano zwolnienia globalne do końca 2005 r. Oznacza to, że nie określa się przydziałów ilościowych dla poszczególnych państw, a możliwość produkcji i zużycia zależy od spełnienia odpowiednich parametrów technicznych. Przede wszystkim zezwala się na produkcję i zużycie pod warunkiem, że te substancje kontrolowane będą posiadać stopień czystości powyżej 99,5%. Ponadto mogą występować w mieszaninie między sobą bądź z innymi chemikaliami i powinny być przetrzymywane w odpowiednich wysokociśnieniowych cylinderkach o pojemności do trzech litrów. Mogą być również przechowywane w ampulkach szklanych, ale tylko do pojemności 10 mililitrów.

W celach kontrolnych strony Protokołu produkujące i stosujące powyższe substancje mają przedkładać roczne raporty, o ilości, czystości i zastosowaniach. Ponadto mają przekazywać kopie publikowanych instrukcji, standardów i regulacji, które ich dotyczą.

Zgodnie z decyzją XI/15 podjętą przez XI Spotkanie Stron PM niektóre zastosowania zostały od początku 2002 r. wyłączone ze zwolnień globalnych i dotyczą to:

- ◆ badania zawartości olejów i smarów oraz całkowitej zawartości węglowodorów w wodzie,
- ◆ badania zawartości smoły w materiałach drogowych,
- ◆ badań kryminologicznych linii papilarnych.

W stosunku do powyższych zastosowań możliwe jest uzyskanie pozwolenia, jak w przypadku substancji nieodzownego zużycia.

2.5. Zastosowania nieodzowne

Zgodnie z PM przy określaniu substancji nieodzownego zużycia (essential use) należy posługiwać się następującymi kryteriami:

- ◆ zapewnienia zdrowia i bezpieczeństwa społeczeństw, z uwzględnieniem aspektów kulturowych i intelektualnych,
- ◆ niedostępności substytutów,
- ◆ podjęcia wszelkich działań minimalizujących emisję substancji kontrolowanych,
- ◆ braku wystarczających ilości tych substancji pochodzących z odzysku.

Korzystając z możliwości do udzielania pozwoleń na dodatkowe zużycie substancji kontrolowanych, Spotkania Stron Protokołu określają, w formie decyzji, dla państw, które o to wystąpiły i spełniały ww. warunki, odpowiednie ilości tych substancji.

3. Dodatkowe, w stosunku do wymagań Protokołu montrealskiego, zalecenia Unii Europejskiej dotyczące substancji CFCs

Rozporządzenie (WE) Nr 2037/2000 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 czerwca 2000 r. w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową (ze zmianami), obowiązujące bezpośrednio w krajach członkowskich Unii Europejskiej, będzie również obowiązywać bezpośrednio w Polsce od dnia akcesji, tj. od 1.05.2004 r.

W stosunku do substancji CFCs, dodatkowo do wymagań PM, powyższe rozporządzenie, zawiera poniżej wymienione zalecenia.

Art. 4 par. 1

- a) **Zakazuje się wprowadzania na rynek i stosowania substancji CFCs, z wyjątkami substancji:**
- ◆ stanowiących substrat do produkcji innych substancji odmiennych w strukturze chemicznej,
 - ◆ stosowanych jako czynnik ułatwiający niektóre procesy chemiczne,
 - ◆ przeznaczonych do prac laboratoryjnych i analitycznych,
 - ◆ przeznaczonych do wykorzystania w zastosowaniach nieodzownych, na które wymagane jest pozwolenie w formie decyzji podejmowanej przez Spotkanie Stron Protokołu.
 - ◆ produkowanych z przeznaczeniem dla krajów rozwijających się oraz na potrzeby wyjątkowe.
- b) **Na życzenie odpowiednich władz państwa członkowskiego, Komisja Europejska może czasowo zezwolić na dalsze stosowanie substancji CFCs:**
- ◆ do 31.12.2004 r. w urządzeniach z opóźnionym dozowaniem leku, wszczepianych do organizmu chorego,
 - ◆ do 31.12.2008 r. – do istniejących zastosowań wojskowych, jeżeli nie są dostępne substytuty substancji CFCs lub odpowiednie technologie zastępujące ich użycie.

Art. 4 par. 6

- a) Zakazuje się przywozu oraz wprowadzania do obrotu produktów i urządzeń zawierających substancje CFCs, z wyjątkiem przypadków, w których zastosowanie tych substancji w takich produktach zostało autoryzowane zgodnie z procedurami obowiązującymi dla zastosowań nieodzownych, z zastrzeżeniem, że nie było możliwe użycie substancji pochodzących z odzysku.
- b) Produkty i urządzenia wyprodukowane przed wejściem w życie cytowanego rozporządzenia nie są objęte zakazem.

Art. 16

- a) Nakazuje się odzysk substancji CFCs z urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych, pomp ciepła i wykorzystywanych jako rozpuszczalniki w celu ich zniszczenia, metodami zaakceptowanymi ze względu na ochronę środowiska.
- b) Zakazuje się ponownego wykorzystywania substancji CFCs jako czynnika chłodniczego i rozpuszczalnika.
- c) Zakazuje się wprowadzania na rynek substancji CFCs w pojemnikach jednorazowych, z wyjątkiem przeznaczonych do nieodzownego zużycia.
- d) Zobowiązuje się państwa członkowskie do nałożenia odpowiedzialności na użytkowników, techników ds. chłodnictwa lub inne właściwe jednostki, za zagwarantowanie właściwego postępowania.
- e) Państwa członkowskie mają ustalić minimalne wymagania kwalifikacyjne dla zaangażowanego personelu.
- f) Najpóźniej do 31 grudnia 2001 r. państwa członkowskie miały przedłożyć Komisji Europejskiej sprawozdanie dotyczące utworzonych systemów promowania odzysku

zużytych substancji, dostępnych urządzeń i ilości substancji CFCs: odzyskanych, recyklowanych, regenerowanych i unieszkodliwionych.

Art. 17

- a) Należy podjąć wszelkie możliwe kroki zapobiegające wyciekom substancji kontrolowanych (w tym CFCs) i ich zminimalizowania. W szczególności nakazuje się sprawdzanie w odstępach rocznych urządzeń zawierających czynnik chłodniczy w ilości powyżej 3 kg pod kątem przecieków i określenie przez kraje członkowskie minimalnych wymagań jakie muszą spełniać osoby, które takie sprawdzanie będą przeprowadzać.
- b) Zobowiązuje się państwa członkowskie do przekazania Komisji Europejskiej, najpóźniej do 31 grudnia 2001 r., odpowiednich programów dotyczących wymienionych powyżej kwalifikacji.

4. Identyfikacja dziedzin zużycia substancji CFCs i wielkość tego zużycia w latach 2001-2003 r. w Polsce – w sytuacjach wyjątkowych, nie podlegających pod harmonogramy redukcji

Polska nie produkowała nigdy substancji CFCs, ale są one jeszcze importowane zgodnie z wymaganiami PM, w celach wyjątkowych:

- (1) do zastosowań nieodzownych,
 - a) przy produkcji doustnych aerozoli przeciwastmatycznych,
 - b) do obsługi torped bojowych,
- (2) do zastosowań laboratoryjnych i analitycznych.

W przypadku Polski wielkość zużycia jest praktycznie równa wielkości importu, z wyjątkiem nielicznych sytuacji kiedy substancje te mogą być eksportowane.

4.1. Zastosowania nieodzowne

Nowe substancje CFCs importowane są obecnie do Polski z przeznaczeniem do zastosowań nieodzownych, po uzyskaniu zgody Stron Protokołu Montrealskiego, w celu zastosowania w następujących sytuacjach:

- ◆ jako czynnik pędny w doustnych aerozolach przeciwastmatycznych,
- ◆ jako rozpuszczalnik do konserwacji torped.

Wielkość importu substancji CFCs w kg, w latach 2001 - 2003, jako substancji nieodzownego zużycia, przedstawia poniższa tabela.

Rok	2001			2002			2003		
	CFC-11	CFC-12	CFC-113	CFC-11	CFC-12	CFC-113	CFC-11	CFC-12	CFC-113
Leki Przeciwastmatyczne	60620	117710	-	61860	136640	-	33500	92500	-
Konserwacja torped	-	-	850	-	-	-	-	-	-
Razem	178330		850	198500		-	126000		-

XII Spotkanie Stron Protokołu Montrealskiego udzieliło Polsce pozwolenia na import w latach 2001 - 2002 odpowiednio: 320 i 300 tys. kg substancji CFCs z przeznaczeniem do produkcji doustnych aerozoli przeciwastmatycznych oraz w 2001 r. 850 kg do konserwacji torped. Na XIV Spotkaniu Stron przyznano Polsce prawo do importu w latach 2003 - 2004 odpowiednio: 240 i 236 tys. kg substancji CFCs z przeznaczeniem do produkcji doustnych aerozoli przeciwastmatycznych.

4.2. Zastosowania laboratoryjne i analityczne

W latach 2001 - 2002 zaimportowano odpowiednio 28 kg i 20 kg substancji CFC-113 do zastosowań laboratoryjnych i analitycznych. W 2003 r. Polska uzyskała od Sekretariatu Ozonowego w Nairobi pozwolenie na import 50 kg CFC-113 w ramach awaryjnego przyznawania pozwoleń i otrzymała normalne pozwolenie na import po 25 kg CFC-113 w latach 2004 i 2005 w ramach zastosowań nieodzownych.

5. Ilość substancji CFCs, niepodlegających pod harmonogramy redukcji, znajdujących się w produktach

Zgodnie z zaleceniami PM harmonogramowi redukcji nie podlegają:

- (1) substancje zawarte w produktach importowanych z państw, które są Stronami PM,
- (2) substancje zawarte w produktach wytworzonych w Polsce.

Z dotychczasowego rozeznania wynika, że przeważająca ilość CFCs znajduje się obecnie przede wszystkim w:

- ◆ systemach chłodniczych urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych - ok. **1200 ton**
- ◆ piankach - ok. **5500 ton** - łącznie z CFCs znajdującymi się w izolacji urządzeń chłodniczych,
- ◆ w lekach aerozolowych.

5.1. Ilość substancji CFCs znajdująca się w systemach chłodniczych i klimatyzacyjnych

Szacowania ilości substancji CFCs jako czynnika chłodniczego dokonano odrębnie dla urządzeń chłodniczych domowych i pozostałych, do których zaliczane są urządzenia handlowe i przemysłowe.

a) Urządzenia domowe

Oceniając ilość substancji CFCs w domowych urządzeniach chłodniczych i klimatyzacyjnych założono, że w Polsce jest, jak wynika z danych GUS, około 12,5 mln gospodarstw domowych. Zakładając, że każde gospodarstwo posiada urządzenie chłodnicze otrzymamy około 12,5 mln szt w skali kraju. Należy jednak zauważyć, że od początku 1996 r. obowiązuje zakaz zużycia substancji CFCs i już nawet nieco wcześniej pojawiły się w handlu urządzenia z innymi czynnikami chłodniczymi. Jak potwierdzają dane GUS na polskim rynku jest już około 4 mln takich chłodziarek domowych. Wynika stąd, że do obliczenia ilości

substancji CFCs należy uwzględnić 8,5 mln szt chłodziarek, mnożąc przez średnią zawartość czynnika chłodniczego –125g, co daje około **1050 ton**.

b) Pozostałe urządzenia chłodnicze

W przypadku pozostałych urządzeń szacowanie jest trudniejsze ze względu na brak danych o ilości urządzeń. Przyjmując, jak wynika z danych Fundacji Ochrony Warstwy Ozonowej PROZON, że ilość substancji CFC-12 odzyskiwanej z takich urządzeń wynosi około 1-2 ton na rok i że serwisowano z odzyskiem około 1% urządzeń, otrzymamy około **150 ton** substancji CFC-12 zawartej w innych urządzeniach niż domowe. Należy zauważyć również, że substancja CFCs jako czynnik chłodniczy może znajdować się w urządzeniach klimatyzacyjnych, ale będą to ilości niewielkie w porównaniu z podanymi powyżej i mieszczące się w granicach błędu szacowania ogólnej ilości.

5.2. Ilość substancji CFCs zawarta w piankach

Jako czynnika spieniającego przy produkcji pianek, używanych m.in. jako izolacji w urządzeniach chłodniczych, przez około 30 lat, w okresie 1966-1995, używano substancji CFC-11. Z danych zawartych w Krajowym Programie Eliminacji Substancji Zubożających Warstwę Ozonową (SZWO) w Polsce, przyjętym w 1995 r., wynika, że średnioroczne zużycie tej substancji w wymienionym okresie wynosiło około 200 ton. Dla 30 lat uzyskamy zatem zużycie około 6000 ton. Zakładając, że średni czas „życia” pianki wynosi około 30 lat i że od 1995 roku zniszczeniu uległo rocznie 1% pianek, to do 2002 r., tj. w ciągu 8 lat uległo wyemitowaniu około 500 ton substancji CFC-11. Wynika stąd, że obecnie w piankach może się znajdować około **5500 ton** substancji CFC-11.

