

Edward Biały

PRZECIWDZIAŁANIE NADZWYCZAJNYM ZAGROŻENIOM ŚRODOWISKA NATURALNEGO W WOJEWÓDZTWIE WROCŁAWSKIM

W ostatnich latach w kraju i za granicą doszło do wielu poważnych katastrof ekologicznych. Do najgroźniejszych z nich zaliczyć można awarie reaktorów atomowych, zatrucie Renu substancjami toksycznymi, a ostatnio przypadki zanieczyszczenia Odry mazutem i olejem opałowym. W związku z tym zostały w kraju zintensyfikowane prace nad ujednoliceniem systemu zapobiegania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska oraz zwalczania ich skutków. Chociaż nie ma jeszcze aktów prawnych ujednolicających systemy zapobiegania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska, to jednak trzeba w kraju takie systemy powoływać i wdrażać, aby można było zapobiegać i usuwać skutki katastrof ekologicznych. Szczególnie ważne zadania spoczywają na administracji terenowej, a także służbach zakładowych w jednostkach gospodarczych — potencjalnych podmiotach tych zagrożeń.

Stan prawny związany z nadzwyczajnymi zagrożeniami środowiska jest niezadowolający. Sam termin „nadzwyczajne zagrożenie środowiska” został wprowadzony do polskiego ustawodawstwa stosunkowo niedawno, bo z chwilą wejścia w życie ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska (Dz. U. nr 3, z 1980 r. poz. 6 i z 1983 r. nr 44, poz. 201). Niektóre zagadnienia dotyczące części zdarzeń gwałtownych, zagrażających życiu, zdrowiu czy mieniu, w tym klęski żywiołowe, powodzie, pożary i epidemie, były już przedmiotem wcześniejszych odrębnych uregulowań prawnych, co powoduje w praktyce kolizje norm prawnych.

Pojęcie nadzwyczajnego zagrożenia środowiska w szerokim tego słowa znaczeniu obejmuje wszelkie przypadki katastrof, poważnych awarii lub innych zdarzeń, które powodują lub mogą spowodować poważne zniszczenia środowiska lub istotne pogorszenie jego stanu, stanowiące niebezpieczeństwo dla zdrowia, życia czy mienia ludzkiego, działalności gospodarczej, bądź też żywych zasobów przyrody. Tak rozumiany zakres pojęcia zagrożeń obejmuje także przypadki klęsk żywiołowych.

Z punktu widzenia charakteru zagrożeń środowiska, a zwłaszcza ich przyczyn i czasu trwania, zagrożenia te można podzielić na dwa zasadnicze rodzaje: zwyczajne i nadzwyczajne.

Pierwsze są następstwem niszczącej działalności podmiotów gospodarczych; prawdopodobieństwo ich powstawania daje się łatwo określić, a kwiecie zapobiegania im i zwalczania ich skutków regulowane są ogólnymi przepisami ochrony środowiska.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska powstają nieoczekiwanie, a ich przebieg jest gwałtowny, żywiołowy o bardzo dużej intensywności przemian — groźnych dla środowiska naturalnego. Miejsce, czas i zasięg ich występowania jest trudny do ustalenia z góry, szczególnie w przypadku przewozu substancji toksycznych w komunikacji lądowej, pęknięcia rurociągów, czy nie kontrolowanych erupcji szybów wydobywczych ropy naftowej i gazu. Takie zagrożenia środowiska są określane mianem awarii lub katastrofy. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska charakteryzują się następującymi cechami:

- niepewność zdarzeń,
- wielorakość przyczyn,
- różnorodność bezpośrednich skutków,
- indywidualny i niepowtarzalny przebieg zdarzeń.

