

najważniejsze: ekologia, fizjologia roślin, ochrona środowiska. Stosownie do przedstawionych tytułów referatów, na zakończenie seminarium zebrały się cztery grupy robocze, które podsumowały to spotkanie, a jednocześnie sformułowały zagadnienia i tematy, które ich zdaniem należy badać i rozwiązywać.

Recenzowana praca stanowi kompendium najnowszych i dobrze udokumentowanych informacji, owe state-of-the-art, a jednocześnie wytycza drogi badań — być może także dla polskich naukowców. Książka powinna mieć nie tylko należne jej miejsce w bibliotekach naukowych, ale powinna znaleźć też uznanie badaczy i inżynierów, zajmujących się ekologicznymi skutkami zanieczyszczeń pochodzących z atmosfery.

E. S. KEMPA

ŚWIADOMOŚĆ I GOTOWOŚĆ DO DZIAŁANIA PODCZAS AWARII W ŚRODOWISKU NATURALNYM

APELL — Awareness and Preparedness for Emergencies at Local Level: A Process for Responding to Technological Accidents. Wyd. UNEP Paris, Sales No. E. 88. III.D.3; ss. 63; ISBN 92-807-1183-0.

Dopiero takie katastrofy ekologiczne, jak w Seveso — 1976 (ucieczka do atmosfery dioksyny), w Mexico City — 1984 (ogromny wybuch propanu), w Bhopalu — 1984 (ucieczka metylo-isocyjanianu), pożar w zakładach chemicznych w Bazylei — 1986 i skażenie wód Renu ściekami z tegoż zakładu (m. in. ściekami powstałymi z gąszenia pożaru) — by wymienić tylko te najbardziej znane z ostatnich lat — uświadamiają nam, jak bardzo potrzebna jest nie tylko niezawodność urządzeń i ich poszczególnych elementów, ale również ocena niebezpieczeństwa i stopnia ryzyka, a ponadto dobra znajomość szybkiego działania i przedsięwzięć na wypadek takich i im podobnych awarii. Jak ukazują to znane już prace (wielka szkoda, że — jak na razie — prawie wyłącznie zagraniczne) krąg zainteresowanych nie może być ograniczony tylko do wyższego dozoru technicznego, policji i straży pożarnej. Bowiem katastrofy wymienionego typu uderzają przede wszystkim w szeroko pojęte środowisko naturalne, w tym w całą przyrodę ożywioną z człowiekiem na czele. Analizę ryzyka (ang.: Risk Analysis) włącza się zatem — i chyba słusznie — do inżynierii środowiska.

APELL — to instruktażowa broszura, ukazująca z jednej strony procedurę postępowania przy awariach i katastrofach ekologicznych, chociaż ograniczonych tylko do lokalnego poziomu i zakresu. Ograniczenie to jest uzasadnione, gdyż katastrofy ekologiczne w sensie globalnym (recenzent ma tu na myśli nieodwracalne skażenie, degradację czy nawet spustoszenie wielkich połaci terenowych), są przez wielu naukowców i decydentów wprost niewyobrażalne, chociaż odpowiednie scenariusze czy też prognozy są znane*).

Omawiana broszura przedstawia w sposób syntetyczny i logicznie usystematyzowany taki, chciałoby się powiedzieć „ślepy” scenariusz (przez analogię do ślepego kosztorysu), związany ze świadomością i gotowością działania przy wypadkach i awariach w środowisku.

W pierwszym rozdziale jest mowa o zadaniach i celach APELL'u, które zakładają, że szybkie i odpowiednie działanie przy awariach na szczeblu lokalnym przeciwdziała rozprzestrzenianiu się skutków tych awarii na większe obszary; decyzje wyższych szczebli wraz z wszystkimi tego konsekwencjami muszą być jednak uwzględnione, a ich szybka realizacja jest najczęściej niezbędna. Do przykładowych awarii-wypadków wydawca zalicza: pożary, eksplozje, skażenie odpływów i wszelkie niekontrolowane „ucieczki” niebezpiecznych substancji do środowiska. W rozdziale jest też zastrzeżenie, że APELL nie ma zastępować szczególnych przepisów wykonawczych, ale ma być generalnie wynikiem oceny ryzyka, oceny przede wszystkim elastycznej i maksymalnie dostosowanej do określonego kraju, regionu, czy nawet pojedynczego a specyficznego zagrożenia.

Rozdział drugi przedstawia właściwe koncepcje procesu, podstawowe cele (ochrona życia, zdrowia, dóbr społecznych, zabezpieczenie środowiska i dóbr indywidualnych ludzi, itp.). Wylicza się niezbędne przedsięwzięcia na poziomie krajowym, lokalnym (władze centralne, federalne, lokalne), oficjalne jednostki, przemysł, ale i formalne czy też nieformalne grupy zainteresowań obywateli (np. ruch zielonych), wreszcie organizacje międzynarodowe. Każdej z tych grup przypisuje się oczywiście inne zadania, inny zakres odpowiedzialności.

Rozdział 3 opisuje zapoczątkowanie procesu APELL: jak proces ma w swych założeniach pracować, jaki ma być przepływ informacji, jaka organizacja i jaka odpowiedzialność, kto, i jak ma tworzyć grupę koordynacyjną. W kolejnym rozdziale (czwartym) opisuje się potrzebę, a jednocześnie prawo społeczeństwa do informacji o niebezpiecznych obiektach/installacjach na rozpatrywanym obszarze. Społeczeństwo jest tu bowiem podmiotem, które powinno wiedzieć o planowanych akcjach opracowanych przez kierownictwa zakładów, o pracy decydentów szczebla lokalnego i centralnego, o poczynaniach indywidualnych i koordynowanych, co

* por. np.: D. H. Meadows i in.: *Granice wzrostu*, PWE Warszawa 1973; D. H. Meadows i in.: *Toward Global Equilibrium*, Wright Aileen Press, Cambridge, Mass. 1973.