Brak jest informacji o ilości CFCs, która może być nadal importowana w używanych urządzeniach chłodniczych i klimatyzacyjnych, choć w świetle obowiązującego już zakazu wprowadzania na rynek takich urządzeń import taki jest mało prawdopodobny.

Brak jest również informacji o ewentualnych zapasach i aktualnym zużyciu CFCs w Wojsku Polskim. W świetle ustaleń Międzynarodowej Konferencji nt. zastosowania SZWO i gazów cieplarnianych w wojsku, jaka odbyła się w Brukseli w dniach 6 - 8 luty 2001 r., w wielu krajach, w tym także w Unii Europejskiej i USA wojsko nadal używa substancje CFCs jako czynniki chłodnicze i jako rozpuszczalniki. Można więc sądzić, że zapasy CFCs znajdują się również w Wojsku Polskim.

Nadmienić ponadto należy, że w Polsce mogą znajdować się w dalszym ciągu niewielkie ilości substancji CFCs, zaimportowanych przed wejściem w życie zakazu w 1996 r., a ponadto pewne ilości tej substancji sprowadzonej nielegalnie w okresie późniejszym.

5.3. Ilość substancji CFCs znajdująca się w lekach aerozolowych

Jak wynika z p. 4.1. do produkcji doustnych aerozoli przeciwastmatycznych zaimportowano w 2003 r. do Polski 126 ton substancji CFCs. Część leków wyprodukowanych w Polsce została wyeksportowana, ale pewna ilość leków zawierających substancje CFCs została zaimportowana. Można w przybliżeniu zatem założyć, że w lekach aerozolowych znajdowało się w 2003 r. około 126 ton substancji CFCs, które w znacznej części mogły zostać już wyemitowane w wyniku stosowania tych leków.

Zauważyć także należy, że pewna ilość substancji CFCs może znajdować się również w lekach stanowiących odpady, u producentów lub dystrybutorów.

6. Analiza sytuacji prawnej w Polsce w odniesieniu do zarządzania substancjami CFCs na tle postanowień PM

6.1. Zalecenia ustawy z dnia 2 marca 2001 r. o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową i niektórych przepisów wykonawczych w stosunku do substancji CFCs

Celem ustawy z dnia 2 marca 2001 r. o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową jest ograniczanie negatywnego oddziaływania niektórych substancji chemicznych na stratosferyczną warstwę ozonową oraz realizacja zobowiązań wynikających z Konwencji wiedeńskiej o ochronie warstwy ozonowej, a przede wszystkim Protokołu montrealskiego w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową.

Ustawa zawiera w jednolitej formie przepisy już wcześniej obowiązujące oraz nowe i reguluje:

- 1) produkcję substancji zubożających warstwę ozonową, zwanych kontrolowanymi,
- 2) obrót z zagranicą substancjami kontrolowanymi oraz towarami je zawierającymi,
- 3) wprowadzanie do obrotu krajowego i wykorzystywanie w działalności gospodarczej,
- 4) kontrolę przestrzegania przepisów oraz stosowanie kar.

Ustawa wprowadza:

6.1.1. Zakaz produkcji substancji CFCs

Art. 7 ustawy zakazuje produkcji substancji CFCs, przy czym nie jest uważany za produkcję odzysk zużytych substancji, ich recykling lub regeneracja.

6.1.2. Zakaz obrotu z państwami, które nie są stronami PM

Art. 9 ustawy zakazuje obrotu substancjami CFCs w odniesieniu do państw, które nie są stronami PM i jego poprawek. Zakaz ma charakter sankcji ekonomicznych, wymuszających przystąpienie do Protokołu i poprawek.

6.1.3. Zakaz przywozu towarów zawierających substancje CFCs

Art. 10, zmienionej ustawy, zakazuje przywozu z zagranicy towarów zawierających substancje CFCs, z wyjątkiem towarów zawierających substancje spełniające warunki dla uznania za substancje nieodzownego zużycia lub dla zastosowania krytycznego.

Lista towarów znajduje się w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2002 r. w sprawie określenia szczegółowej listy towarów zawierających substancje kontrolowane podlegających zakazowi przywozu z państw nie będących stronami Protokołu

Montrealskiego. Nazwa rozporządzenia będzie musiała być dostosowana do zmienionej ustawy, która pierwotnie zakazywała przywozu tylko z państw niebędących Stronami Protokołu montrealskiego.

Listy państw będących stronami Protokołu oraz poprawek znajdują się natomiast w obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie wykonania przepisów ustawy o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową.

6.1.4. Ograniczenia obrotu substancjami CFCs z państwami, które są stronami PM

Zgodnie z art. 13 obrót substancjami kontrolowanymi lub mieszaninami je zawierającymi, z państwami będącymi stronami Protokołu Montrealskiego, możliwy jest tylko na podstawie pozwolenia wydanego przez Ministra Gospodarki. W myśl art. 24 natomiast pozwolenie wydawane jest na czas określony, ale nie dłuższy niż 1 rok i musi być poprzedzone pozytywną opinią wyspecjalizowanej jednostki, upoważnionej przez ministra właściwego do spraw gospodarki, którą jest Biuro Ochrony Warstwy Ozonowej, będące wyspecjalizowaną komórką Instytutu Chemii Przemysłowej w Warszawie.

W odniesieniu do substancji CFCs, obrót z państwami będącymi stronami Protokołu Montrealskiego możliwy jest w przypadku:

- 1) substancji pochodzących z odzysku,
- 2) przeznaczonych do prac laboratoryjnych i analitycznych,
- 3) stosowanych jako substrat do produkcji innych substancji odmiennych w strukturze chemicznej,
- 4) substancji stosowanych jako czynnik ułatwiający niektóre procesy chemiczne,
- 5) substancji nieodzownego zużycia.

6.1.5. Zakazy i ograniczenia związane z wykorzystywaniem substancji CFCs

Art. 16 ustawy zakazuje wprowadzania do obrotu krajowego oraz wykorzystywania w działalności gospodarczej substancji kontrolowanych oraz towarów je zawierających, przywiezionych z zagranicy lub wyprodukowanych w Polsce z naruszeniem przepisów ustawy. Zgodnie z delegacją zawartą w ust. 3 i 4 Minister Gospodarki wprowadził, w drodze rozporządzenia, zakazy i ograniczenia w wykorzystywaniu substancji kontrolowanych w różnych zastosowaniach, szczególności w chłodnictwie, produkcji pianek ochronie przeciwpożarowej, produkcji rozpuszczalników i aerozoli.

Zawarte w ustawie ograniczenia związane z użytkowaniem substancji CFCs dotyczą ponadto innych zagadnień omówionych poniżej.

6.1.5.1. Oznakowanie

Jedną z form identyfikacji substancji kontrolowanych jest odpowiednie oznakowanie, dlatego też art. 18 wprowadza obowiązek oznakowania wprowadzanych do obrotu krajowego substancji kontrolowanych oraz produktów i urządzeń zawierających te substancje.

Szczegółowe zasady znakowania zawiera rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 czerwca 2002 r. w sprawie sposobu oznakowania pojemników zawierających substancje kontrolowane oraz produktów i urządzeń, w skład których takie substancje wchodzi (Dz. U. z 2002 r. Nr 94, poz. 837).

6.1.5.2. Zapobieganie emisji

Zgodnie z art. 19 użytkownicy urządzeń wykorzystujących substancje kontrolowane są obowiązani do zapobiegania ich emisji do środowiska. Zobowiązanie to stosuje się również do procesów i technologii wykorzystujących substancje kontrolowane.

6.1.5.3. Wyposażenie techniczne

W myśl art. 20 działalność związana z obsługą techniczną i naprawą urządzeń wykorzystujących substancje kontrolowane oraz odzyskiem lub recyklingiem substancji może być wykonywana tylko przez przedsiębiorców dysponujących odpowiednim wyposażeniem, zapobiegającym emisji.

Szczegółowe wymagania w tym zakresie regulowane są przez rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 22 maja 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących wyposażenia technicznego oraz minimalnych kwalifikacji, jakie muszą spełniać przedsiębiorcy prowadzący działalność, w której wykorzystywane są substancje kontrolowane (Dz. U. z 2002 r. Nr 71, poz. 658).

6.1.5.4. Wytwarzanie odpadów

Art. 22 zakazuje składowania urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych lub gaśniczych oraz innych, zawierających substancje kontrolowane i mających charakter odpadów, a prowadzący składowisko ma obowiązek odmówić przyjęcia na składowisko takich odpadów. Ponadto wytwarzający odpady mają obowiązek odzyskać substancje kontrolowane zawarte w urządzeniach chłodniczych, klimatyzacyjnych, gaśniczych i zawierających rozpuszczalniki, w celu poddania ich recyklingowi, regeneracji oraz powtórnemu użyciu lub unieszkodliwieniu w sposób zgodny z przepisami ustawy.

6.1.6. Kontrola przestrzegania przepisów ustawy

Zgodnie z art. 30 ustawy kontrolę przestrzegania przepisów ustawy sprawują organy Inspekcji Ochrony Środowiska oraz w zakresie swojej właściwości, organy celne. Do bieżącego prowadzenia ewidencji zobowiązani są natomiast:

- 1) producenci, importerzy i eksporterzy substancji kontrolowanych,
- 2) podmioty wykorzystujące substancje kontrolowane w związku z prowadzoną działalnością, w tym zajmujące się odzyskiem, recyklingiem lub regeneracją,
- 3) prowadzący działalność polegającą na niszczeniu substancji kontrolowanych lub produktów je zawierających

W myśl art. 33 podmioty prowadzące ewidencję są obowiązane przekazywać dane dotyczące substancji kontrolowanych Ministrowi Gospodarki w terminie 30 dni po upływie każdego kwartału oraz zbiorczo za ubiegły rok do 1 lutego roku następnego. Odpowiednie dane winny być przekazywane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2002 r. w sprawie określenia wzorów formularzy ewidencji substancji kontrolowanych (Dz. U. z 2002 r. Nr 78, poz. 709).

6.1.7. Przepisy karne

Zgodnie z art. 36 ustawy, kto nie przestrzega zakazu produkcji bądź zakazów dotyczących obrotu z zagranicą substancjami kontrolowanymi lub towarami zawierającymi takie substancje, a także wprowadza do obrotu krajowego substancje lub towary pozyskane z naruszeniem tych zakazów podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat. 2.

Art. 37 odnosi się do kwestii pozwoleń i stanowi, że kto bez wymaganego pozwolenia albo wbrew jego warunkom prowadzi produkcję lub dokonuje obrotu substancjami kontrolowanymi z zagranicą, a także wykorzystuje w prowadzonej przez siebie działalności gospodarczej substancje kontrolowane, pozyskane z naruszeniem zakazów określonych ustawą, podlega grzywnie albo karze ograniczenia wolności.

W myśl art. 38 podlega karze grzywny m.in., kto:

- (1) będąc obowiązany do prowadzenia ewidencji substancji kontrolowanych lub przekazywania wymaganych danych albo informacji, nie wykonuje tego obowiązku, wykonuje go nierzetelnie lub nie przestrzega obowiązujących terminów przekazywania informacji zawartych w ewidencji,
- (2) narusza obowiązek umieszczenia na pojemniku bądź innym wyrobie wymaganych informacji lub oznakowań.

6.1.8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 listopada 2002 r. w sprawie ograniczeń w obrocie krajowym substancjami kontrolowanymi wyprodukowanymi lub przywiezionymi z zagranicy oraz ich wykorzystywaniu w działalności gospodarczej (Dz. U. Nr 205 z 2002 r., poz. 1733)

Rozporządzenie wydane na podstawie art. 16 ust. 3 ustawy o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową ma kluczowe znaczenie dla eliminacji substancji CFCs ze stosowania. Rozporządzenie zawiera (par. 2), obowiązujący od jego wejścia w życie, zakaz wprowadzania do obrotu krajowego i wykorzystywania w działalności gospodarczej substancji CFCs, w tym zawartych w wyrobach nowych i używanych, wyprodukowanych w kraju lub za granicą z wyjątkami, jako:

- ◆ substancje nieodzownego zużycia lub zastosowania krytycznego,
- ◆ substraty do produkcji innych substancji, odmiennych w strukturze chemicznej,
- ◆ czynniki ułatwiające niektóre procesy chemiczne,
- ◆ substancje używane do celów laboratoryjnych i analitycznych,
- ◆ substancje pochodzące z odzysku i poddane wstępnemu oczyszczeniu lub regeneracji, przeznaczone do obsługi i naprawy istniejących urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła – ale tylko do **31.12.2003 r.**,
- ◆ substancje wykorzystywane w hermetycznych urządzeniach zaimplantowanych w ludzkim ciele – ale tylko do **31.12.2004 r.**,
- ◆ substancje przeznaczone do celów wojskowych – pod pewnymi warunkami i tylko do **31.12.2008 r.**,
- ◆ substancje przeznaczone do zniszczenia oraz
- ◆ substancje przeznaczone na eksport do państw będących Stronami PM, w których taki zakaz nie obowiązuje – ale tylko do dnia akcesji Polski do UE).

