

Pojedyncza czy podwójna ścianka...

# Ochrona katodowa a ochrona środowiska

Panuje powszechny pogląd, że jedynym sposobem zadośćuczynienia aktualnym polskim przepisom jest stosowanie podziemnych zbiorników paliwowych w wersji dwupłaszczowej. Z uciechy zacierają więc ręce producenci zbiorników przeznaczonych do stosowania na stacjach paliwowych. Sprawa rozbija się o zapis w przepisach, który stawia wymaganie kontroli przecieków w początkowej ich fazie, gdy dopiero zaczynają zagrażać środowisku, a nie po jego skażeniu.

Jednym słowem, dopuszczone systemy mają ostrzegać o wystąpieniu przecieku, a nie o fakcie skażenia otaczającej ziemi. Jak się mniema, może to zapewnić jedynie monitorowanie przestrzeni międzyściennej w zbiorniku dwupłaszczowym. Gdyby te same przepisy narzucały – pod groźbą wystarczająco wysokiej kary – obowiązek natychmiastowego wyłączenia z eksploatacji i opróżnienia zbiornika, w którym system monitorujący wykryłby zagrożenie wycieku paliwa do gruntu, to byłoby to zupełnie logiczne i zrozumiałe. No tak, ale takiego zapisu nie ma, a ponadto który z użytkowników zbiornika dobrowolnie narażać się będzie na straty? Tak więc

w skrajnym przypadku niedziałający (nieprawny lub wyłączony) system monitorujący przecieki do przestrzeni międzypłaszczowej może być przyczyną większych skażeń niż te, które byłyby wykryte przez systemy wykrywania skażeń w ziemi.

## ■ Korozja "zjada" płaszcz

Inny aspekt tej samej sprawy jest taki, a użytkownicy zbiorników sami to w końcu odkryją, że w zbiornikach dwupłaszczowych uszkodzeniom ulegać będzie tylko płaszcz zewnętrzny. Przy-

Prezentujemy Państwu kolejny głos w gorącej dyskusji toczącej się w branży na temat obowiązującego prawa i ewentualnych oczekiwanych zmian, nad którymi się pracuje. Zbiornikowe meandry należą do najbardziej spornych, niejasnych i różnie interpretowanych przepisów technicznych. Zapraszamy wszystkie zainteresowane strony do wymiany opinii na naszych łamach, zwłaszcza właścicieli zbiorników. Na stronie 30 publikujemy najnowsze propozycje zmian w przepisach technicznych także na ten temat.

Redakcja

czyną będzie oczywiście korozja. Związane jest to z występowaniem zagrożenia korozyjnego od strony ziemi, podczas gdy w przestrzeni międzysciennej oraz od strony paliwa procesy korozji w ogóle nie zachodzą lub zachodzą tak wolno, że nie ma to w zasadzie praktycznego znaczenia. Tym bardziej, że grubość stalowej ścianki płaszcza zewnętrznego jest symboliczna – zazwyczaj około 3 mm, z czym korozja może sobie w sprzyjających warunkach poradzić w ciągu jednego roku, a nawet szybciej. Wystąpi ona w miejscu przypadkowego uszkodzenia powłoki ochronnej, które zawsze przecież istnieją. Jaka będzie konsekwencja takiego odkrycia? Oczywiście jest wniosek, że alarm spowodowany przez system kontrolujący przestrzeń międzysciennej nie ma nic wspólnego z przeciekiem paliwa do ziemi i zostanie on po prostu wyłączony. Wyłączony zostanie system monitorujący, a nie zbiornik z eksploatacji. Co dalej? Czy zbiornik zostanie następnie poddany remontowi? Czy zostanie odkopany? Przecież od wewnątrz nie ma dostępu do uszkodzenia w ściance zewnętrznej, a zdiagnozowanie tego miejsca z powierzchni ziemi lub od wewnątrz, jeśli w ogóle będzie możliwe, to zapewne będzie kosztowne. Wymiana zbiornika będzie więc jeszcze droższa. Już dzisiaj, nie będąc nawet futurologiem, można przewidzieć, że pojawią się natychmiast firmy, które zaoferują cudowne mikstury i preparaty, którymi będzie się wypełniać uszczelniać przestrzeń międzysciennej bez potrzeby odkopywania zbiornika.

ników, co zada w oczywisty sposób kłam obecnie obowiązującej "ideologii zbiornika dwupłaszczowego", który ponownie stanie się "jednopłaszczowym".

## ■ Lepiej monitorować uszkodzenie ścianki, a nie istnienie wycieku

Co więc zrobić, aby w przypadku zaostających się przepisów ochrony środowiska nie znaleźć się w sytuacji bez wyjścia? Jest tylko jeden sposób – skupić się na ochronie przeciwkorozyjnej zbiornika od strony ziemi – im lepsze zabezpieczenie przeciwkorozyjne, tym mniejsze kłopoty w przyszłości.

