

Poważne awarie chemiczne

prof. dr hab. inż. JERZY S. MICHALIK
Centralny Instytut Ochrony Pracy

Zagrożenia wielkimi i lokalnymi awariami przemysłowymi w Polsce

W opublikowanych dotychczas artykułach z cyklu „poważne awarie chemiczne” omówiono przepisy międzynarodowe dotyczące przeciwdziałania poważnym awariom chemicznym (PACH)¹⁾ oraz uregulowania dotyczące tej problematyki w wybranych państwach²⁾.

Kolejne artykuły³⁾ poświęcono omówieniu wprowadzonych w ostatnich latach oraz projektowanych przepisów krajowych, odnoszących się do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska (NZŚ), dotyczących przeciwdziałania PACH. Oceniono także, w jakim stopniu spełniają one wymagania UE oraz OECD.

Istotnym aspektem dyskutowanej problematyki PACH/NZŚ jest ocena skali zagrożeń poważnymi przemysłowymi awariami chemicznymi w Polsce, a także – dla porównania – w państwach Unii Europejskiej. Ten i następne artykuły z cyklu „poważne awarie chemiczne” będą dotyczyły tych właśnie zagadnień.

Ocena wielkości NZŚ w świetle danych kompetentnych instytucji

Uściślijmy na wstępie, że chodzi tu o nadzwyczajne zagrożenia środowiska związane wyłącznie z obiektami stacjonarnymi oraz z niebezpiecznymi substancjami chemicznymi. Przedmiotem rozważań będą więc zagrożenia poważnymi przemysłowymi awariami chemicznymi (PACH) bez uwzględnienia innych rodzajów zdarzeń stanowiących również NZŚ. Z rozważań wyłączone więc awarie jądrowe i radiacyjne (związane z substancjami ra-

dioaktywnymi), awarie w transporcie substancji niebezpiecznych oraz awarie obiektów stacjonarnych nie związane z niebezpiecznymi substancjami chemicznymi (np. awarie obiektów hydrotechnicznych).

Takie podejście do zagadnienia wynika z tego, że dyskutowane w ramach niniejszego cyklu artykułów przepisy międzynarodowe, przede wszystkim przepisy UE, (Dyrektywa Seveso II [1,2]), dotyczą PACH. Nowe, wprowadzone już [3,4] lub projektowane [5,6] przepisy polskie odnoszą się również do tej kategorii zagrożeń, czyli PACH.

Wielkość występujących w Polsce zagrożeń poważnymi awariami chemicznymi w rozumieniu przepisów Dyrektywy Seveso II nie jest obecnie możliwa do jednoznacznej oceny. Taka możliwość wiąże się bezpośrednio z zastosowaniem do identyfikacji obiektów niebezpiecznych stosownych kryteriów kwalifikacyjnych oraz z powiadamianiem władz przez zarządy obiektów niebezpiecznych (procedura notyfikacji). Sprawy te omówiono szczegółowo w [1,2].

Jak wiadomo, w Polsce dotychczas nie zostały wprowadzone przepisy regulujące te kwestie [3-7]. Z tego powodu brak jest ogólnokrajowych rejestrów instalacji niebezpiecznych. Nie ma więc obecnie możliwości jednoznacznej, zgodnej z wymaganiami Dyrektywy Seveso II, identyfikacji wszystkich obiektów stwarzających wielkie zagrożenia w razie awarii (tzw. kategoria WPZSA⁴⁾) oraz obiektów, które powodują zagrożenia lokalne (kategoria NPZSA⁵⁾) [1,2,5].

Niemniej, dzięki godnym podkreślenia działaniom trzech instytucji państwowych

– Państwowej Inspekcji Pracy (PIP), Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska (PIOŚ) oraz Państwowej Straży Pożarnej (PSP) – możliwe jest obecnie dokonanie wstępnej, szacunkowej oceny zagrożeń PACH/NZŚ w Polsce. Oceny wykonane przez te instytucje różnią się istotnie. Każda z nich przyjęła inne kryteria kwalifikacyjne, które różnią się między sobą oraz są odmienne od kryteriów UE ustalonych w Dyrektywie Seveso II [1,2].