Wejście w życie rozporządzenia oznacza więc całkowitą eliminację substancji CFCs oraz zawierających je wyrobów z obrotu krajowego (poza w/w wyjątkami). W praktyce oznacza to również zaprzestanie importu wyrobów zawierających te substancje, w tym przede wszystkim

używanych urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych, co ma niezwykle istotne znaczenie dla ostatecznego wyeliminowania substancji CFCs z użycia w Polsce.

6.2. Zalecenia innych regulacji dotyczących substancji zubożających warstwę ozonową

Jak zaznaczono na wstępie zagadnienia dotyczące ochrony stratosferycznej warstwy ozonowej regulowane są też innymi ustawami i przepisami wykonawczymi.

6.2.1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 627 ze zmianami)

Na podstawie art. 291 ust. 2 ustawy wydane zostało obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 18 października 2003 r. w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska (MP z 2003 r., Nr 50, poz. 782). Obwieszczenie określa m.in. jednostkowe stawki opłat za substancje zubożające warstwę ozonową, wprowadzane do powietrza i dotyczy substancji: CFCs, halonów, czterochlorku węgla, 1,1,1-trójchloroetanu i HCFCs w 2004 r.

6.2.2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 628) oraz ustawa z dnia 19 grudnia 2002 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2003 r. Nr 7, poz. 78 ze zmianami)

Zgodnie z art. 2 ust 2 pkt. 7 ustawy o odpadach, substancje wykorzystywane jako czynniki chłodnicze przeznaczone do regeneracji nie podlegają pod przepisy ustawy. Oznacza to, że pod przepisy ustawy nie podlegają niektóre substancje niszczące warstwę ozonową używane jako czynniki chłodnicze, przeznaczone do regeneracji. Z powyższego zapisu wynika, że odzyskiwane substancje, znajdujące się w pojemnikach w postaci płynnej, których posiadacz pozbywa się (zgodnie z definicją odpadów) i nie są przeznaczone do regeneracji, stają się odpadami. Odpadami będą również te substancje, które pozostaną po regeneracji, jako niezdatne do dalszego użycia.

Katalog odpadów wraz z listą odpadów niebezpiecznych, w tym odpadów zawierających substancje zubożające warstwę ozonową, zamieszczony jest w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).

W świetle art. 14 i 15 ustawy w celu stworzenia w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów opracowywane są plany gospodarki odpadami, które podlegają aktualizacji nie rzadziej niż co cztery lata. Krajowy plan gospodarki odpadami może określać przedsięwzięcia priorytetowe o charakterze ponad wojewódzkim, które są właśnie niezbędne do utworzenia i utrzymania w kraju zintegrowanej sieci do unieszkodliwiania odpadów i mogą być one finansowane ze środków publicznych.

Jednocześnie art. 16 ustawy stanowi, że przedsięwzięcia związane z unieszkodliwianiem odpadów mogą być realizowane z udziałem środków z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej, o ile przedsięwzięcia te zostały ujęte w planie gospodarki odpadami.

6.2.3. Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. z 2001 r. Nr 11, poz. 84 ze zmianami)

Ustawa o substancjach i preparatach chemicznych określa warunki, zakazy lub ograniczenia produkcji, wprowadzania do obrotu lub stosowania substancji i preparatów chemicznych, w celu ochrony przed szkodliwym wpływem tych substancji na zdrowie człowieka lub na środowisko. Wykaz substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem zamieszczony jest w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem (Dz. U. Nr 199, poz. 1948). Substancje CFCs nie znajdują się ww. wykazie substancji niebezpiecznych, jednakże należy je klasyfikować zgodnie z kryteriami określonymi w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych (Dz. U. Nr 171, poz. 1666) oraz oznakować zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 173, poz. 1679).

6.2.4. Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i o opłacie depozytowej (Dz. U. z 2001 r. Nr 11, poz. 63, poz. 639 ze zmianami)

Ustawa o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i o opłacie depozytowej nakłada na przedsiębiorcę obowiązek zapewnienia odzysku, a w szczególności recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych. Do odpadów użytkowych ustawa zalicza m.in. odpady urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych zawierających substancje CFCs i HCFCs (wodorochlorofluorowęglowodory), jako czynnik chłodniczy i spieniający w izolacji. Przedsiębiorcy nie wypełniający tych zobowiązań będą zmuszeni do uiszczania opłaty produktowej za różnicę pomiędzy wymaganym a osiągniętym poziomem odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych.

Zgodnie z ustawą importerzy oraz wytwórcy obowiązani są do dnia 31 grudnia 2007 r. osiągnąć

- ◆ dla urządzeń klimatyzacyjnych oraz chłodziarek i zamrażarek domowych - docelowy poziom odzysku i recyklingu w wysokości 50%,
- ◆ dla urządzeń chłodniczych, zamrażających i pomp ciepła, poza urządzeniami dla gospodarstw domowych – docelowy poziom odzysku i recyklingu w wysokości 70%.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych zawiera wielkości rocznych poziomów odzysku i recyklingu od 2002 – 2007 r. dla odpadów użytkowych urządzeń klimatyzacyjnych, chłodziarek i zamrażarek domowych oraz urządzeń chłodniczych, zamrażających i pomp ciepła, poza urządzeniami dla gospodarstw domowych.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 11 września 2001 r. w sprawie stawek opłat produktowych, jednostkowe stawki opłat produktowych wynoszą dla urządzeń chłodniczych typu domowego 50 zł za sztukę, dla urządzeń klimatyzacyjnych 100 zł za sztukę i dla urządzeń pozostałych 150 zł za sztukę. Zasady i kryteria gospodarowania środkami pochodzącymi z ww. opłat produktowych zamieszczone zostały w rozporządzeniu

Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2002 r.. w sprawie szczegółowych zasad i kryteriów gospodarowania środkami z opłat produktowych.

Należy jednak stwierdzić, że wymienione powyżej zalecenia nie mają już praktycznie zastosowania w odniesieniu do produktów zawierających substancje CFCs i HCFCs. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 listopada 2002 r. w sprawie ograniczeń w obrocie krajowym substancjami kontrolowanymi wyprodukowanymi lub przywiezionymi z zagranicy oraz ich wykorzystywaniu w działalności gospodarczej, zakazało bowiem wprowadzania do obrotu urządzeń zawierających substancje CFCs i HCFCs.

6.2.5. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. z 2001 r. Nr 100, poz. 1085 ze zmianami)

Ustawa wprowadziła zmiany do ustawy z dnia 2 marca o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową, w odniesieniu do art. 17, 34 i 35. Zmiany mają charakter porządkujący i dotyczą m.in. stosowania pojęcia „administracyjnych kar pieniężnych”, zamiast „kar pieniężnych”, które mają być przekazywane na konto wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska, zamiast zarządu województwa.

6.2.6. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 1996 r. Nr 132, poz. 622 ze zmianami)

Ustawa ta nakłada na gminy (art. 3 ust. 2, pkt. 6) obowiązek organizowania zbiórki, segregacji i magazynowania odpadów komunalnych, w tym odpadów niebezpiecznych. Koszty pokrywają właściciele nieruchomości poprzez wnoszenie odpowiednich opłat.

6.2.7. Niektóre regulacje odnoszące się pośrednio do aerozoli przeciwastmatycznych zawierających substancje CFCs.

6.2.7.1. Ustawa z dnia 6 września 2001 r. - Prawo Farmaceutyczne (Dz. U. z 2001 r. Nr 126, poz. 1381 ze zmianami)

Aerozole przeciwastmatyczne są w myśl tej ustawy produktami leczniczymi. W ustawie zawarte są przepisy określające tryb wydawania zezwoleń na wytwarzanie produktów leczniczych oraz pozwoleń na dopuszczenie do obrotu tymi produktami. Zezwolenia na wytwarzanie produktów leczniczych są wydawane lub cofane przez Głównego Inspektora Farmaceutycznego (art. 38). Pozwolenia na dopuszczenie do obrotu są wydawane (a także cofane lub przedłużane) przez ministra właściwego ds. zdrowia (art. 7) na podstawie raportu Prezesa Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych, który może przy sporządzaniu raportu zasięgnąć opinii Komisji ds. Produktów Leczniczych (art. 8). Pozwolenie jest wydawane na okres 5 lat, ale może zostać przedłużone na kolejne 5 lat. Produkt leczniczy, który uzyskał pozwolenie podlega wpisowi do Rejestru Produktów Leczniczych Dopuszczonych do Obrotu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (art. 28). Produkt leczniczy, który nie uzyska przedłużenia pozwolenia może być jeszcze produkowany przez 6 miesięcy oraz pozostawać w obrocie do czasu upływu terminu

ważności, chyba, że decyzji o nieprzedłużeniu pozwolenia został nadany rygor natychmiastowej wykonalności (art. 29).

Art. 30 ustawy określa przypadki, w których minister może odmówić wydania, bądź przedłużenia pozwolenia, ale nie ma wśród nich przypadku odmowy z powodu wywierania przez produkt leczniczy negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Nie jest też możliwe cofnięcie pozwolenia na takiej podstawie (art. 38). Podobnie nie jest możliwa na tej podstawie odmowa wydania zezwolenia na wytwarzanie produktu leczniczego lub cofnięcie takiego zezwolenia (art. 43). Nie można też zakazać z tego powodu obrotu lub stosowania produktu leczniczego, ani go wycofać z obrotu (art. 67 i art. 108). W wydanym na podstawie ustawy Prawo Farmaceutyczne rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2002 r. w sprawie określenia szczegółowych zasad i trybu wstrzymywania i wycofywania z obrotu produktów leczniczych i wyrobów medycznych również nie przewidziano możliwości wycofania z obrotu produktu leczniczego ze względu na jego szkodliwe oddziaływanie na środowisko.

6.2.7.2. Ustawa z dnia 6 września 2001 r. - Przepisy wprowadzające ustawę Prawo Farmaceutyczne, ustawę o wyrobach medycznych oraz ustawę o Urzędzie Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych (Dz. U. z 2001 r. Nr 126, poz. 1382 ze zmianami)

Ustawa zawiera m.in. przepis stwierdzający, że świadectwa rejestracji i dopuszczenia do obrotu wydane przed dniem 1.10.2002 r. stają się pozwoleniami w rozumieniu ustawy Prawo Farmaceutyczne i zachowują ważność w określonych dla nich terminach ważności (art. 14). Podobnie, jak dla pozwoleń udzielanych na podstawie przepisów ustawy Prawo Farmaceutyczne, odmowa przedłużenia ważności takiego pozwolenia jest możliwa tylko w określonych sytuacjach, wśród których nie ma przypadku szkodliwego oddziaływania produktu leczniczego na środowisko. Pozwolenia mogą być jednak przedłużone na podstawie przepisów omawianej ustawy najwyżej do 31.12.2008 r. Ważność zachowują też zezwolenia na prowadzenie działalności gospodarczej w zakresie wytwarzania produktów farmaceutycznych wydane przed dniem wejścia w życie Prawa Farmaceutycznego.

Ponadto, omawiana ustawa dopuszczała (art. 19) możliwość składania do 30.06.2003 r. wniosków o dopuszczenie do obrotu produktów leczniczych zgodnie z przepisami, które zostały zastąpione Prawem Farmaceutycznym. Dotyczy to ustawy z 10 października 1991 r. ośrodkach farmaceutycznych, materiałach medycznych, aptekach, hurtowniach i Inspekcji Farmaceutycznej, co dodatkowo utrudnia wprowadzenie takich zmian w przepisach, które uniemożliwiłyby składanie nowych wniosków na dopuszczenie do obrotu aerozoli przeciwastmatycznych zawierających substancje CFCs.

7. Strategia wycofywania substancji CFCs z aerozoli przeciwastmatycznych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 25 listopada 2002 r. w sprawie ograniczeń w obrocie krajowymi substancjami kontrolowanymi wyprodukowanymi lub przywiezionymi z zagranicy oraz ich wykorzystywaniu w działalności gospodarczej, aerozole do-nosowe i do stosowania zewnętrznego, zawierające substancje CFCs, nie mogą być wprowadzane do obrotu od dnia wejścia w życie rozporządzenia, tj. od dnia 24 grudnia 2002 r. Choć w Polsce nie produkuje się już obecnie aerozoli do stosowania zewnętrznego i do-nosowych zawierających CFC, nie jest wykluczone, że mogą się jeszcze znajdować na rynku leki wprowadzone do dystrybucji przed wejściem w życie rozporządzenia.

Praktycznie jednak, problem stanowią obecnie tylko doustne aerozole przeciwastmatyczne, określane z angielskiego, jako MDI (Metered Dose Inhalers), zawierające CFC jako gaz pędny, których produkcja i wprowadzanie do obrotu są w dalszym ciągu dozwolone w ramach nieodzownego zużycia.