Charakterystyka nadzwyczajnych zagrożeń środowiska oraz metody ich zwalczania

Analiza zdarzeń na terenie województwa wrocławskiego wskazuje na możliwość wystąpienia:

- zanieczyszczenia wód powierzchniowych substancjami ropopochodnymi, stężonymi kwasami i ługami, ściekami z galwanizerni, środkami ochrony roślin, gnojowicą itp.
- emisji do atmosfery trujących i szkodliwych gazów (chlor, dwutlenek siarki, chlorowodór, fluor, cyjanowodór),
- skażenia powierzchni ziemi i wód gruntowych substancjami ropopochodnymi i innymi, w tym produktami odpadowymi z cukrowni (melasa, błoto defekosaturacyjne) i galwanizerni (osady galwaniczne).

Zanieczyszczenia wód powierzchniowych substancjami ropopochodnymi występują z reguły w wyniku uszkodzeń zbiorników, niezamknięcia zaworu oraz katastrof cystern samochodowych lub kolejowych. Najczęściej powyższe zanieczyszczenia dostają się do wód powierzchniowych poprzez kanalizacje zakładowe. Zanieczyszczenia ropopochodne nie rozpuszczają się

w wodzie, tylko pokrywają jej powierzchnię cienką warstwą tzw. filmu olejowego, który utrudnia natlenienie wody. Szybkość rozprzestrzeniania się plam olejowych, zwłaszcza w wyższych temperaturach, jest bardzo duża. Zanieczyszczenia tego typu zagrażają ichtiofaunie, ptactwu wodnemu i roślinności oraz ujęciom wody.

Zwalczanie rozlewów olejowych jest trudne i kosztowne, chociaż spośród metod przeciwdziałania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska, są najlepiej rozpracowane. W przypadku wód śródlądowych I faza akcji polega na wykonaniu zapór i przegród w poprzek koryta rzeki, umożliwiających zwiększenie grubości warstwy, a następnie jej zabranie z powierzchni wody. Stosuje się gotowe zapory (parkanowe, kurtynowe, mieszane) oraz wykonywane doraźnie (np. z podkładów kolejowych, pustych beczek, mat i bel słomianych) z wykorzystaniem saperskich przepraw mostowych, itp. Do zbierania substancji ropopochodnych z powierzchni wody wykorzystuje się sprzęt ręczny lub mechaniczny — zbieracze adhezyjne, czy pompy typu „Skimer”. Sprzęt tego typu znajduje się na wyposażeniu stacji ratownictwa chemicznego oraz wyspecjalizowanych jednostek usługowych, np. „Ship Service” w Szczecinie.

Do zwalczania plam ropy lub olejów stosowane są także różnego rodzaju sorbenty i dyspergenty, nie produkowane w kraju. Nie jest to jednak najlepsza metoda, gdyż pozostawia w środowisku substancje zanieczyszczające o wieloletnim okresie biodegradacji.

Kolejną grupę zagrożeń stanowią zanieczyszczenia wód powierzchniowych rozpuszczalnymi substancjami toksycznymi. W tych przypadkach akcja ochronna sprowadza się w praktyce do usuwania skutków zagrożenia. Najczęstszymi przyczynami tych zagrożeń są awarie niewłaściwie zabezpieczonych zbiorników magazynowych i instalacji przesyłowych, wymywanie przez wody opadowe substancji toksycznych rozlanych lub rozsypanych na terenie zakładu, zrzuty stężonych ścieków z przeciążonych urządzeń oczyszczających lub magazynujących oraz katastrofy kolejowe i drogowe.

Nadzwyczajne zagrożenia są często wynikiem umyślnej działalności pracowników lub ich kierownictw, np. odprowadzanie serwatki ze ściekami w mleczarniach, czy gnojowicy do rowów melioracyjnych. Spośród stosowanych na świecie metod zwalczania tego typu zagrożeń, jako najbardziej skuteczne wymienić można tworzenie „zapór tlenowych” poprzez pompowanie do rzeki lub zbiorników sprężonego powietrza. Pozwala to na przyspieszenie biodegradacji tych zanieczyszczeń, które ulegają rozkładowi tlenowemu i powodują zjawisko tzw. „przyduchy”, a w efekcie śnięcie ichtiofauny. Następną bardzo poważną, choć sporadycznie występującą grupę zagrożeń, stanowią emisje do atmosfery stężonych gazów i innych par substancji toksycznych i żrących. Podstawowymi przyczynami występowania tych zdarzeń są:

- rozszczelnienie zbiorników oraz instalacji transportujących i produkcyjnych,
- uszkodzenie zaworów lub ich niedomknięcie,
- niewystarczające lub niesprawne układy niszczenia gazów,
- katastrofy komunikacyjne oraz awarie techniczne i technologiczne.

Akcje obronne w tego typu przypadkach polegają głównie na usunięciu ludzi ze strefy zagrożenia oraz zastosowaniu kurtyn wodnych lub środków neutralizujących. Kurtyny wodne są szczególnie skuteczne w przypadku substancji łatwo rozpuszczalnych w wodzie (np. HCl, NH₃).

Emisje trujących lub żrących związków gazowych lub par substancji toksycznych powodują z reguły także skażenia powierzchni ziemi i roślin. Usuwanie ich skutków polega przede wszystkim na zastosowaniu substancji neutralizujących oraz zbieraniu warstwy skażonej ziemi. Nie wolno także dopuścić do przedostania się zanieczyszczeń do wód powierzchniowych. W tym celu buduje się wały ziemne na kierunku spadku terenu, bądź wokół studzienek kanalizacyjnych. Tego typu zagrożenia mają miejsce zwłaszcza podczas akcji gaszenia pożarów, gdzie toksyczne środki gaśnicze mogą przedostawać się do kanalizacji lub wód powierzchniowych.

Lokalizacja przestrzenna źródeł i stref występowania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska

Natężenie i charakter możliwych przypadków zagrożeń środowiska są ściśle związane z użytkowym przeznaczeniem miejsc ich potencjalnego wystąpienia. Analiza sytuacji demograficzno-gospodarczej województwa wrocławskiego oraz położenia stref koncentracji przemysłu i lokalizacji obiektów, wskazuje wyraźnie na występowanie podstawowych stref zagrożeń. W zasadzie pokrywają się one ze strefami podwyższonej koncentracji zanieczyszczeń atmosfery, a jednocześnie z obszarami większych miast. Dotychczasowe doświadczenia kwalifikują do strefy zagrożeń trasy komunikacyjne o znacznym natężeniu ruchu oraz tereny położone wzdłuż koryt ważniejszych rzek. Wyniki przeprowadzonej analizy charakteru produkcji oraz wpływu obiektów przemysłowych na środowisko, pozwalają na wyodrębnienie na terenie województwa wrocławskiego 89 zakładów, wśród których 40 to zakłady o dużym, a 49 o małym prawdopodobieństwie występowania zagrożeń środowiska. Na uwagę zasługuje fakt, że ponad połowa z nich położona jest w granicach administracyjnych lub w bezpośrednim sąsiedztwie Wrocławia. Powoduje to konieczność zwrócenia szczególnej uwagi na sytuację na obszarze miasta, które zaliczyć należy do I strefy zagrożenia.

Do najbardziej zagrożonych rejonów na obszarze Wrocławia należy zaliczyć najbardziej uprzemysłowione dzielnice — Fabryczną i Psie Pole. Na podkreślenie zasługuje skomplikowa-