Zagrożenia poważnymi awariami chemicznymi w świetle danych PIP

Państwowa Inspekcja Pracy, działając na podstawie ustawy [8], która do zakresu obowiązków PIP włączyła m.in. kontrolę przestrzegania przez zakłady przepisów o przeciwdziałaniu zagrożeniom środowiska oraz badanie i orzekanie w sprawach awarii przemysłowych, podjęła kontrolę wielkich zagrożeń w 1992 roku. Działania te rozpoczęto także w związku z zaawansowaniem prac Międzynarodowej Organizacji Pracy (MOP) nad konwencją o zapobieganiu wielkim awariom przemysłowym i ograniczaniu ich skutków.

W wyniku kontroli przeprowadzonej w 1992 r. w 435 zakładach ustalono listę 149 obiektów magazynowych i instalacji produkcyjnych eksploatowanych w 102 zakładach pracy, stanowiących wielkie zagrożenia w świetle kryteriów zalecanych przez Konwencję nr 174 Międzynarodowej Organizacji Pracy w sprawie zapobiegania dużym awariom przemysłowym.

Spośród 149 obiektów niebezpiecznych stwarzających wielkie zagrożenia – 33 to instalacje produkcyjne, a 116 – obiekty magazynowe. Zidentyfikowane przez Okręgowe Inspektoraty Inspekcji Pracy

¹⁾ Bezpieczeństwo Pracy 1998 r., nr nr: 1, 2, 3, 5, 6, 7-8, 11, 12.

²⁾ Bezpieczeństwo Pracy 1999 r., nr nr: 3, 4, 5, 6, 7-8.

³⁾ Bezpieczeństwo Pracy 1999 r., nr nr: 9, 10, 11, 12; 2000 r., nr nr: 1 i 2.

⁴⁾ WPZSA – wyższy poziom zagrożenia skutkami awarii

⁵⁾ NPZSA – niższy poziom zagrożenia skutkami awarii

obiekty to liczne instalacje w zakładach petrochemicznych i rafineryjnych, zakładach azotowych, zakładach chemicznych, celulozowo-papierniczych, niektórych zakładach przemysłu spożywczego. Znaczną liczbę (76 obiektów), spośród 149 zidentyfikowanych stanowią chłodnie amoniakalne, instalacje do chlorowania wody pitnej, wytwórnie gazów technicznych i rozlewnie gazów płynnych, a także zakłady magazynowania i etylizowania paliw płynnych [9,10].

W związku z tym, że identyfikacja obiektów niebezpiecznych dokonana przez PIP, PIOŚ oraz PSP oparta jest na nieobowiązujących urzędowo w Polsce kryteriach kwalifikacyjnych – nazwy zakładów (obiektów) uznanych przez te instytucje jako niebezpieczne nie będą publikowane. Zgodnie z informacją podaną przez Głównego Inspektora Pracy [11], niebezpiecznymi substancjami chemicznymi najczęściej stwarzającymi zagrożenie były: chlor (25 obiektów), paliwa silnikowe (22), amoniak (15), gaz płynny (15), dwutlenek siarki (11), czteroetylen ołowiu (9), związki arsenu (8).

Dokonując oceny wielkich zagrożeń, PIP zastosowała do identyfikacji obiektów niebezpiecznych kryteria kwalifikacyjne, które obejmowały 98 substancji bardzo toksycznych, 23 substancje toksyczne, 25 substancji wysoce reaktywnych, 29 substancji wybuchowych – razem 175 nazwanych substancji oraz kategorię substancji łatwo palnych, obejmującą gazy łatwo palne, ciecze łatwo palne oraz ciecze palne w szczególnych warunkach [9,10]. Wszystkim tym substancjom (kategoriom substancji) – zgodnie z wytycznymi MOP – przypisano jedną wartość progową, kwalifikującą obiekt do grupy niebezpiecznych, stwarzających wielkie zagrożenie. W odniesieniu do obiektów magazynowych PIP zastosowała obniżoną wartość progową.

Jak wynika z powyższych informacji, przyjęte kryteria kwalifikacyjne w istotny sposób odbiegają od kryteriów kwalifikacyjnych UE ustalonych w Dyrektywie Seveso II [1,2], które mają również obowiązywać w Polsce [6]. Różnice, oprócz przyjęcia jednej tylko wartości progowej,

dotyczą wielkości progowych oraz liczby substancji poszczególnych kategorii (klas), np. bardzo toksycznych, toksycznych i innych. Niektóre rodzaje substancji niebezpiecznych, ujęte w wykazie kryteriów kwalifikacyjnych Dyrektywy Seveso II (np. substancje rakotwórcze, substancje niebezpieczne dla środowiska) nie zostały uwzględnione w ocenach PIP (podobnie jak ocenach PIOŚ i PSP).