7.1. Postępowanie z MDI z ważną rejestracją

Zakłada się, że MDI, zawierające CFC jako gaz pędny i posiadające ważną rejestrację, zachowają ją aż do wygaśnięcia terminu ważności rejestracji. Ewentualne przedłużenie rejestracji będzie możliwe jedynie wtedy, gdy nie zostaną spełnione warunki wymienione w p. 7.3. i 7.4.

7.2. Odmowa wydawania pozwoleń na dopuszczenie do obrotu nowych MDI

Należy przyjąć zasadę odmowy wydawania pozwoleń na dopuszczenie do obrotu nowych MDI, zawierających CFC i przedłużania pozwoleń dla już zarejestrowanych MDI, zawierających CFC. Przedłużenie pozwolenia będzie możliwe jedynie wtedy, gdy nie zostaną spełnione warunki wymienione w p. 7.3. i 7.4.

7.3. Zasady wycofywania z obrotu poszczególnych preparatów MDI zawierających substancje CFCs

7.3.1. MDI zawierające salbutamol lub beklometazon, jako substancję aktywną

Wycofanie z obrotu preparatów MDI, zawierających salbutamol lub beklometazon i jako czynnik pędny CFC, może nastąpić po upływie 24 miesięcy od momentu, gdy na rynku pojawią się dwa zamienniki, posiadające pozwolenie na dopuszczenie do obrotu, będące również MDI, wyprodukowane przez dwóch różnych producentów, zawierające tę samą podstawową substancję aktywną, w tej samej dawce terapeutycznej, lecz jednocześnie inny niż CFC gaz pędny. W ciągu 24 miesięcy, gdy na rynku byłyby dostępne równoważne terapeutycznie preparaty MDI – jeden preparat zawierający CFC i dwa preparaty nie zawierające CFC, zgodnie z Art. 24 „Prawa Farmaceutycznego” producenci MDI bez CFC, będą zobowiązani do prowadzenia obserwacji skutków ich działania. W przypadku nie stwierdzenia negatywnych skutków, minister właściwy do spraw zdrowia cofnie pozwolenie na dopuszczenie do obrotu produktu leczniczego zawierającego substancję CFC.

7.3.2. MDI zawierające podstawowe substancje aktywne inne, niż salbutamol lub beklometazon

Wycofywanie z obrotu preparatu MDI, zawierającego CFC jako czynnik pędny i podstawową substancję aktywną inną niż salbutamol lub beklometazon, może nastąpić po upływie 24 miesięcy od momentu, gdy na rynku pojawi się jeden zamiennik posiadający pozwolenie na dopuszczenie do obrotu, będący również MDI, zawierający tę samą podstawową substancję aktywną, w tej samej dawce terapeutycznej, lecz jednocześnie inny niż CFC gaz pędny. W ciągu okresu 24 miesięcy, gdy na rynku byłyby dostępne dwa równoważne terapeutycznie preparaty MDI – jeden preparat zawierający CFC i jeden preparat niezawierający CFC, producenci MDI bez CFC, będą zobowiązani do prowadzenia obserwacji skutków jego działania zgodnie z Art. 24 „Prawa Farmaceutycznego”. W przypadku nie stwierdzenia negatywnych skutków, minister właściwy do spraw zdrowia cofnie pozwolenie na dopuszczenie do obrotu produktu leczniczego zawierającego substancję CFCs.

7.4. Zasady wycofywania z obrotu poszczególnych kategorii terapeutycznych preparatów MDI, zawierających substancje CFCs

- Kategoria A - Beta-agonistyczne środki rozszerzające oskrzela o krótkotrwałym działaniu
- Kategoria B - Steroidy do inhalacji
- Kategoria C - Niesteroidowe środki przeciwzapalne
- Kategoria D - Antycholinergiczne środki rozszerzające oskrzela
- Kategoria E - Beta-agonistyczne środki rozszerzające oskrzela o długotrwałym działaniu
- Kategoria F - Produkty kombinowane

7.4.1. Kategoria A

Wycofywanie z obrotu wszystkich preparatów MDI z kategorii terapeutycznej A, zawierających CFC jako gaz pędny, może nastąpić po upływie 24 miesięcy od momentu, gdy na rynku pojawią się w wystarczającym zakresie dawek, zawierające inny niż CFC gaz pędny i posiadające ważną rejestrację: produkowane przez dwóch różnych producentów, dwa zamienniki będące również MDI, zawierające salbutamol jako podstawową substancję aktywną i jeden zamiennik będący również MDI, zawierający inną substancję aktywną należącą do kategorii terapeutycznej A. W ciągu 24 miesięcy gdy na rynku byłyby dostępne trzy zamienniki bez CFC, ich producenci, będą zobowiązani do prowadzenia obserwacji skutków ich działania zgodnie z Art. 24 „Prawa Farmaceutycznego”. W przypadku nie stwierdzenia negatywnych skutków, minister właściwy do spraw zdrowia cofnie pozwolenie na wprowadzenie do obrotu produktu leczniczego z kategorii terapeutycznej A, zawierających CFC jako gaz pędny.

7.4.2. Kategoria B

Wycofywanie z obrotu wszystkich preparatów MDI z kategorii terapeutycznej B, zawierających CFC jako gaz pędny, może nastąpić po upływie 24 miesięcy od momentu, gdy na rynku pojawią się w wystarczającym zakresie dawek, zawierające gaz pędny bez CFC i posiadające ważną rejestrację: produkowane przez dwóch różnych producentów dwa zamienniki będące również MDI, zawierające beklometazon, jako podstawową substancję aktywną i dwa inne zamienniki zawierające budesonid oraz inną substancję aktywną, należącą do kategorii terapeutycznej B. W ciągu 24 miesięcy gdy na rynku byłyby dostępne cztery zamienniki bez CFC, ich producenci będą zobowiązani do prowadzenia obserwacji skutków ich działania zgodnie z Art. 24 „Prawa Farmaceutycznego”. W przypadku nie stwierdzenia negatywnych skutków, minister właściwy do spraw zdrowia cofnie pozwolenie na wprowadzenie do obrotu produktów leczniczych z kategorii terapeutycznej B, zawierających CFC jako gaz pędny.

7.4.3. Kategorie: C, D i E

Wycofanie z obrotu wszystkich preparatów MDI z każdej z kategorii terapeutycznych C, D lub E, zawierających CFC jako gaz pędny, może nastąpić po upływie 24 miesięcy od momentu gdy w danej kategorii terapeutycznej na rynku pojawi się w wystarczającym zakresie dawek, zawierający gaz pędny inny niż CFC i posiadający ważną rejestrację, zamiennik będący również MDI. W ciągu 24 miesięcy gdy na rynku byłyby co najmniej jeden zamiennik bez CFC w każdej kategorii, jego producent, będzie zobowiązany do prowadzenia obserwacji skutków jego działania zgodnie z Art. 24 „Prawa Farmaceutycznego”. W przypadku nie stwierdzenia negatywnych skutków, minister właściwy do spraw zdrowia cofnie pozwolenie na wprowadzenie do obrotu produktów leczniczych z kategorii terapeutycznej C, D i E, zawierających CFC jako gaz pędny.

7.4.4. Kategoria F

Produkty kombinowane (zawierające substancje aktywne z różnych kategorii w tym samym preparacie), będą wycofywane na takich samych zasadach, jak opisano w p. 7.3. w przypadku gdy na rynku pojawią się zamienniki bez CFC dla każdej substancji aktywnej zawartej w takim produkcie.

Powyższe zasady opisane w p. 7.3. i 7.4. nie dotyczyłyby MDI zawierających CFC produkowanych w Polsce na eksport do krajów, w których ich stosowanie nie zostało jeszcze zabronione.

7.5. Dopłaty do kosztów wytwarzania zamienników MDI

Po dopuszczeniu do obrotu MDI bez CFC spełniającego wymagania przedstawione w p. 7.3. i 7.4., dopłaty do tego leku ze środków NFZ powinny zostać ustalone na takim samym poziomie, jak w przypadku leku zawierającego CFC.

W przypadku, gdy koszt wytwarzania MDI bez CFC będzie niższy od kosztu wytwarzania leku zawierającego CFC, dopłaty powinny pozostać również na

dotychczasowym poziomie, co umożliwi obniżenie ceny zamiennika w stosunku do jego odpowiednika zawierającego CFC.

7.6. Harmonogram wycofywania z obrotu MDI z substancjami CFCs

Ocenia się, że na świecie ok. 70 mln pacjentów leczonych jest stale MDI zawierającymi CFCs. Są oni z reguły przyzwyczajeni do określonego rodzaju MDI i niechętnie akceptują jakiegokolwiek substytut, podczas gdy nowe MDI bez CFC muszą być inne, gdyż zmiana czynnika pędnego pociąga za sobą zmianę nie tylko receptury (np. nowe emulgatory, nowe ko-rozpuszczalniki), ale i często całego systemu dozowania. Podobnie jest gdy pacjentowi proponuje się przejście z MDI na zupełnie odmienne (nie-aerozolowe) systemy dozowania takie, jak np. inhalatory proszkowe (ang. Dry Powder Inhalers –DPI np. diskhalery, spinhalery, rotahalery czy turbohalery), a także nebulizery. Ponadto, nie wszystkie leki stosowane dotychczas w postaci MDI zawierających substancje CFCs można używać z innymi systemami dozowania. MDI bez CFC i inne systemy dozowania leków przeciwastmatycznych są poza tym z reguły o wiele droższe, co stanowi dodatkową barierę w ich stosowaniu.

Trudno obecnie ustalić dokładny harmonogram czasowy wycofywania z obrotu dostępnych obecnie na polskim rynku MDI, zawierających CFC. Tym niemniej, w oparciu o rozeznanie sytuacji na świecie w zakresie stosowania MDI bez CFC, wydaje się, że co najmniej dwa rodzaje MDI zawierających CFC mogłyby zostać wycofane z obrotu w Polsce do końca roku 2005. Będą to przypuszczalnie MDI oparte na salbutamolu i beklometazonie, jako podstawowych substancjach aktywnych. Wycofanie z obrotu dotyczyłoby wszystkich MDI zawierających te substancje aktywne, niezależnie od producenta.

Większość pozostałych MDI, zawierających CFC, można byłoby przypuszczalnie zastąpić MDI bez CFC do końca 2006 r., a więc w terminie zbliżonym do oczekiwań Panela Techniczno-Ekonomicznego Protokołu Montrealskiego i Unii Europejskiej.

Alternatywnym rozwiązaniem mogłoby być cofnięcie dopłat do MDI zawierających CFC lub wprowadzenie akcyzy, jeśli byłaby utrudniona zmiana uregulowań prawnych o których mowa w p. 7.9., warunkujących wstrzymanie wydawania bądź nieprzedłużanie pozwolenia.

Za realizację powyższych zasad wycofywania MDI zawierających CFC byłby odpowiedzialny minister właściwy do spraw zdrowia, a jego działania mogłyby być wspomagane przez Komitet Sterujący. Komitet byłby organem pomocniczym, działającym bez dodatkowych funduszy, a w jego skład wchodziłoby przedstawiciele: Ministerstwa Zdrowia, Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Preparatów Biobójczych, Komisji do Spraw Produktów Leczniczych, Ministerstwa Środowiska, Biura Ochrony warstwy Ozonowej (BOWO), stowarzyszeń lekarzy i pacjentów oraz producentów krajowych i importerów MDI. Spotkania Komitetu mogłyby odbywać się regularnie, raz lub dwa razy w ciągu roku oraz w przypadku, gdy niezbędna byłaby jego szybka interwencja. Komitet oceniałby proces wprowadzania zamienników i interweniował w przypadkach gdyby naruszone zostały zasady wycofywania MDI, zawierające CFC lub gdyby podaż zamienników MDI, zawierających określoną substancję aktywną, nie pokrywałaby zapotrzebowania rynku na ten lek.

7.7. Zobowiązania dla krajowych producentów MDI zawierających substancje CFCs

Krajowi producenci MDI, zawierający CFC, (GlaxoSmithKline i Instytut Farmaceutyczny) są zobowiązani do zintensyfikowania prac nad uruchomieniem produkcji zamienników bez CFC. Jednocześnie powinni też zapewnić ciągłość dostaw MDI zawierających CFC do tych krajów, w których pacjenci w dalszym ciągu je stosują, w szczególności do krajów rozwijających się i krajów z gospodarką w okresie przejściowym.

Krajowi producenci MDI są zobowiązani również do:

- ◆ podejmowania ekonomicznie uzasadnionych działań na rzecz zminimalizowania emisji CFCs podczas produkcji,
- ◆ unikania niewłaściwego, wprowadzającego użytkowników w błąd, reklamowania MDI zawierających CFC lub bez CFC (dotyczy to również importerów, dystrybutorów, hurtowników i sprzedawców),
- ◆ unieszkodliwiania wybrakowanych, przeterminowanych lub zwróconych przez użytkowników opakowań MDI w sposób, który zminimalizuje emisję CFC (dotyczy to również importerów, dystrybutorów, hurtowników i sprzedawców),
- ◆ przeprowadzenia corocznej rewizji zapotrzebowania na CFC i analizy przewidywanych potrzeb rynku oraz informowania odpowiednich urzędów kontrolujących zużycie ODS, jeśli taka analiza wykaże, że potrzeby są mniejsze niż ilość CFC otrzymana w ramach procedury uzyskiwania pozwolenia na import substancji nieodzownego zużycia.