ny układ hydrograficzny miasta, przez które przepływa 5 największych rzek, tj. Odra, Oława, Śleza, Bystrzyca i Widawa oraz 4 mniejsze: Ługowina, Dobra, Kasina i Brochówka. Nad tymi rzekami lub w ich pobliżu położonych jest szereg istotnych obiektów przemysłowych, stanowiących niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód powierzchniowych. Stopień zagrożenia podwyższa znaczna ilość przepraw mostowych oraz system kanalizacji miejskiej, poprzez który zanieczyszczenia mogą dostać się do wód powierzchniowych. W zakresie skażeń atmosfery, zagrożenie miastu stwarzają takie zakłady jak: cukrownie „Klecina” i „Wrocław”, Gazownia, ZPS „Polmos”, „Pafawag”, „Hutmen”, „Chemitex”, „Superfosfat”, „Polifarb”, „Pollena” oraz liczne galwanizownie i malarnie. W minionych latach notowano przypadki przekroczeń dopuszczalnych norm związków cynku, ołowiu, fluoru, dwusiarczku węgla, siarkowodoru, mgły kwasu siarkowego, cyjanowodoru i fenolu. Wysoki poziom produkcji dużych obiektów przemysłowych na terenie miasta, przy jego dużej atrakcyjności turystycznej, powoduje znaczny ruch środków transportowych, co powoduje określone zagrożenie środowiska w wyniku kolizji drogowych.

Do najważniejszych, poza Wrocławiem, obszarów koncentracji zagrożenia zaliczyć należy tereny następujących miejscowości: Brzeg Dolny, Oława, Siechnice, Oleśnica, Strzelin, Sobótka, Strzeblów, Jelcz, Wołów i Środa Śląska. Szczególnych działań ochronnych wymaga rzeka Oława, ze względu na ujęcia wody dla Wrocławia oraz Barycz, zaopatrująca w wodę kompleks stawów hodowlanych w rejonie Milicza. Ponadto wszystkie rzeki województwa mogą być drogami napływu zanieczyszczeń z sąsiednich województw w skali znamionującej zagrożenie środowiska.

Na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego na terenie województwa najbardziej zagrożone są regiony: Siechnice, Oławy-Jelcza, Sobótka-Strzeblowa, Oleśnicy i Brzegu Dolnego. Źródłem emisji szczególnie niebezpiecznych związków chromu jest Huta „Siechnice”. Emisja zorganizowana i niezorganizowana pyłów metalonośnych, w tym metali ciężkich, stanowi bardzo duże zagrożenie dla przyległych terenów wodonośnych Wrocławia. Rejon Oławy-Jelcz jest niebezpieczny ze względu na emisję zanieczyszczeń z Huty „Oława”, ZTS „Erg” i Wytwórni Mas Bitumicznych oraz JZS „Jelcz”. Szczególnie uciążliwe są NZPO „Rokita” w Brzegu Dolnym, która emituje bardzo uciążliwe i toksyczne zanieczyszczenia, takie jak: fenol i związki fenolopochodne, chlor gazowy, pary rtęci i inne związki chemiczne.

Na określonych terenach województwa prowadzona jest intensywna działalność rolnicza. Na terenach tych zużycie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin znacznie przekracza średnią krajową. Stwarza to możliwość wystąpienia zagrożeń wód powierzchniowych (Oława i Barycz), zwłaszcza w okresach ulewnych opadów atmosferycznych.

Zasady funkcjonowania Wojewódzkiego Systemu Przeciwdziałania Nadzwyczajnym Zagrożeniom Środowiska

System przeciwdziałania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska na obszarze województwa wrocławskiego jest częścią analogicznego systemu krajowego, koordynowanego przez Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych. Do zadań szczebla wojewódzkiego należy podejmowanie działań w przypadku zagrożeń lokalnych, nie wykraczających poza obszar województwa. System ten może być także wykorzystywany w akcji o zasięgu ponadwojewódzkim.