W 1997 r. PIP dokonała aktualizacji listy obiektów i instalacji stanowiących wielkie zagrożenia [11] w związku z nowymi regulacjami ustawy o zmianie ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska [3] wprowadzającymi rozwiązania prawne zbliżone do rozwiązań obowiązujących w UE.

W wyniku kontroli przeprowadzonych w 138 zakładach ustalono, że aktualnie w 92 zakładach są eksploatowane 133 obiekty i instalacje tego rodzaju. Stanowi to istotne zmniejszenie ich liczby w stosunku do stanu z 1992 r. Zaprzestano eksploatacji 31 obiektów i instalacji w 22 zakładach, ale jednocześnie uruchomiono 15 obiektów i instalacji w 12 zakładach. Zmniejszyła się przede wszystkim liczba obiektów, gdzie był nagromadzony chlor (z 25 do 18), dwutlenek siarki (z 11 do 3) oraz czteroetylen ołowiu (z 9 do 6) [11].

Państwowa Inspekcja Pracy kontrolując wielkie zagrożenia uwzględniła jednocześnie zagrożenia lokalne. Zagrożenia te wynikają z nagromadzenia niebezpiecznych substancji chemicznych w ilościach nie przekraczających wartości progowych ustalonych dla wielkich zagrożeń. Liczba obiektów stanowiących zagrożenia lokalnie ulega ciągłym zmianom.

Według PIP w skali kraju jest ich ok. 1500, tj. dziesięciokrotnie więcej niż obiektów stanowiących „wielkie zagrożenie”, przy czym ich usytuowanie stwarza zagrożenia bardziej bezpośrednie dla otoczenia, ze względu na brak stref ochronnych i mały teren zakładu oraz brak odpowiednio wyszkolonych specjalistów. Dokonując oceny stopnia zagrożenia i planu gotowości ratowniczej często nie uwzględnia się stanu bezpieczeństwa tych obiektów i zagrożenia stwarzanego dla zatrudnionych tam pracowników.

PIP objęła kontrolami chłodnie amoniakalne, gdzie w ostatnim okresie wystąpiło kilka poważnych awarii. Instalacje te występują w chłodniach składowych, zakładach przemysłowych i sztucznych lodowiskach. W trakcie przeprowadzonych w 1995 r. kontroli dokonano oceny stanu bezpieczeństwa 105 obiektów tego rodzaju. Stan bezpieczeństwa oceniono jako dostateczny w 52 obiektach (49%), w 43 obiektach (41%) jako niezadowolający, w 9 obiektach (9%) jako wysoce niezadowolający [11]. W 1996 r. przeprowadzono analogiczną kontrolę w 54 obiektach magazynowania i dystrybucji (bazach) paliw i gazów płynnych. Stan niezadowolający stwierdzono w 15 zakładach tego rodzaju (28%) [11].

Należy także podkreślić, że w 1994 r. Główny Inspektor Pracy powołał Krajową Sekcję Przemysłu Chemicznego w Okręgowym Inspektoracie Pracy w Bydgoszczy. Do zadań sekcji należy w szczególności ustalanie okoliczności i przyczyn katastrof chemicznych wymagających wyjaśnienia złożonych problemów z zakresu bezpieczeństwa chemicznego, opiniowanie wniosków o zaprzestanie działalności zakładów stosujących niebezpieczne technologie chemiczne o dużym stopniu ryzyka zawodowego, opracowanie wskazówek metodycznych do kontroli wybranych zagadnień w tym zakresie.

Ocena wielkości nadzwyczajnych zagrożeń środowiska w świetle danych PIOŚ

Do zadań Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska w zakresie nadzwyczajnych zagrożeń należą zgodnie z ustawą [12] m.in.:

- badanie przyczyn powstawania i sposobów likwidacji skutków zagrożeń dla środowiska,
- inicjowanie działań tworzących warunki do zapobiegania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska przez organizowanie szkoleń i ćwiczeń,
- nadzorowanie usuwania skutków nadzwyczajnych zagrożeń i przywracania środowiska do stanu właściwego,

- dokonanie ocen kompleksowych szkód wywołanych nadzwyczajnymi zagrożeniami.