7.8. Kampania edukacyjna w środowisku pacjentów, lekarzy i farmaceutów

(1) Wszyscy producenci i importerzy MDI bez CFC, którzy zamierzają wprowadzić je na rynek w Polsce, są zobowiązani do prowadzenia kampanii edukacyjnej informującej o konieczności wycofywania MDI, zawierających CFC i promującej stosowanie MDI bez CFC w środowisku pacjentów, lekarzy i farmaceutów. W ramach tej kampanii powinno się opracować broszury, ulotki, zestawy szkoleniowe i inne niezbędne materiały informacyjne.

(2) Ważną rolę w kampanii edukacyjnej powinny odegrać stowarzyszenia lekarzy i pacjentów, które mogłyby szeroko informować środowisko medyczne oraz pacjentów o przyczynach wycofywania MDI, zawierających CFC i możliwościach ich zastąpienia MDI bez CFC, o takim samym działaniu terapeutycznym.

(3) Odpowiednia kampania edukacyjna powinna być prowadzona również przez resort zdrowia i resort ochrony środowiska, we współpracy z BOWO i w konsultacji ze środowiskiem lekarskim. Może ona polegać na:

- ◆ rozpowszechnianiu odpowiednio zredagowanych ulotek i plakatów,
- ◆ informacjach w prasie fachowej, radiu i telewizji,
- ◆ organizację spotkań i konferencji.

7.9. Niezbędne regulacje prawne

Dla realizacji przedstawionych powyżej działań niezbędne jest wprowadzenie zmian w ustawie z dnia 6 września 2001 r. - Prawo Farmaceutyczne.

Zmiany powinny dać ministrowi właściwemu do spraw zdrowia możliwość monitorowania preparatów mających wpływ na środowisko naturalne już przy procesie rejestracji produktów leczniczych. Ponadto powinny nakładać na podmiot odpowiedzialny obowiązek przedstawienia danych dotyczących ochrony środowiska związanych ze stosowaniem oraz ze zniszczeniem produktu leczniczego, wynikających z charakteru produktu.

Należy poszerzyć również definicję Dobrej Praktyki Klinicznej i Weterynaryjnej o aspekty związane z ochroną środowiska, a Charakterystyka Produktu Leczniczego powinna zostać poszerzona o konieczność przedstawienia środków ostrożności dotyczących ochrony środowiska związanych ze stosowaniem oraz zniszczeniem produktu leczniczego lub materiałów odpadowych pochodzących z tego produktu leczniczego.

8. Ocena możliwości dalszej redukcji zużycia substancji CFCs Polsce

8.1. Eliminacja CFCs z zastosowań nieodzwonnych

8.1.1. MDI

Ocenę możliwości redukcji zużycia substancji CFCs przy produkcji MDI w Polsce zamieszczono w p. 7.6. Należy ponadto zauważyć, że Polska uzyskała pozwolenie PM na import substancji CFCs do produkcji MDI w latach 2004-2005, odpowiednio: 236 i 230 ton.

8.1.2. Konserwacja torped

Obecnie nie jest możliwa całkowita eliminacja CFCs z konserwacji torped, które posiada Marynarka Wojenna, co wynika z instrukcji producenta torped w Kazachstanie. Zdaniem producenta brak jest obecnie zamienników spełniających w pełni wymagania techniczne.

W wyniku spotkania z producentem torped, które odbyło się w marcu 2000 r. w Ałma Ata w Kazachstanie i w którym uczestniczyli przedstawiciele Komitetu Technicznego ds. Rozpuszczalników Panela Techniczno-Ekonomicznego PM (TEAP STOC), Marynarki Wojennej RP oraz Instytutu Chemii Przemysłowej - Biura Ochrony Warstwy Ozonowej (BOWO) w Warszawie, zostały uzgodnione dalsze działania w kierunku testowania ewentualnych nowych zamienników CFCs i przekazywania informacji do odpowiednich organów doradczych PM. W wyniku tych działań zużycie CFC-113 do konserwacji torped w Marynarce Wojennej znacznie się zmniejszyło. Zgodnie z zapotrzebowaniem, Strony PM przyznały Polsce prawo do zaimportowania w latach 2001-2002 po 850 kg CFC-113. Marynarka Wojenna nie zaimportowała jednak tej substancji w 2002 r. i z otrzymanych informacji wynika, że CFC-113 będzie stosowane w najbliższych latach z posiadanych zapasów, aż do znalezienia odpowiedniego zamiennika.

8.2. Eliminacja CFCs z innych zastosowań

Oprócz substancji CFCs do zastosowań nieodzwonnych Polska importuje niewielkie ilości substancji CFCs zużywanych w zastosowaniach laboratoryjnych i analitycznych. Na rynku mogą się znajdować również niewielkie ilości zaimportowane przed 1996 r., a także pewna ilość substancji sprowadzona do kraju nielegalnie. Ponadto substancje CFCs znajdują

się w produktach, a przede wszystkim w urządzeniach chłodniczych i klimatyzacyjnych oraz piankach.

8.2.1. System odzysku substancji chłodniczych

W ramach grantu przyznanego Polsce przez Globalny Fundusz Ochrony Środowiska (GEF) na eliminację SZWO i przy współfinansowaniu Ekofunduszu, Fundacja Ochrony Warstwy Ozonowej (PROZON) utworzyła krajową sieć odzysku i recyklingu czynników chłodniczych oraz Centrum Regeneracji Czynników Chłodniczych. W przedsięwzięciu uczestniczył również Centralny Ośrodek Chłodnictwa w Krakowie, którego zadaniem jest szkolenie serwisantów urządzeń chłodniczych. Pozytywny wynik egzaminu po szkoleniu jest podstawą do wydania przez PROZON tzw. Zielonej Karty, zaświadczającej o nabytych umiejętnościach w zakresie ekologicznego postępowania z SZWO, będącymi czynnikami chłodniczymi. To z kolei ułatwia otrzymanie od Fundacji bezpłatnie profesjonalnego urządzenia do odzysku czynników chłodniczych, pod warunkiem przekazywania do regeneracji co najmniej 50 kg zużytych czynników chłodniczych pochodzących z odzysku, w półrocznych okresach rozliczeniowych. W przypadku nie spełniania tego wymogu, użytkownik urządzenia ma wносить opłatę dzierżawną w wysokości około 120 zł za pół roku (ok. 4-5 % wartości urządzenia w skali roku).

Krajowa sieć odzysku i recyklingu chłodziw działa na czterech poziomach:

- ◆ Fundacja PROZON - poziom 1
- ◆ Centrum Regeneracji Czynników Chłodniczych - poziom 2
- ◆ Lokalne Centra Odzysku (oddziały Fundatorów PROZON-u) - poziom 3
- ◆ Firmy serwisowe (ok. 800 firm w całej Polsce) - poziom 4

Odpady CFCs mogą powstawać:

a) w chłodnictwie

Na mocy rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 25.11.2002 r. w sprawie ograniczeń w obrocie krajowymi substancjami kontrolowanymi wyprodukowanymi lub przywiezionymi z zagranicy oraz ich wykorzystywaniu w działalności gospodarczej, od 1 01.2004 r. wszystkie substancje CFCs pochodzące z odzysku, niezależnie od tego czy będą się nadawać do regeneracji, czy nie, będą musiały zostać zniszczone, z pewnymi wyjątkami. Wyjątkiem będzie możliwość dalszego stosowania w przypadku spełniania warunków do uznania je za substancje nieodzownego zużycia lub zastosowania krytycznego. Do dnia akcesji Polski do UE będzie również możliwe ich wyeksportowanie do krajów, w których nie ma zakazu wprowadzania ich na rynek.

b) przy stosowaniu aerozoli

Substancje CFC-12, CFC-11 i CFC-114 zawarte są w przeterminowanych lub uszkodzonych opakowaniach aerozolowych MDI.

8.2.2. Techniczne możliwości unieszkodliwiania substancji CFCs w Polsce

Poniżej zestawiono listę instalacji, które mogą być wykorzystane do unieszkodliwiania SZWO w Polsce, ale nie jest znany jeszcze termin uruchomienia jedynej instalacji w skali technicznej, a pozostałe są urządzeniami w skali laboratoryjnej, wymagającej dalszych badań.

Urządzenia w skali technicznej

- (1) Jednostka Ratownictwa Chemicznego Sp. z o.o., ul. E. Kwiatkowskiego 8, 33-101 Tarnów, tel./faks: (14) 633-06-62 oraz Zakłady Azotowe w Tarnowie-Mościskach S.A., ul. E. Kwiatkowskiego 8, 33-101 Tarnów, tel.: (14) 637-27-63

W 2000 r. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zakupił ze środków pomocowych Unii Europejskiej (Phare) nowoczesny i spełniający wymagania zarówno polskie i jak unijne piec do spalania fluoro, chloro i bromopochodnych węglowodorów. Piec jest przechowywany w zakładzie Bumar-Łabędy i w najbliższym czasie ma być przekazany do Jednostki Ratownictwa Chemicznego przy Zakładach Azotowych w Tarnowie-Mościskach S.A., ul. E. Kwiatkowskiego 8, która utworzyła spółkę m.in. z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Zakładami Azotowymi w Tarnowie-Mościskach S.A. Spółka przeprowadziła już niezbędne do zainstalowania tego pieca prace budowlane i aktualnie prowadzone jest postępowanie w sprawie uzyskania dokumentów niezbędnych do funkcjonowania pieca.

Urządzenia w skali laboratoryjnej

- (1) Instytut Chemii Przemysłowej (IChP), ul. Rydygiera 8, 01-793 Warszawa, tel.: (22) 633-95-11, wew. 2555, 2293, faks: (22) 633-82-95

Proces destrukcji chloro i fluoropochodnych węglowodorów (substancji CFC i HCFC) metodą plazmową jest w trakcie badań. Urządzenie, na którym prowadzone są badania laboratoryjne, zostało wyprodukowane przez firmę „Plazmotronika”. Pracuje pod ciśnieniem normalnym, zasilane jest prądem trójfazowym. W trakcie prowadzonych na tym urządzeniu badań w gazie poddawanym procesowi destrukcji, którego szybkość przepływu wynosi 1,6m³/godz., znajdowało się 1,5% objętościowych CFC/HCFC, co daje przepływ CFC/HCFC 25 l/godz. Z prowadzonych badań wynika, że w trakcie procesu destrukcji rozłożone zostaje 98% SZWO. Przebadano już rozkład CFC-12, HCFC-22 oraz ich mieszanin. Powstające HCl i HF są absorbowane w wodzie, ale problem ich zagospodarowania na razie nie został rozwiązany. W celu prowadzenia dalszych badań ChP planuje wystąpienie o niezbędne środki z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej lub z funduszy pomocowych Unii Europejskiej.

- (2) Bionika Sp. z o.o. - Centrum Naukowo - Wdrożeniowe Gospodarki Odpadami, ul. Dworcowa 84/5, 85-010 Bydgoszcz, tel./faks: (52) 321-31-70, 321- 33-08

Firma sama nie posiada instalacji do niszczenia chloro- i fluoropochodnych węglowodorów, ale współpracuje Akademią Techniczno-Rolniczą w Bydgoszczy w tym zakresie. Prace zostały zatrzymane na etapie prac laboratoryjnych w połowie 2001 r. z

powodu negatywnej odpowiedzi na wystąpienie do WFOŚiGW w Bydgoszczy o sfinansowanie budowy instalacji w skali technicznej.

- (3) Politechnika Warszawska, 00-665 Warszawa, ul. Nowowowiejska 25, tel.: (22) 660-52-51, faks: (22) 825-05-65

Z uzyskanych informacji wynika, że warunki prowadzenia procesu destrukcji SZWO są z punktu widzenia produktów rozkładu niezwykle korzystne (m.in. całkowity brak tlenowych związków chloru i fluoru, czyli polichlorowanych dibenzodioxyn i polichlorowanych dibenzofuranów), gdyż proces jest prowadzony w atmosferze argonu i temperaturze ok. 12 000°C. Jednak wytworzenie tak wysokiej temperatury jest niezwykle energochłonne, a więc drogie. Tak więc eksploatacja takiego urządzenia byłaby niezwykle kosztowna, również ze względu na zużycie argonu, podczas gdy pozostałe urządzenia laboratoryjne, wymienione powyżej pracują w temperaturze ok. 1000°C, w atmosferze powietrza.