System Wojewódzki składa się z następujących elementów:

- 1) rutynowych działań profilaktycznych jednostek organizacyjnych w zakresie: ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz racjonalnej gospodarki posiadanym majątkiem,
- 2) zakładowych systemów operacyjnych, uruchamianych na wypadek wystąpienia nadzwyczajnego zagrożenia środowiska i ludzi,
- 3) wojewódzkich programów działań prewencyjnych, prowadzonych przez organa administracji państwowej oraz inne jednostki organizacyjne, w tym kontrolne w ramach ich statutowych zadań i kompetencji,
- 4) wojewódzkich programów operacyjnych, uruchamianych w przypadkach wystąpienia zagrożeń środowiska:
 - wykraczających poza teren jednostki organizacyjnej (zakładu), których opanowanie przekracza możliwości sprawcy zagrożenia,
 - w których nie ustalono sprawcy zagrożenia,
 - w których zagrożenie przyjmuje charakter powszechny lub powstało poza obszarem województwa, wymaga zmobilizowania środków nadzwyczajnych.

Nadzór nad przygotowaniem, wdrożeniem oraz ewentualnym zastosowaniem programów operacyjnych, sprawuje Wojewódzki Zespół Przeciwdziałania Nadzwyczajnym Zagrożeniom Środowiska. Zespół ten funkcjonuje w dwóch podstawowych płaszczyznach: prewencyjnej oraz likwidacji zaistniałych zagrożeń środowiska i ich skutków. Działalność zespołu oparta jest na pracownikach aparatu inspekcyjno-kontrolnego Wydziału Ochrony Środowiska Gospodarki Wodnej i Geologii UW, „Sanepidu”, Womendy Wojewódzkiej Straży Pożarnej oraz zakładowych służb ochrony środowiska, a także na bazie pomiarowo-analitycznej Ośrodka Badań i Kontroli Środowiska.

Jedną z głównych form działalności zapobiegawczej nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska jednostek gospodarczych jest sporządzanie zakładowych planów działania na wypadek zaistnienia zagrożenia. Plany takie zakłady powinny sporządzać z własnej inicjatywy. Zakładowy plan działania na wypadek zagrożenia powinien zawierać w szczególności:

- wykaz potencjalnych źródeł nadzwyczajnych zagrożeń, z charakterystykami substancji toksycznych i niebezpiecznych,
- informacje o trasach wyznaczonych dla transportu środków toksycznych i niebezpiecznych,
- przewidywane możliwości przebiegu katastrofy lub innego zagrożenia,
- sposób alarmowania,
- miejsce ewentualnej ewakuacji ludzi i sposób zapewnienia niezbędnej pomocy,
- określenie posiadanych ekip ratowniczych, ich wyposażenie w sprzęt i narzędzia oraz środki łączności,
- szczególne zasady postępowania ekip ratowniczych,
- zasady współdziałania z innymi służbami,
- plan szkolenia w zakresie nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, obejmujący prowadzenie praktycznych ćwiczeń i sprawdzanie funkcjonowania planów działania.

Podsumowanie

Ilość i charakter przypadków zagrożenia środowiska na terenie województwa wrocławskiego wskazuje, że najczęściej występuje zanieczyszczenie wód powierzchniowych mazutem i substancjami ropopochodnymi lub chemikaliami (np. stężony HCl). Analiza lokalizacyjna potencjalnych źródeł i stref występowania zagrożeń środowiska wskazuje, że największe zagrożenie występuje w dzielnicach Fabryczna i Psie Pole, gdzie koncentruje się większość uciążliwych zakładów. Poza Wrocławiem, obszarem koncentracji zagrożeń są: Brzeg Dolny, Oława, Siechnice, Jelcz i Oleśnica.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, najbardziej uciążliwe zakłady pracy (w liczbie 89), zobowiązane są do opracowania we własnym zakresie zakładowego planu działania na wypadek wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.

PROTECTION AGAINST POLLUTION EPISODE HAZARDS IN THE DISTRICT OF WROCLAW

Taking into account some general data on the state of environmental pollution, the likelihood of episode hazards is presented for the city and district of Wrocław. The legal implications of, and the principles of protection against, pollution episodes are discussed.

The paper gives a detailed characterization of environmental hazards (potential hazard of water, air and soil contamination), the identification and spatial distribution of pollution sources, as well as some preventive measures.

The functioning of a district system for episode hazard protection has been described.