Do zadań Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska należy również prowadzenie rejestru nadzwyczajnych zagrożeń środowiska (art. 31 ustawy o PIOŚ [12]). Funkcje te realizuje Zespół Przeciwdziałania Nadzwyczajnym Zagrożeniom Środowiska w Gdańsku, działający w strukturze Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

PIOŚ działając w ramach swoich kompetencji dokonała wstępnej identyfikacji obiektów, które mogą spowodować nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Zanim przedstawimy wyniki ocen wykonanych przez PIOŚ, należy zwrócić uwagę na nieco odmienne niż w przypadku PIP oraz PSP podejście do kwestii zagrożeń. Z materiałów PIOŚ wynika, że instytucja ta dokonując kwalifikacji obiektów do kategorii niebezpiecznych zwracała uwagę przede wszystkim na możliwość spowodowania przez dany obiekt zagrożenia dla środowiska. Wzięto więc pod uwagę głównie takie zdarzenia, które mogą spowodować skażenia składników środowiska, to jest powietrza, wody i gleby [9,10]. Takie środowiskowe podejście sprawia, że dane PIOŚ w znacznie mniejszym stopniu stanowią ocenę zagrożeń poważnymi awariami chemicznymi w rozumieniu definicji PACH ustalonej w Dyrektywie Seveso II [1,2].

O „środowiskowym” podejściu PIOŚ do oceny zagrożeń świadczy także uwzględnienie przy kwalifikacji obiektów do kategorii niebezpiecznych takich substancji chemicznych, jak ług sodowy, soda kaustyczna, kwasy siarkowy, solny i inne. Są to substancje zaliczane przez odpowiednie dyrektywy UE (także w Polsce – na podstawie rozporządzenia MZiOŚ [13]) do kategorii substancji żrących (C) lub szkodliwych (X_n). Jak wiadomo [1,2,10] substancje te według Dyrektywy Seveso II nie zostały włączone do kryteriów kwalifikacyjnych dla obiektów stwarzających zagrożenia PACH. Natomiast niewątpliwie masowy wypływ takich substancji do wód lub gleby stwarza zagrożenie środowiskowe.

Zgodnie ze stosowanymi przez PIOŚ kryteriami kwalifikacyjnymi uwzględniającymi wartości progowe oraz omówionym podejściem, wyodrębniono dwie grupy potencjalnych zagrożeń: objekty, które mogą spowodować zagrożenia w dużej skali oraz objekty, które stwarzają zagrożenia o charakterze lokalnym.

Do grupy wielkich zagrożeń zaliczono jednostki gospodarcze posiadające gazowe, ciekłe i stałe materiały niebezpieczne w ilościach przekraczających wielkości progowe podawane w dyrektywie EWG (Dyrektywa Seveso I) [14,15] i wytycznych MOP.

Do grupy lokalnych zagrożeń zaliczono jednostki gospodarcze obracające materiałami niebezpiecznymi w ilościach podprogowych lub składujące materiały mogące w wyniku awarii stworzyć stany zagrożenia.

Do pierwszej grupy zakwalifikowano 37 dużych zakładów przemysłowych wytwarzających (wykorzystujących) substancje chemiczne: gazowe (chlor, amoniak, ditlenek siarki i disiarczki węgla – ten ostatni jest w normalnych warunkach cieczą), ciekłe (ługi, kwasy, trucizny) i stałe (soda kaustyczna, trucizny) oraz 26 jednostek gospodarczych, w których znajduje się ropa naftowa i substancje ropopochodne w ilościach przekraczających przyjęte wartości progowe [9,10].

Łączna liczba zakładów stwarzających według PIOŚ wielkie zagrożenie środowiska wynosi więc 60, bowiem 3 zakłady (rafinerie) występują w obu wykazach: w grupie zakładów stwarzających zagrożenia ze względu na gazowe, ciekłe i stałe niebezpieczne substancje chemiczne oraz w grupie zakładów, w których zagrożenia związane są z ropą naftową i produktami ropopochodnymi.