- 4) Ośrodek Techniki Plazmowej i Laserowej (OTPiL) Instytutu Maszyn Przepływowych Polskiej Akademii Nauk, 80-231 Gdańsk, ul. Fiszer 14, tel. (58) 3411271, fax: (58) 3416144

W Ośrodku Techniki Plazmowej i Laserowej (OTPiL) Instytutu Maszyn Przepływowych Polskiej Akademii Nauk w Gdańsku rozwijana jest od kilku lat nowoczesna, plazmowa technologia destrukcji szkodliwych gazów lub cieczy lotnych, w tym SZWO. Opracowywana technologia bazuje na najwyższej klasy technice wyładowań mikrofalowych pod ciśnieniem atmosferycznym.

Urządzenie w skali laboratoryjnej osiąga wydajność niszczenia ok. 5kg/h, a w wersji technicznej może osiągnąć 20 kg/h lub więcej. Szybkość destrukcji SZWO (i wydajność w skali rocznej) może zostać wielokrotnie zwiększona, jeżeli zastosuje się urządzenia wielodyszowe i np. w urządzeniu pięcio dyszowym szybkość destrukcji może wzrosnąć do 100 kg/h.

Proces destrukcji SZWO przeprowadza się w atmosferze azotu (pod ciśnieniem atmosferycznym), dzięki czemu w produktach destrukcji nie ma tlenowych związków chloru i fluoru (polichlorowane dibenzodioxyny PCDD i dibenzofurany PCDF). Produkty destrukcji (np. HCl, HF) są stosunkowo łatwo neutralizowane w różnego rodzaju skrubkach, zmniejszających ich stężenie w gazach odlotowych do poziomu poniżej dopuszczalnego przez obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2002 r. w sprawie listy technologii niszczenia substancji kontrolowanych oraz warunków stosowania tych technologii.

Do uruchomienia procesu destrukcji SZWO, zgodnie z wymaganiami, konieczne jest przeprowadzenie następujących dalszych prac badawczych i rozwojowych:

- a) optymalizacji pod względem wydajności i zużycia energii, uwzględniając zapotrzebowanie (rodzaj SZWO i ilości),
- b) optymalizacji pod kątem minimalizacji lub neutralizacji szkodliwości produktów poprocesowych, co wymaga odpowiednich nakładów na aparaturę do analizy i kontroli,
- c) wykonania urządzenia przemysłowego.

Ocenia się, że koszt realizacji ww. działań wyniesie około 2 mln zł (wliczając koszt zakupu aparatury badawczej), a środki na jego pokrycie mogą pochodzić również ze źródeł zagranicznych, bowiem projektem zainteresowana jest jedna z firm francuskich.

8.2.3. Unieszkodliwianie substancji CFCs w obecnych regulacjach

Zakłada się, że odpady CFCs pochodzące z odzysku będą unieszkodliwiane w kraju lub za granicą. Zgodnie z par. 2, pkt. 5 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 25 listopada 2002 r., w sprawie ograniczeń w obrocie krajowymi substancjami kontrolowanymi wyprodukowanymi lub przywiezionymi z zagranicy oraz ich wykorzystywaniu w działalności gospodarczej, od 1.01.2004 r. unieszkodliwiane będą musiały być wszystkie substancje CFCs pochodzące z odzysku z urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych.

Według informacji zawartych w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami zatwierdzonego przez Radę Ministrów w 2002 r. (Załącznik nr 3) w kraju istnieje już kilka instalacji deklarujących możliwość unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych z grupy 14, do której należą odpady zawierające substancje CFCs. Tym niemniej wg obecnego rozeznania instalacje te nie spełniają wymagań dotyczących dopuszczalnego stężenia zanieczyszczeń w gazach odlotowych zawartych w obwieszczeniu Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2002 r. w sprawie listy dozwolonych technologii niszczenia substancji kontrolowanych oraz warunków stosowania tych technologii.

Krajowy Plan Gospodarki Odpadami zakłada (Tabela 4.1.3.) zbudowanie w latach 2004 – 2006 nowej instalacji do termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych o wydajności 20000 ton/rok. Nie określono jeszcze jaka technologia zostanie w tej instalacji wykorzystana. Do czasu uruchomienia tej instalacji lub dostosowania już pracujących do wymagań cytowanego wyżej obwieszczenia odzyskiwane substancje CFCs będą musiały być unieszkodliwiane za granicą.

W latach 2007 – 2010 Krajowy Plan Gospodarki Odpadami przewiduje wdrożenie nowoczesnych technologii unieszkodliwiania odpadów, w tym nowych metod plazmowych nad którymi są już teraz prowadzone w kraju badania.

Krajowy Plan Gospodarki Odpadami przewiduje również uruchomienie instalacji do unieszkodliwiania urządzeń chłodniczych (ok. 10 mln zł) oraz instalacji do odzysku i unieszkodliwiania urządzeń elektrycznych i elektronicznych (ok. 200 mln zł). Krajowy Plan Gospodarki Odpadami przewiduje też budowę w latach 2004 – 2006 gminnych punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych, które będą mogły przyjmować CFCs odzyskiwane z urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych przeznaczone do zniszczenia.

Obowiązek zbiórki i segregacji odpadów, a także zapewnienia warunków do ich zniszczenia spoczywa na gminach zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

Niezależnie od przedsięwzięć inwestycyjnych ujętych w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami sugeruje się podjęcie następujących działań wspomagających:

- ◆ opracowanie broszury pt. “Zasady postępowania przy unieszkodliwianiu SZWO”. Adresatami broszury byłiby przedsiębiorcy prowadzący działalność polegającą na unieszkodliwianiu SZWO oraz przedsiębiorcy wytwarzający odpady SZWO
- ◆ przeprowadzenie analizy techniczno-ekonomicznej opłacalności unieszkodliwiania odpadów SZWO w kraju i za granicą
- ◆ nałożenie opłaty za wprowadzenie do obrotu SZWO. Wpływy z tej opłaty umożliwiłyby dofinansowanie unieszkodliwiania odpadów SZWO.

8.2.4. Zużycie CFCs w Wojsku Polskim (poza konserwacją torped)

W wojsku Polskim zastosowano rozwiązania o charakterze legislacyjno-organizacyjnym i technicznym, realizujące w pełni zasady ochrony środowiska, w tym także dotyczące CFCs. Jednak ze względu na okoliczność, że informacje dotyczące sprzętu użytkowanego przez Siły Zbrojne są niejawnymi, zużycie CFCs jest znane jedynie jednostkom organizacyjnym resortu Obrony Narodowej.

9. Proponowane działania o charakterze legislacyjno - administracyjnym, techniczno – technologicznym oraz promocyjnym i informacyjnym, niezbędne dla sprawnego zarządzania substancjami CFCs

9.1. Działania o charakterze legislacyjno - administracyjnym

Tak, jak już wspomniano wcześniej, wejście w życie z dniem 24 grudnia 2002 r. rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 25 listopada 2002 r. w sprawie ograniczeń w obrocie krajowym substancjami kontrolowanymi wyprodukowanymi lub przywiezionymi z zagranicy oraz ich wykorzystywaniu w działalności gospodarczej miało kluczowe znaczenie dla przyspieszenia eliminacji substancji CFCs z użycia w Polsce. Inne działania o charakterze legislacyjno-administracyjnym jakie są niezbędne do podjęcia dla sprawnego zarządzania substancjami CFCs, to :

- (a) działania wspomagające unieszkodliwianie CFCs w kraju lub za granicą wymienione w punkcie 8.2.3.
- (b) działania wynikające ze strategii wycofywania substancji CFCs z aerozoli przeciwastmatycznych
- (c) dostosowanie obecnych regulacji do sytuacji, kiedy rozporządzenie (WE) Nr 2037/2000 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 czerwca 2000 r. w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową zacznie obowiązywać w Polsce, co nastąpi z dniem wejścia Polski do Unii Europejskiej.

9.2. Działania o charakterze techniczno – technologicznym

- (a) Uruchomienie co najmniej jednej instalacji, na której będzie możliwe niszczenie SZWO (w tym CFCs) zgodnie z wymaganiami Protokołu Montrealskiego. W Krajowym Planie Gospodarki Odpadami przewiduje się uruchomienie w latach 2004 – 2006 instalacji do przekształcania termicznego odpadów niebezpiecznych, należy jednak zapewnić spełnienie przez nią ww. wymagań.
- (b) Intensyfikacja prac badawczych i działań inwestycyjnych u krajowych producentów MDI zgodnie z założeniami strategii dla Polski w odniesieniu do wycofywania aerozoli przeciwastmatycznych zawierających CFCs.
- (c) Intensyfikacja prac w kierunku eliminacji CFC-113 z procesu konserwacji torped realizowanego przez Marynarkę Wojenną RP.

9.3. Działania o charakterze promocyjnym i informacyjnym

- (a) Realizacja propozycji zawartych w strategii dotyczącej wycofywania aerozoli przeciwastmatycznych, zawierających CFCs, w zakresie promowania aerozoli niezawierających CFCs i szerokiej kampanii informacyjnej w środowisku lekarzy i pacjentów
- (b) Opracowanie broszury informacyjnej dla przedsiębiorców prowadzących odzysk i unieszkodliwianie SZWO, zgodnie z wymaganiami Protokołu montrealskiego i Unii Europejskiej
- (c) Ocena zapasów i zużycia CFCs przez jednostki organizacyjne resortu Obrony Narodowej oraz postępowania z tymi substancjami (np. odzyskiwania, oczyszczania, unieszkodliwienia).

10. Analiza korzyści i kosztów realizacji strategii zarządzania substancjami CFCs wraz ze wskazaniem źródeł finansowania

10.1. Korzyści realizacji strategii zarządzania substancjami CFCs

Określając korzyści z realizacji zarządzania substancjami CFCs należy się odnieść do aspektów ekologicznych i prawnych. Przede wszystkim wola ochrony stratosferycznej warstwy ozonowej sprawiła, że Polska przyłączyła się do działań społeczności międzynarodowej, co wyraziło się w przystąpieniu do Konwencji wiedeńskiej o ochronie warstwy ozonowej i PM oraz jego poprawek. Stając się stroną wymienionych traktatów Polska przyjęła prawne zobowiązanie do realizacji ich zaleceń.

Realizacja strategii zarządzania substancjami CFCs jest zatem realizacją zobowiązań prawnych, których celem jest ochrona życia na ziemi przed zwiększonym natężeniem promieniowania UV-B. Dodać ponadto należy, że ograniczanie emisji substancji CFCs ma również inny aspekt ekologiczny, bowiem równocześnie zmniejsza efekt cieplarniany, powodowany przez te substancje.

10.2. Koszty wycofywania substancji CFCs pochodzących z odzysku

10.2.1. Koszty wycofywania substancji CFCs z układów chłodniczych urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych

Od dnia 1 stycznia 2004 r. obowiązuje w Polsce zakaz stosowania substancji CFCs, pochodzących z odzysku, do naprawy i obsługi istniejących urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła. Należy tu zauważyć, że zgodnie z ustawą z dnia 2 marca 2001 r. o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową „odzysk” definiowany jest jako gromadzenie substancji, w przeciwieństwie do ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach, w rozumieniu której odzysk jest ponownym wykorzystaniem odpadu. W odniesieniu zatem do substancji CFCs, które w przypadku potrzeby ich usunięcia z urządzeń, muszą być odzyskiwane (gromadzone), jedynym, dopuszczalnym prawem postępowaniem, od początku 2004 r., oprócz wykorzystania ich do zastosowań nieodzownych będzie ich unieszkodliwianie. Gromadzenie substancji CFCs, bez możliwości ich ponownego zastosowania, jest jednak czynnością pracochłonną i niedochodową, tym bardziej jeśli

dochodzi zobowiązanie do ich kosztownego unieszkodliwiania. Powstają zatem uzasadnione obawy, że konieczność ponoszenia kosztów związanych z gromadzeniem i unieszkodliwianiem substancji CFCs, sprawi, że będą one wypuszczane w powietrze, tym bardziej, że są bezzapachowe i bezbarwne i trudno będzie udowodnić brak woli do ich gromadzenia.

Dlatego z ekologicznego punktu widzenia należałoby stosować system zachęt do odzysku substancji CFCs. Ustalając kwotę jaką powinien otrzymać serwisant urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych za 1 kg odzyskanych substancji CFC, należałoby uwzględnić również fakt przeciwdziałania ewentualnemu nielegalnemu sprowadzaniu tych substancji z zagranicy, w celu zbywania ich w kraju po korzystnej cenie. Wydaje się, że obecnie odpowiednią kwotą, uwzględniającą obydwa warunki, byłoby 20 zł/kg. Koszt unieszkodliwiania za granicą, łącznie z kosztem transportu i magazynowania, wyniesie natomiast ok. 30 zł/kg, a zatem łącznie, koszt odzysku i unieszkodliwiania 1 kg substancji CFC wyniesie ok. 50 zł/kg. W przypadku uruchomienia instalacji do unieszkodliwiania w skali przemysłowej w kraju, koszt byłby z pewnością niższy.