RECENZJE

powinno czy też musi wiedzieć, a czego nie. Właśnie na tych informacjach buduje się gotowość do uporządkowanego działania (rozdz. 5) i postępowania, które są odpowiedzią na zaistniałe wypadki. Podano tu 10-krokowy algorytm gotowości łącznie z harmonogramem czasowym planu całkowitego wdrożenia procesu APELL.

10 załączników o znaczeniu praktyczno-wdrożeniowym (w tym macierze ocen) uzupełniają poprzedzające je tekst.

Dodam, że całe opracowanie podano w punktach, w postaci bardzo zwięzłych zdań. Lektura nie jest przez to nudna, gdyż praktycznie każde zdanie ma istotne znaczenie. Lektura to zatem zajmująca, a znane Czytelnikowi fakty wypadków w środowisku można dobrze „podłożyć” pod ten syntetyczny tekst. Wielka szkoda, że prace tego typu (tzn. o ocenie zagrożenia czy ryzyka), ukazują się dopiero od niedawna**), bo właśnie one mogą służyć także do oceny lokalizacji uciążliwych dla środowiska naturalnego zakładów przemysłowych (szczególnie owych dużych „gigantów”), których skutki działania są tak oplakane!

Przez tzw. analizę ryzyka, do której to sfery można z pewnością zaliczyć omawianą broszurę, otwiera się nowa specjalność w ochronie środowiska.

E. S. KEMPA

*) por. też: UNEP: Guidelines for Assessing Industrial Environmental Impact and Environmental Criteria for the Siting of Industry, UNEP Paris 1980;
UNEP: Guidelines on Risk Management and Accident Prevention in the Chemical Industry, UNEP Paris 1982.

SKAŻENIE I TOKSYKOLOGIA ŚRODOWISKA

Reviews of Environmental Contamination and Toxicology, Vol. 103—108. Springer-Verlag, New York — Berlin — Heidelberg, 1988—1989.

Bardzo duże jest zainteresowanie środowisk naukowych, przemysłowych i kół decydenckich elementami i substancjami śladowymi o działaniu toksycznym, tak w środkach spożywczych jak i w środowisku naturalnym. W odniesieniu do takich właśnie substancji chemicznych, konieczna jest zarówno szybka informacja i rozpowszechnianie wyników badawczych, jak i prace przeglądowe oraz archiwalna dokumentacja prac rozproszonych.

Integrację wymienionych celów należy widzieć w trzech angielskich seriach wydawniczych Wydawnictwa Springer, a są nimi:

— **Reviews of Environmental Contamination and Toxicology** (tom I ukazał się w roku 1962 i jako *Residue Reviews* był kontynuowany aż do tomu 97 i do 1986 r.), seria otwarta dla podstawowych prac przeglądowych, zajmujących się do wolnymi aspektami chemicznego skażenia środowiska naturalnego, łącznie z rozważaniami toksykologicznymi i konsekwencjami tego skażenia;

— **Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology** (Vol. 1 w 1966 r.), przeznaczony do szybkiej publikacji krótkich raportów o znaczących postępach i odkryciach w sferze skażenia i zanieczyszczenia powietrza, gleby, wody i żywności oraz o metodologiach i innych dyscyplinach zajmujących się wprowadzaniem, obecnością i działaniem trucizn w środowisku;

— **Archives of Environmental Contamination and Toxicology** (tom I w roku 1973), dla artykułów o oryginalnych doświadczeniach lub o teoretycznych pracach badawczych, odnoszących się do naukowych aspektów chemicznych kontaminantów w środowisku (z przedmowy do serii **Reviews...**).

To, co napisano powyżej jest nie tylko informacją dla czytelnika, ale chyba również zachętą i wskazówką wydawniczą do kierowania do jednej z powyższych serii wydawniczych takich prac, które cechują się wymienionymi właściwościami.

Seria **Residue Reviews** jest kontynuowana, ale już od roku 1986 pod zmienionym tytułem. Najnowsze tomy z tej serii omówione są poniżej.

Tom 103: 1988, ss. IX + 158, ISBN 0-387-96693-5, cena: 69,— DM.

Zawiera on trzy obszerniejsze monografie, będące z reguły pracami zbiorowymi kilku autorów:

- 1 — Krytyczny przegląd stałych prawa Henry'ego dla pestycydów.
- 2 — Fotochemia środowiskowa herbicydów.
- 3 — Podział niejonowych związków organicznych w środowiskach wodnych.

Ad 1 — Rola pestycydów jest powszechnie znana. Jedną z cech tej grupy substancji chemicznych jest lotność i parowanie oraz uwalnianie się ich do powietrza atmosferycznego zarówno z roztworów wodnych jak i z gleby; wówczas to znajduje już zastosowanie prawo Henry'ego. Stała Henry'ego (HLC) ma nie tylko wpływ na parowanie ale i na tzw. suche odkładanie się lub adsorpcję pestycydu na ziarnach gruntu i na powierzchni wody. Mokre „odkładanie” usuwa pestycydy z atmosfery, a rozpuszczone przez wody deszczowe, trafiają z opadami do