PIOŚ w swoich ocenach posługuje się pojęciem „zakład”. Znaczna część zidentyfikowanych przez PIOŚ zakładów niebezpiecznych tej kategorii (WPZSA) – to wielkie zakłady chemiczne oraz rafinerijno-petrochemiczne, w których występuje kilka, a nawet kilkanaście obiektów (instalacji) niebezpiecznych. Liczba instalacji niebezpiecznych nie jest możliwa do

określenia na podstawie materiałów PIOŚ. Uwzględniając powyższą uwagę z całą pewnością będzie to liczba rzędu stu kilkunastu lub stu kilkudziesięciu instalacji. Dyskutując te kwestie należy zwrócić uwagę, że podobne podejście obowiązywało wcześniej w UE – Dyrektywa Seveso [14,15], w myśl której obiektem niebezpiecznym był zakład. Według obecnie obowiązującej w UE Dyrektywy Seveso II [1,2] jako objekty niebezpieczne należy identyfikować poszczególne (wyodrębnione) instalacje.

Dane dotyczące obiektów stwarzających wielkie zagrożenia warto uzupełnić dodatkowymi informacjami zawartymi w materiałach PIOŚ omówionych w [9] oraz [10].

Zagrożenia gazowe. Spośród 37 zakładów stwarzających wielkie zagrożenia niebezpiecznymi substancjami chemicznymi innymi niż ropa naftowa i produkty jej przerobu, w 27 jednostkach gospodarczych możliwość spowodowania NZS związana jest z następującymi gazami: chlorem, amoniakiem, ditlenkiem siarki oraz disiarczkiem węgla. Wszystkie te gazy magazynowane i transportowane są zazwyczaj w postaci skroplonej pod ciśnieniem.

W razie awarii największe zagrożenie stanowi możliwość powstania toksycznej chmury gazowej, stwarzającej zagrożenie życia i zdrowia ludzi i zwierząt. Szkodliwe oddziaływanie na dużych obszarach może się rozpocząć w czasie kilku minut i zazwyczaj ustępuje po kilku godzinach.

Zagrożenie chemikaliami ciekłymi. Występuje ono w 25 jednostkach gospodarczych, w których znajdują się duże ilości takich substancji, jak kwasy, ługi, trucizny. Wszystkie te substancje magazynowane są zazwyczaj w zbiornikach magazynowych umieszczonych w tach bezodpływowych, pokrytych materiałami odpornymi. Rozszczelnienie zbiornika powoduje wyciek do obszaru tacy; w przypadku zaniedbań eksploatacyjnych może nastąpić wyciek przez systemy kanalizacji przemysłowej do wód powierzchniowych.

Największe zagrożenie w wyniku awarii stanowi możliwość skażenia wód powierzchniowych, co będzie wymagać podjęcia neutralizacji lub rozcieńczenia poniżej granic szkodliwych, ewentualnej ochrony zasobów i ujęć wody pitnej. Taka awaria zagraża zniszczeniem życia biologicznego i śnięciem ryb w wodach powierzchniowych. Okres zagrożenia nie przekracza kilku dni.

Zagrożenie chemikaliami stałymi występuje według PIOŚ w dwóch zakładach i zwią-

zane jest z dużymi ilościami sody kaustycznej i trucizn. Magazynowanie tych substancji odbywa się zazwyczaj w zamkniętych pomieszczeniach, w opakowaniach jednostkowych. Zagrożenie może powstać wyłącznie podczas pożaru wskutek spalania substancji z wydzielaniem toksycznych gazów, bądź splukiwania substancji rozpuszczonej w czasie akcji ratowniczej do gruntu i kanalizacji.

W razie awarii i zaistnienia pożaru może dojść do powstania toksycznej chmury gazowej. Konsekwencje będą zbliżone do zagrożeń gazowych, ale o znacznie mniejszym stopniu i obszarze.

Zagrożenia ropą naftową i substancjami ropopochodnymi, występujące według PIOŚ w 26 zakładach wiążą się z ilościami takich substancji przekraczającymi określone wartości progowe. Są to jednostki przemysłu rafineryjnego, bazy przedsiębiorstw eksploatacji rurociągów naftowych i duże zakłady gospodarki produktami naftowymi CPN. Produkty magazynowane są w zbiornikach naziemnych, stojących, umieszczonych w tacach, głównie ziemnych bezodpływowych lub zamkniętych zasuwami. Duże rozszczelnienie zbiorników powoduje zalanie tac i zanieczyszczenie gruntu i wód podziemnych. W przypadku uchybień eksploatacyjnych produkty mogą przedostać się do kanalizacji i ewentualnie do wód powierzchniowych.