Zakładając, że obecnie znajduje się w systemach chłodniczych i klimatyzacyjnych ok. 1200 ton substancji CFCs, należy jednak zauważyć, że praktycznie cała ta ilość nie jest możliwa do odzysku. Wynika to z faktu istnienia nieszczelności wymienionych systemów i awarii, w wyniku których substancje CFCs ulatniają się do atmosfery. Również w trakcie odzysku, prowadzonego zgodnie z wymogami technicznymi, pewna część tych substancji zostanie wyemitowana. W opinii Fundacji Ochrony Warstwy Ozonowej PROZON, trzeba założyć, że średnio ok. 40 % ilości zawartych w urządzeniach ulotni się do atmosfery. Jak wynika zatem z powyższego, realna ilość substancji CFCs możliwa do odzysku w Polsce z urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych wynosi ok. 720 ton. Mnożąc tę ilość przez koszt odzysku i unieszkodliwiania – 50 zł/kg, otrzymamy kwotę 36 mln zł.

Należy założyć, uwzględniając czas życia urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych, że potrzeba usuwania substancji CFCs z istniejących systemów chłodniczych i klimatyzacyjnych, będzie następować przez okres co najmniej 20 lat. Trzeba również zauważyć, że ilość gromadzonych substancji nie będzie jednakowa w takich samych okresach czasu i będzie się zwiększać wraz z przybliżaniem się do nominalnej granicy życia urządzeń. Według PROZON-u ilość substancji CFCs, możliwa od gromadzenia w różnych okresach, w ciągu najbliższych 20 lat, według obecnych szacunków może być następująca:

Lata	Przewidywana ilość substancji CFCs do odzysku w tonach	Koszty odzysku i unieszkodliwiania w zł	Źródła pokrycia kosztów
2004 – 2005	5,0	250 000	NFOŚiGW
2006 – 2010	50,0	2 500 000	NFOŚiGW
2011 – 2015	150,0	7 500 000	NFOŚiGW
2016 – 2020	300,0	15 000 000	NFOŚiGW
2021 – 2023	215,0	10 750 000	NFOŚiGW
Razem	720,0	36 000 000	-

10.2.2. Możliwości pokrycia kosztów odzysku i unieszkodliwiania

Jak wynika z powyżej przedstawionej analizy, pomimo istnienia odpowiednich regulacji zobowiązujących do odzysku substancji CFCs oraz powszechnie obowiązującej zasady, że zanieczyszczający płaci, bez wyasygnowania odpowiednich środków publicznych, nie zapewni się właściwej ochrony warstwy ozonowej oraz ograniczania efektu cieplarnianego, powodowanego przez te substancje. Oszacowane środki powinny być zatem wydatkowane ze środków publicznych, a przede wszystkim Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Należy tu zauważyć, że w wyniku realizacji ustawy z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej, wpływy z tytułu opłaty produktowej od sprzedaży urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła, zawierających substancje CFCs i HCFCs, wyniosły w 2002 r. około 709 tys. zł. Należy się spodziewać, że podobna kwota wpłynęła za 2003 r., ale od 2004 r. wpływów nie powinno być, ze względu na zakaz wprowadzania na rynek urządzeń zawierających substancje CFCs i HCFCs.

Zgodnie z art. 31 ustęp 2, cytowanej powyżej ustawy, wymienione środki Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przeznacza m.in. na finansowanie działań w zakresie odzysku i recyklingu odpadów użytkowych, powstałych z urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych. Należy mieć jednak na uwadze, że odzysk w znaczeniu tej ustawy oznacza ponowne wykorzystanie, tak jak w ustawie o odpadach, a zatem uzyskane środki nie mogłyby być wykorzystane na gromadzenie i unieszkodliwianie substancji CFC-12, pochodzących z urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych.

Obecnie NFOŚiGW nie dysponuje środkami wyznaczonymi do pokrycia kosztów odzysku i unieszkodliwiania substancji CFCs. Zgromadzenie takich środków przewidziane jest w projekcie ustawy o substancjach zubożających warstwę ozonową, w formie opłaty za wprowadzenie do obrotu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej substancji kontrolowanych.

Należy również nadmienić, że NFOŚiGW gromadzi od 1994 r. opłaty za emisję substancji zubożających warstwę ozonową i choć nie wyodrębniono specjalnego subkonta na realizację zadań związanych z ochroną warstwy ozonowej, zadania dotyczące gromadzenia i unieszkodliwiania substancji CFCs mogą być również finansowane z uzyskanych środków.

Jak wynika z powyższego, na podstawie obecnie dostępnej wiedzy, można tylko oszacować środki niezbędne w okresie 20 lat, przy czym najbardziej wiarygodne są dane dla lat 2004-2005. W związku z tym należałoby co kilka lat dane te uaktualniać i do zapewnienia odzysku i unieszkodliwiania substancji CFCs w poszczególnych latach, istotne jest przyjęcie zasady, że nie wyeliminuje się substancji CFCs w sposób bezpieczny dla warstwy ozonowej bez przeznaczania na ten cel środków publicznych, przede wszystkim pozostających w gestii funduszy ekologicznych i oczywiście zgodnie z kryteriami przyznawania środków przez te fundusze.

Unieszkodliwianie CFCs może odbywać się również w ramach unieszkodliwiania w instalacji do termicznego przekształcania odpadów. W Krajowym Planie Gospodarki Odpadami przewidziano uruchomienie linii do przerobu urządzeń chłodniczych, umożliwiających prawidłowy odzysk i unieszkodliwianie substancji CFCs (realizacja latach 2003 - 2006, koszt ok. 8 - 12 mln zł).

10.2.3. Koszty wycofywania substancji CFCs odzyskiwanych z pianek

Zgodnie z oszacowaniem przedstawionym w rozdziale 5 w piankach zawartych jest ok. 5500 ton substancji CFCs.

Ilość ta obejmuje zarówno CFCs zawarte w izolacji urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych, jak i innego rodzaju piankach stosowanych głównie w meblarstwie, przemyśle samochodowym i budownictwie. Ocenia się, że odzysk substancji spieniających tych trzech ostatnich rodzajów pianek jest technicznie bardzo trudny i w Polsce nie przewiduje się jego prowadzenia. W Krajowym Planie Gospodarki Odpadami jest natomiast przewidziana budowa instalacji do unieszkodliwiania urządzeń chłodniczych w której będzie możliwy m. in. odzysk substancji spieniającej z izolacji. Przewidziano dofinansowanie budowy tej instalacji z funduszy ekologicznych w wysokości 1 mln zł (całkowity koszt wyniesie 10 mln zł).

10.3. Wycofywanie substancji CFCs nie pochodzących z odzysku (poza zastosowaniami nieodzownymi oraz laboratoryjnymi i analitycznymi)

Wycofywanie substancji CFCs, będące wynikiem zakazu wprowadzania ich do obrotu i wykorzystywania w działalności gospodarczej, zawartego w cytowanym wyżej rozporządzeniu Ministra Gospodarki, nie spowoduje potrzeby wydatkowania środków publicznych, jak i środków podmiotów gospodarczych, gdyż legalny obrót tymi substancjami praktycznie nie ma obecnie miejsca. Kilka firm, które posiadają jeszcze niewielkie zapasy tych substancji CFCs pochodzące z dostaw sprzed 1996 r. (można je ocenić na maksimum kilka ton) będzie mogło w tej sytuacji skorzystać z uwzględnionej w tym rozporządzeniu możliwości wyeksportowania ich do krajów będących stronami PM, w których taki zakaz nie obowiązuje (są to kraje rozwijające się i niektóre kraje z gospodarką w okresie przejściowym). Koszty wycofania substancji CFCs z zastosowań w wojsku nie są obecnie możliwe do oszacowania, gdyż informacja o ilości substancji CFCs jest informacją niejawną. Biorąc jednak pod uwagę wyłączenie zastosowań wojskowych (pod pewnymi warunkami) z obowiązku wycofywania substancji CFCs zawartego w w/w rozporządzeniu do dn. 31.12.2008 r., można założyć, że wymiana substancji CFCs na substytuty w wojsku odbędzie się bez kosztów, w sposób naturalny – wskutek rutynowego wycofywania urządzeń wykorzystujących te substancje.

10.4. Wycofywanie substancji CFCs z zastosowań nieodzownych

10.4.1. Koszty realizacji strategii wycofywania substancji CFCs z aerozoli przeciwastmatycznych

Koszty realizacji strategii wycofywania substancji CFCs z aerozoli przeciwastmatycznych, poniosą przede wszystkim krajowi producenci tych wyrobów. Zgodnie z niniejszą strategią są oni zobowiązani do zintensyfikowania prac nad uruchomieniem produkcji MDI bez substancji CFCs oraz do podejmowania ekonomicznie uzasadnionych działań na rzecz zminimalizowania emisji tych substancji podczas produkcji, unieszkodliwiania wybrakowanych, przeterminowanych lub zwróconych przez użytkowników opakowań MDI w sposób, który zminimalizuje emisję CFC. Ponadto są oni zobowiązani do prowadzenia kampanii edukacyjnej i informacyjnej o konieczności wycofywania MDI zawierających CFC i promującej stosowanie MDI bez CFCs w

środowisku pacjentów, lekarzy i farmaceutów. Dwa ostatnie zobowiązania dotyczą również importerów, dystrybutorów, hurtowników i sprzedawców MDI. Wysokość tych kosztów jest niezmiernie trudna do oszacowania, zwłaszcza, że producenci MDI nie podają szczegółowych danych dotyczących kosztów, jakie ponoszą przy opracowywaniu i wprowadzaniu na rynek zamienników MDI bez substancji CFCs. Tym niemniej na podstawie informacji o globalnych kosztach wycofywania MDI zawierających CFCs, zawartej w opracowaniach Panela Techniczno-Ekonomicznego Protokołu Montrealskiego (TEAP'u) można ocenić, że krajowi producenci MDI będą musieli wydatkować na ten cel kwotę co najmniej kilkudziesięciu mln zł. Do tego należy dodać już znacznie mniejsze koszty związane z przygotowaniem i rozpowszechnianiem odpowiednio zredagowanych ulotek i plakatów, a także publikacji i informacji w prasie, radiu i telewizji oraz organizacją spotkań i konferencji.

10.4.2. Koszty wycofywania substancji CFC-113 z konserwacji torped

Prace nad wprowadzaniem zamienników CFC-113 do konserwacji torped mają charakter poufny, ale jak wynika z otrzymanych informacji substancja ta będzie jeszcze stosowana w najbliższych latach.

Ze względu na poufność prac nie jest możliwa ocena kosztów mających na celu zastosowanie odpowiedników spełniających wymagania techniczne.

10.5. Koszty wycofywania substancji CFCs z zastosowań laboratoryjnych i analitycznych

Jak wynika z rozdziału 4.2. import substancji CFC-113 do celów laboratoryjnych i analitycznych nie może przekroczyć 25 kg zarówno w 2004 r., jak i w 2005 r. i z pewnością będzie się jeszcze zmniejszać w dalszych latach. Na koszty wycofywania tych substancji będą się praktycznie składać koszty związane z wdrożeniem alternatywnych metod analitycznych, które trudno jest oszacować.

10.6. Koszty realizacji innych działań wspomagających wycofywanie substancji CFCs z użycia, zawartych w strategii

(1) Koszty opracowania i publikacji broszury

Koszty opracowania i publikacji broszury pt. "Zasady dobrej praktyki w postępowaniu przy odzysku i unieszkodliwianiu substancji zubożających warstwę ozonową (SZWO)" można ocenić na kwotę 100 tys. zł. Proponowanym źródłem finansowania byłyby fundusze ekologiczne.

(2) Przeprowadzenie rozeznania

Przeprowadzenie rozeznania dotyczącego posiadanych zapasów i zużycia CFCs w wojsku (poza konserwacją torped) i postępowania z tymi substancjami (np. odzyskiwania, oczyszczania, destrukcji) można ocenić na kwotę ok. 50 tys. zł. Proponowane źródło finansowania – fundusze ekologiczne.