W razie awarii skutki mogą być bardzo poważne: pożar, wybuch (w tym typu BLEVE, tzn. eksplozja rozprężającej się pary wrzącej cieczy) o wielkiej sile niszczącej. Ponadto występuje możliwość skażenia gruntu na obszarze kilkuset metrów kwadratowych, wód podziemnych lub wód powierzchniowych. Wymagane mogą być długotrwałe akcje ratownicze usuwania zanieczyszczeń z powierzchni gruntu, wód powierzchniowych i wód podziemnych, a także podjęcie ochrony zasobów i ujęć wody pitnej oraz terenów rekreacyjnych. Uciążliwe oddziaływania mogą trwać nawet kilkanaście lat powodując potrzebę usuwania zanieczyszczeń.

W wyniku dokonanych analiz i kontroli do drugiej grupy obiektów stwarzających zagrożenia o zasięgu lokalnym (kategoria NPZSA) PIOŚ zaliczyła 2007 jednostek produkcyjnych, magazynowych oraz mogilników. Warto omówić dane PIOŚ dotyczące tej kategorii obiektów, są one bowiem bardzo istotne.

Według PIOŚ lokalne zagrożenia stwarza w Polsce 1355 obiektów produkcyjnych, w których występują następujące substancje chemiczne: amoniak – 506 obiektów, chlor – 85, ditlenek siarki – 16,

kwaz azotowy – 106, kwas siarkowy – 232, kwas solny – 195, kwas mrówkowy – 10, kwas octowy – 9, ług sodowy – 108, soda kaustyczna – 40 i cyjanek sodu – 47 obiektów.

Poza obiektami produkcyjnymi, PIOŚ zaliczyła do kategorii obiektów stwarzających lokalne zagrożenia 398 jednostek magazynujących paliwa oraz 254 mogilniki. Szczególną grupę stanowią składowiska – mogilniki środków ochrony roślin i trucizn, które obejmują zarówno komory bunkrów, jak i betonowe studnie wypełnione tymi materiałami. Obiekty te właściwie pozostają bez nadzoru i brak jest metod ich likwidacji.

W tej grupie obiektów (zagrożenia lokalne) najczęściej rejestrowane są awarie techniczne oprzyrządowania zbiorników, objawiające się rozszczelnieniami i wyciekami nawet do kilku ton. Skutki szybko ustępują i nie powodują powszechnego zagrożenia. Konsekwencje awarii podobne są do skutków powstających w przypadku wielkich zagrożeń z tym, że skala i zasięg są znacznie ograniczone. Zazwyczaj nie przekraczają one granicy instalacji lub zakładu. Często ze względu na krótkotrwałe skutki awarii nie są podejmowane akcje ratownicze w pełnym zakresie (jako niecelowe ekonomicznie), ograniczają się one do obserwacji zjawiska i ostrzegania ludności.

Zagrożenia poważnymi awariami chemicznymi w świetle danych PSP

Zgodnie z przepisami ustawy o Państwowej Straży Pożarnej [16] do obowiązków PSP należy także organizacja działań ratowniczych w zakresie ratownictwa chemicznego i ekologicznego. W związku z tym, jednostki PSP prowadzą działania mające na celu identyfikację obiektów stanowiących potencjalne zagrożenie awariami ze względu na niebezpieczne substancje chemiczne.

W wyniku zakrojonych na szeroką skalę działań – począwszy od drugiej połowy lat dziewięćdziesiątych – PSP dysponuje szczegółowymi danymi dotyczący-

mi zagrożeń związanych z produkcją, przetwarzaniem i magazynowaniem niebezpiecznych substancji chemicznych oraz ich transportem drogowym i kolejowym [9]. PSP zidentyfikowała obiekty stacjonarne stwarzające zagrożenia poważnymi awariami chemicznymi, ale również trasy komunikacji drogowej (łącznie z ulicami większych miast) i kolejowej, po których przewożone są znaczące ilości niebezpiecznych substancji chemicznych, mogące spowodować w razie awarii transportowej poważne zagrożenia dla ludzi i środowiska.

Uwzględniając tematykę publikacji z cyklu poważne awarie chemiczne, omawiając dane PSP ograniczymy się tutaj wyłącznie do zagrożeń PACH, tzn. zagrożeń stwarzanych przez obiekty stacjonarne, których dotyczą postanowienia Dyrektywy Seveso II [1,2] oraz nowe przepisy polskie [3-6].

W wyniku ocen dokonanych przez PSP zidentyfikowano znacznie liczniejszą – w porównaniu z danymi PIP oraz PIOŚ – grupę obiektów stwarzających zagrożenia wielkimi awariami. Jest to rezultatem przyjętych przez PSP kryteriów kwalifikacyjnych. Zawierają one 28 indywidualnych substancji chemicznych oraz 3 grupy (kategorie) substancji. Wszystkimi tym substancjom oraz kategoriom substancji przypisano jedną wartość progową, przekroczenie której oznaczało kwalifikację danego zakładu do kategorii obiektów niebezpiecznych (o wyższym poziomie zagrożenia, czyli WPZSA).

Większość indywidualnych substancji przyjętych przez PSP jako kryteria kwalifikacyjne znajduje się także w wykazie stanowiącym kryteria kwalifikacyjne UE (Dyrektywa Seveso II, Załącznik I, część 1 – wykaz substancji nazwanych) [1,2].

Wartości progowe przyjęte przez PSP są z reguły niższe niż te, które ustalono dla danej substancji w Dyrektywie Seveso II. Sprawy te zostały szczegółowo przedyskutowane w opracowaniu [10]. Ze względu na ograniczone ramy publikacji ograniczymy się tutaj do kilku przykładów:

Chlor: PSP przyjęła wartość progową

10 t; w Dyrektywie Seveso II wartości progowe wynoszą 10/25 t, tzn.: 10 t – ilość substancji kwalifikująca obiekt do grupy niebezpiecznych kategorii NPZSA oraz 25 t – do kategorii WPZSA [1,2]. Ditle-nek siarki: PSP – 25 t, Dyrektywa Seveso II (DS II) – 50/200 t; tlen: PSP – 200 t, DS II – 50/200 t (skroplony) lub 200/2000 t (gazowy); siarkowodór: PSP – 5 t, DS II – 5/20 t; disiarczek węgla: PSP – 20 t, DS II – 50/200 t; acetylen: PSP – 5 t, DS II – 5/50 t itd.

Jeśli chodzi o grupy substancji, PSP przyjęła następujące kategorie i wartości progowe (w nawiasach podano wartości progowe ustalone w DS II):

- gazy palne, łącznie ze skroplonymi – 50 t (DS II: 10/50, ale gaz ziemny i LPG – propan-butan – 50/200)
- ciecze palne o temperaturze zapłonu do 55°C – 5000 t (DS II: 5000/50 000 lub 50/200 [1,2])
- materiały wybuchowe i utleniające – 10 t (DS II: wybuchowe 10/50 lub 50/200, utleniające 50/200).

Należy więc stwierdzić, że PSP przyjęła znacznie bardziej ostre kryteria kwalifikowania obiektów do kategorii wielkich zagrożeń, niż inne instytucje.

Takie podejście znalazło swój oczywisty wyraz w liczbie obiektów zidentyfikowanych przez PSP jako szczególnie niebezpieczne (WPZSA). Wykaz PSP obejmuje 276 takich zakładów [9]. Zwróćmy dodatkowo uwagę, że podobnie jak PIOŚ, Państwowa Straż Pożarna operuje pojęciem „zakład”, co oznacza, że liczba instalacji niebezpiecznych (kategorii WPZ-SA) będzie znacznie (z pewnością o kilkadziesiąt obiektów) wyższa.

Mając na uwadze scharakteryzowane wcześniej kryteria kwalifikacyjne przyjęte przez PSP należy stwierdzić, że liczba obiektów kategorii WPZSA zidentyfikowanych przez Państwową Straż Pożarną jest niewątpliwie zawyżona w stosunku do

liczby obiektów, które zostałyby zakwalifikowane do tej kategorii na podstawie wartości progowych Dyrektywy Seveso II [1,2] dla substancji lub klas substancji uwzględnionych przez PSP.

Dane PSP, podobnie jak dane PIP i PIOŚ mają wielką wartość. Pozwalają one, pomimo braku pełnych przepisów polskich dotyczących przeciwdziałania PACH/NZŚ, wstępnie ocenić wielkość zagrożeń skutkami przemysłowych awarii chemicznych w Polsce i – co najważniejsze – prowadzić ukierunkowane działania mające na celu zapobieganie awariom i w szczególności przygotowanie właściwych władz i służb publicznych do działań operacyjno-ratowniczych na wypadek NZŚ.