11. Podsumowanie

- (1) Obowiązujące w Polsce prawo reguluje zagadnienia wskazane przez Protokół montrealwski do omówienia w strategii wycofywania substancji CFCs z urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych i m.in. wprowadzony został zakaz ponownego napełniania takich urządzeń wymienionymi substancjami od dnia 1 stycznia 2004 r.
- (2) Obowiązujące w Polsce przepisy zostały zharmonizowane z regulacjami Unii Europejskiej w zakresie zarządzania substancjami CFCs, ale będą musiały być dostosowane do sytuacji, kiedy od 1 maja 2004 r. będzie obowiązywać bezpośrednio w Polsce rozporządzenie (WE) nr 2037/2000 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 czerwca 2000 r. w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową (ze zmianami). Dostosowanie nastąpi w formie ustawy o substancjach zubożających warstwę ozonową i odpowiednich przepisów wykonawczych
- (3) Wykonana dodatkowo, w stosunku do wymagań Protokołu montrealskiego, analiza kosztów wskazuje, że w celu zapewnienia ochrony warstwy ozonowej należałoby wydatkować w ciągu 20 lat około 36 mln zł, ze środków publicznych, a przede wszystkim z NFOŚiGW, na pokrycie kosztów odzysku i unieszkodliwienia substancji CFCs z urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych.
Szacuje się, że w latach 2004-2005 niezbędna kwota wynosiłaby około 250 tys. zł, a w następnych latach będzie odpowiednio większa.
- (4) Pełna realizacja strategii wycofywania substancji CFCs z doustnych aerozoli przeciwastmatycznych będzie możliwa po wprowadzeniu zmian do ustawy z dnia 6 września 2001 r. – Prawo farmaceutyczne (ze zmianami).
- (5) Wprowadzenie zmian do ww. ustawy ma:
 - umożliwić ministrowi właściwemu do spraw zdrowia monitorowanie preparatów mających wpływ na środowisko naturalne już przy procesie rejestracji produktów leczniczych,
 - nakładać na podmiot odpowiedzialny obowiązek przedstawienia danych dotyczących ochrony środowiska związanych ze stosowaniem oraz ze zniszczeniem produktu leczniczego, wynikających z charakteru produktu.
- (6) Trudno jest obecnie ustalić szczegółowy harmonogram wycofywania z obrotu aerozoli przeciwastmatycznych (MDI), zawierających substancje CFCs, ale można założyć, iż do końca 2005 r., zgodnie z założonymi procedurami, mogłyby być wycofane w Polsce dwa rodzaje MDI oparte na salbutamolu i beklometazonie.
- (7) Koszty realizacji strategii wycofywania substancji CFCs z doustnych aerozoli przeciwastmatycznych poniosą przede wszystkim krajowi producenci tych wyrobów. Wysokość kosztów jest trudna do oszacowania, ale na podstawie dostępnych raportów Protokołu montrealskiego, można założyć, że wyniosą one co najmniej kilkadziesiąt mln zł.
- (8) W celu monitorowania procesu wycofywania MDI zawierających CFC i zastępowania ich odpowiednikami bez CFC, proponuje się utworzenie Komitetu Sterującego, działającego bez dodatkowych funduszy i złożonego z przedstawicieli: Ministerstwa

Zdrowia, Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Preparatów Biobójczych, Komisji do Spraw Produktów Leczniczych, Ministerstwa Środowiska, Biura Ochrony warstwy Ozonowej (BOWO), stowarzyszeń lekarzy i pacjentów oraz producentów krajowych i importerów MDI.

- (9) Przyjęcie strategii nie będzie rodziło skutków finansowych dla budżetu państwa. Koszty związane z realizacją strategii zostaną pokryte przez użytkowników i producentów produktów zawierających substancje CFCs oraz fundusze ekologiczne.

Załącznik 1

Wykaz dokumentów zobowiązujących Polskę do ochrony warstwy ozonowej

- (1) Konwencja wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej, sporządzona w Wiedniu dnia 22 marca 1985 r. (Dz. U. z 1992 r., Nr 98, poz. 488 i załącznik do nr 98, poz. 488 i 490)
- (2) Oświadczenie Rządowe z dnia 25 maja 1992 r. w sprawie przystąpienia Rzeczypospolitej Polskiej do Konwencji wiedeńskiej o ochronie warstwy ozonowej, sporządzonej w Wiedniu dnia 22 marca 1985 r. (Dz. U. z 1992 r., Nr 98, poz. 489)
- (3) Protokół montrealwski w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową, sporządzony w Montrealu w dniu 16 września 1987 r. (Dz. U. z 1992 r., Nr 98, poz. 490 i załącznik do nr 98, poz. 488 i 490)
- (4) Oświadczenie rządowe z dnia 28 maja 1992 r. w sprawie przystąpienia Rzeczypospolitej Polskiej do Protokołu montrealskiego w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową, sporządzonego w Montrealu dnia 16 września 1987 r. (Dz. U. z 1992 r., Nr 98, poz. 491)
- (5) Poprawki do Protokołu montrealskiego w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową, sporządzone w Londynie w dniu 29 czerwca 1990 r. (Dz. U. z 2001 r., Nr 44, poz. 490)
- (6) Oświadczenie Rządowe z dnia 27 grudnia 2000 r. w sprawie mocy obowiązującej Poprawek do Protokołu montrealskiego w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową, sporządzonych w Londynie dnia 29 czerwca 1990 r. (Dz. U. z 2001 r., Nr 44, poz. 491)
- (7) Poprawki do Protokołu montrealskiego w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową, sporządzone w Kopenhadze dnia 25 listopada 1992 r. (Dz. U. z 2001 r., Nr 44, poz. 492)
- (8) Oświadczenie Rządowe z dnia 16 marca 2001 r. w sprawie mocy obowiązującej Poprawek do Protokołu montrealskiego w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową, sporządzonych w Kopenhadze dnia 25 listopada 1992 r. (Dz. U. z 2001 r. Nr 44, poz. 493)
- (9) Poprawki do Protokołu montrealskiego w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową, sporządzone w Montrealu dnia 17 września 1997 r. (Dz. U. z 2001 r. Nr 44, poz. 494)
- (10) Oświadczenie Rządowe z dnia 30 grudnia 1999 r. w sprawie ratyfikacji przez Rzeczpospolitą Polską Poprawek do Protokołu montrealskiego w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową, sporządzonych w Montrealu dnia 17 września 1997 r. (Dz. U. z 2001 r. Nr 44, poz. 495)

Załącznik 2

Wykaz przepisów wykonawczych do ustawy z dnia 2 marca 2001 r. o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową (Dz. U. z 2001 r. Nr 52, poz. 537, Nr 100, poz. 1085, z 2003 r. Nr 56, poz. 497)

- (1) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2002 r. w sprawie listy technologii (procesów chemicznych), w których substancje kontrolowane mogą być stosowane jako czynniki ułatwiające niektóre procesy chemiczne (Dz. U. z 2002 r. Nr 66, poz. 603)
- (2) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2002 r. w sprawie określenia wzorów dokumentów wymaganych przy przywozie z zagranicy substancji kontrolowanych pochodzących z odzysku (Dz. U. z 2002 r. Nr 66, poz. 602)
- (3) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 maja 2002 r. w sprawie ustalenia dozwolonych ilości tetrachlorku węgla produkowanego w celu eksportu, listy technologii, w których substancja ta może być używana, oraz wzoru dokumentu służącego do ewidencjonowania produkcji tetrachlorku węgla i sposobu wykorzystania (Dz. U. z 2002 r. Nr 70, poz. 649)
- (4) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 maja 2002 r. uchylające rozporządzenie w sprawie ustanowienia automatycznej rejestracji obrotu w wywozie i przywozie substancji zubożających warstwę ozonową (Dz. U. z 2002 r. Nr 73, poz. 668)
- (5) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 22 maja 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących wyposażenia technicznego oraz minimalnych kwalifikacji, jakie muszą spełniać przedsiębiorcy prowadzący działalność, w której wykorzystywane są substancje kontrolowane. (Dz. U. z 2002 r. Nr 71, poz. 658)
- (6) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2002 r. w sprawie określenia szczegółowej listy towarów zawierających substancje kontrolowane podlegających zakazowi przywozu z państw nie będących stronami Protokołu Montrealskiego (Dz. U. z 2002 r. Nr 71, poz. 659)
- (7) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2002 r. w sprawie określenia wzorów formularzy ewidencji substancji kontrolowanych (Dz. U. z 2002 r. Nr 78, poz. 709)
- (8) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 czerwca 2002 r. w sprawie sposobu oznakowania pojemników zawierających substancje kontrolowane oraz produktów i urządzeń, w skład których takie substancje wchodzi (Dz. U. z 2002 r. Nr 94, poz. 837)
- (9) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie listy obszarów zagrożonych pożarem lub wybuchem, w którym zastosowanie substancji kontrolowanych należy uznać za zastosowanie krytyczne (Dz. U. z 2002 r. Nr 100, poz. 914)
- (10) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu wydawania pozwoleń oraz wzorów wniosków o wydanie pozwolenia na produkcję lub obrót z zagranicą substancją kontrolowaną (Dz. U. z 2002 r. Nr 134, poz. 1129)
- (11) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 listopada 2002 r. w sprawie ograniczeń w obrocie krajowym substancjami kontrolowanymi wyprodukowanymi lub

- przywiezionymi z zagranicy oraz ich wykorzystywaniu w działalności gospodarczej (Dz. U. z 2002 r. Nr 205, poz. 1733)
- (12) Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2002 r. w sprawie szczegółowego wykazu kodów taryfy celnej dla substancji kontrolowanych i zawierających je mieszanin (M.P. z 2002 r. Nr 22, poz. 395)
 - (13) Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2002 r. w sprawie listy dozwolonych technologii niszczenia substancji kontrolowanych oraz warunków stosowania tych technologii (M.P. z 2002 r. Nr 22, poz. 397)
 - (14) Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2002 r. w sprawie wykazu prac uznawanych za prace laboratoryjne i analityczne, w których mogą być stosowane poszczególne substancje kontrolowane, oraz wymagań dotyczących wprowadzania do obrotu krajowego substancji kontrolowanych używanych do celów laboratoryjnych i analitycznych. (M.P. Nr 22 z 2002 r. poz. 396)
 - (15) Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 31 grudnia 2003 r. w sprawie wykonania przepisów ustawy o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową (M.P. z 2004 r. Nr 4, poz. 65)
 - (16) Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 2 sierpnia 2002 r. w sprawie udzielenia upoważnienia wyspecjalizowanej jednostce do wydawania opinii o możliwości produkcji substancji kontrolowanej lub dokonania obrotu z zagranicą substancją kontrolowaną lub mieszaniną zawierającą substancję kontrolowaną (M.P. z 2002 r. Nr 35, poz. 553).

Załącznik 3

Wykaz innych regulacji dotyczących substancji CFCs oraz regulacji odnoszących się pośrednio do aerozoli przeciwastmatycznych zawierających substancje CFCs

- (1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony Środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 627 ze zmianami)
- (2) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 marca 2003 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. z 2003 r., Nr 55, poz. 774)
- (3) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 628)
- (4) Ustawa z dnia 19 grudnia 2002 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2003 r. Nr 7, poz. 78)
- (5) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1206)
- (6) Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. z 2001 r. Nr 11, poz. 84 ze zmianami)
- (7) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem (Dz. U. z 2003 r. Nr 199, poz. 1948)
- (8) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 171, poz. 1666)
- (9) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 173, poz. 1679)

- (10) Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 1996 r. Nr 132, poz. 622 ze zmianami)
- (11) Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i o opłacie depozytowej (Dz. U. z 2001 r. Nr 63, poz. 639)
- (12) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych (Dz. U. z 2001 r. Nr 69, poz. 719)
- (13) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 września 2001 r. w sprawie stawek opłat produktowych (Dz. U. z 2001 r. Nr 116, poz. 1236)
- (14) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2002 r. w sprawie szczegółowych zasad i kryteriów gospodarowania środkami z opłat produktowych (Dz. U. z 2002 r. Nr 122, poz. 1052)
- (15) Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. z 2001 r. Nr 100, poz. 1085)
- (16) Ustawa z dnia 6 września 2001 r. - Prawo farmaceutyczne (Dz. U. z 2001 r. Nr 126, poz. 1381 ze zmianami)
- (17) Ustawa z dnia 6 września 2001 r. – Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo farmaceutyczne, ustawę o wyrobach medycznych oraz ustawę o Urzędzie Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych (Dz. U. z 2001 r. Nr 126, poz. 1382 ze zmianami)
- (18) Ustawa z dnia 21 grudnia 2001 o zmianie ustawy o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej, ustawy o służbie wojskowej żołnierzy zawodowych, ustawy o powszechnym ubezpieczeniu zdrowotnym, ustawy o zmianie ustawy o powszechnym ubezpieczeniu zdrowotnym oraz niektórych innych ustaw, ustawy o Państwowym Ratownictwie Medycznym, ustawy – Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo farmaceutyczne, ustawę o wyrobach medycznych oraz ustawę o Urzędzie Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych oraz o zmianie ustawy o zmianie ustawy o zawodzie lekarza oraz o zmianie innych ustaw (Dz. U. z 2001 r. Nr 154, poz. 1801 ze zmianami)
- (19) Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o Urzędzie Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych (Dz. U. z 2001 r. Nr 126, poz. 1379) ze zmianami)
- (20) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2002 r. w sprawie określenia szczegółowych zasad i trybu wstrzymywania i wycofywania z obrotu produktów leczniczych i wyrobów medycznych (Dz. U. z 2002 r. Nr 204, poz. 1729).

Opracował:

Ryszard Purski – główny specjalista
w Departamencie Polityki Ekologicznej
Ministerstwa Środowiska

Na podstawie raportów wykonanych przez Biuro Ochrony
Warstwy Ozonowej w Instytucie Chemii Przemysłowej w Warszawie