W następnym artykule z tego cyklu przedstawimy, uwzględniając dane PIP, PIOŚ i PSP, informacje dotyczące oceny zagrożeń PACH w Polsce przy zastosowaniu zasad i kryteriów kwalifikacyjnych Dyrektywy Seveso II.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Council Directive 96/82/EC on the Control of major-accident hazards involving dangerous substances. OJ L 10, 14.01.1997, p. 13. Tekst polski: Dyrektywa Rady 96/82/WE dotycząca zarządzania zagrożeniami poważnymi awariami z udziałem substancji niebezpiecznych. Wyd. CIOP, Warszawa 1998
- [2] Michalik J.S.: Nowe standardy bezpieczeństwa Unii Europejskiej – Dyrektywa 96/82/WE. Część 1: Bezpieczeństwo Pracy 5 (322), s. 13-18, 1998, część 2: ibid 6 (323), s. 12-17, 1998
- [3] Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o zmianie ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska oraz o zmianie niektórych ustaw. Dz.U. nr 133, poz. 855
- [4] Michalik J.S.: Przeciwdziałanie nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska. Nowe regulacje ustawowe. Bezpieczeństwo Pracy 11(340), s. 9-13, 1999
- [5] Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać raporty bezpieczeństwa i plany operacyjno – ratownicze. Projekt 1998

[6] Michalik J.S.: Przeciwdziałanie nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska – przepisy projektowane. Część 1: Bezpieczeństwo Pracy 12(341), s. 12-16, 1999, część 2: ibid 1(342), s. 12-15, 2000

[7] Michalik J.S.: Przeciwdziałanie nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska – przepisy krajowe w świetle wymagań UE. Bezpieczeństwo Pracy 2(343), s. 18-20, 2000

[8] Ustawa z dnia 6 marca 1981 r. o Państwowej Inspekcji Pracy. Tekst jednolity: Dz.U. z 1985 r. nr 54, poz. 276, zm. z 1989 r. Dz.U. nr 34, poz. 78

[9] Michalik J.S., Borysiewicz M., Dąbek W., Kacprzyk W., Kozieł J., Ludwiczak J., Michałowski J., Żurek J.: Zarządzanie w zakresie zapobiegania dużym awariom przemysłowym i ograniczania ich skutków. Przepisy międzynarodowe, regulacje w niektórych krajach oraz aktualny stan w Polsce. CIOP, Warszawa, grudzień 1996

[10] Michalik J.S.: Opracowanie syntezy zagrożeń wielkimi i lokalnymi awariami przemysłowymi w Polsce. CIOP, Warszawa, maj 1999

[11] Wielkie katastrofy przemysłowe w świetle kontroli Państwowej Inspekcji Pracy (Informacje przedstawione przez GIP na posiedzeniu Rady Ochrony Pracy RP). Bezpieczeństwo Pracy 6(323), s. 25-29, 1998

[12] Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska. Dz.U. nr 77, poz. 335

[13] Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 21 sierpnia 1997 r. w sprawie substancji chemicznych stwarzających zagrożenie dla zdrowia lub życia. Dz.U. nr 105, poz. 671. Substancje chemiczne stwarzające zagrożenie dla zdrowia lub życia. Załącznik do nr 105 poz. 671 Dziennika Ustaw. Wyd. Kancelaria Prezesa Rady Ministrów, Warszawa 1997

[14] Council Directive 82/501/EEC on the major-accident of certain industrial activities. Tekst jednolity: Office of Official Publications of the European Communities. Luxemburg 1990, CD-NA-12705-EN-C. Tekst polski: Dyrektywa Rady 82/501/EWG dotycząca zagrożeń poważnymi awariami przez niektóre rodzaje działalności przemysłowej. Prawo Ochrony Środowiska Wspólnoty Europejskiej, tom 3 – Chemikalia, zagrożenia przemysłowe i biotechnologie. Wyd. MOŚNiL i PPIU GEA, Warszawa, s. 136, 1994

[15] Michalik J.S.: Zapobieganie awariom przemysłowym i ograniczanie ich skutków w Unii Europejskiej (przepisy Dyrektywy Seveso). Bezpieczeństwo Pracy 3(320), s. 24-28, 1998

[16] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej. Dz.U. nr 88, poz. 400 z późn. zmianami