Konieczność monitorowania nieszczelności zbiornika wynika z potrzeby wyprzedzającego zapobieżenia skażeniom środowiska. Jak wystąpi nieszczelność zbiornika, dopiero wtedy następuje skażenie. Nie ustala się, jakiej wielkości ma to być uszkodzenie i czy spowoduje to skażenie o określonej rozległości. Po prostu zależność jest taka: jest uszkodzenie, to jest wyciek, i dalej – jest wyciek, to jest skażenie środowiska. Zatem techniki monitorowania wycieku i skażeń są w tym łańcuchu ustawione w sposób następczy. Potwierdzają to przepisy: ważniejsze jest monitorowanie przecieków niż monitorowanie skażenia środowiska. Ale zanim nastąpi wyciek, musi nastąpić uszkodzenie ścianki zbiornika. Może więc lepiej byłoby monitorować uszkodzenie ścianki, a nie istnienie wycieku? To jest logiczne. Tak działa przecież część systemów monitorujących przestrzeń międzyścienne w zbiornikach dwupłaszczowych. Wydaje się, że powinny być one bardziej przydatne od tych wykrywających przecieki paliwa. No tak, ale już wyżej wyjaśniona została sprawa takich "przecieków" jednoznacznie – to przecież perforacje ścianki zewnętrznej od strony ziemi, nie mające nic wspólnego z wyciekami paliwa! Czyżby zatem najlepsza obecnie technika monitorowania przecieków w rzeczywistości okazać się miała nieprzydatna?

## ■ Można nie dopuścić do uszkodzenia ścianki zbiornika

A może zatem śledzić albo kontrolować sam proces niszczenia ścianki stalowej zbiornika? Czy można w tej hierarchii monitorowania, o której wspomniano wyżej, przesunąć się o jeszcze jeden szczebel? Nie czekać, aż nastąpi zniszczenie ścianki, aż

nastąpi rozszczelnienie płaszcza zbiornika i wyciek paliwa do ziemi? A może zidentyfikować ten proces niszczenia i zahamować go w odpowiedni sposób? W ogóle nie dopuścić do uszkodzenia ścianki zbiornika? Oczywiście, że można! Taką rolę dla obiektów stalowych w ziemi spełnia elektrochemiczna ochrona katodowa, której skuteczność w tych warunkach jest niezaprzeczalna. Technologia znana od ponad 100 lat. Prąd z systemu ochronnego przeciwdziała uszkodzeniom korozyjnym we wszystkich wadach powłoki ochronnej na zewnętrznej powierzchni zbiorników. Rozpływ tego prądu można określić, a skutek zmierzyć. W ten sposób można jednoznacznie monitorować skuteczność tego rodzaju zabezpieczenia przeciwkorozyjnego. Przy prawidłowo eksploatowanej ochronie katodowej nie może dojść do uszkodzenia ścianki zbiornika wskutek korozji, nie może zatem dojść do rozszczelnienia ścianki zbiornika, nie może zatem także w końcu dojść do skażenia środowiska. Technika ta usuwa przyczynę – korozję stalowej ścianki, a nie tylko monitoruje skutek – uszkodzenie zbiornika post factum, na czym skupione są obecnie lansowane techniki monitorowania nieszczelności zbiorników i wycieków paliwa.

## ■ Norma europejska

Ta niewątpliwa zaleta ochrony katodowej dostrzeżona została w wielu krajach, gdzie stosowanie jej – w szczególności do obiektów już istniejących – jest szczególnie prefe-

rowane. Ochrona ta, stosowana razem z systemami monitorującymi wycieki, nadaje im klarowny sens techniczny. Europejski Komitet Normalizacyjny zatwierdził w listopadzie 2003 roku normę EN 13636 pt. "Cathodic protection of buried metallic tanks and related piping" – "Ochrona katodowa zakopanych zbiorników metalowych i związanych z nimi przewodów rurowych", udostępniając w ten sposób wszystkim członkom Unii Europejskiej jednolite zasady stosowania tej technologii. W Polsce zatwierdzona została przez PKN niedawno ustanowiona norma europejska PN-EN 12285-1:2003(U) "Zbiorniki stalowe – Część 1: Podziemne poziome, cylindryczne zbiorniki o pojedynczych lub podwójnych ściankach do magazynowania palnych i niepalnych zanieczyszczeń wody". Norma dopuszcza cały szereg powłok ochronnych na zbiornikach – od bitumicznych do poliuretanów, zaś same zbiorniki wyposaża w specjalne podłączenie elektryczne do systemu ochrony katodowej. Wg tej normy produkowane są najpopularniejsze w Polsce zbiorniki paliwowe. Razem z aktualnie opracowywanymi przez komitet techniczny CEN TC221 SC2 normami dotyczącymi akcesoriów do zbiorników, w tym systemów monitorujących wycieki (EN 13160 części od 1 do 7), wymienione normy w jasny sposób określają nie tylko aktualny stan techniczny w tej dziedzinie, ale także kierunki wprowadzania niezbędnych zmian w polskich przepisach. Należy mieć nadzieję, że tą samą drogą zmierzać będą również aktualizowane przepisy w MGPIPS, także w odniesieniu do istniejących zbiorników jednopłaszczowych. ➔



Specjalistyczne Przedsiębiorstwo Zabezpieczeń Przeciwkorozyjnych  
Rok założenia 1987  
80-718 Gdańsk, ul. Elbląska 133a  
tel. (058) 300 9000, fax (058) 300 9009, www.corrpól.com.pl

**SYSTEMY ELEKTROCHEMICZNEJ OCHRONY KATODOWEJ  
PODZIEMNYCH ZBIORNIKÓW PALIWOWYCH I ZBIORNIKÓW LPG**

NIEZAWODNE I EFEKTYWNE ZABEZPIECZENIA  
PRZECIWKOROZYJNE ZGODNE Z OCHRONĄ  
ODGROMOWĄ I PRZECIWPORAŻENIOWĄ.

CORRPOL produkuje i dostarcza wszystkie niezbędne  
elementy i podzwoły instalacji ochrony katodowej.



**ZAPRASZAMY NA TARGI STACJA PALIW 2004  
NA STOISKO NR A 15**

## Zbiorniki

## ➔ ■ Po co ta druga ścianka?

Wśród "zanieczyszczeń wody" paliwa zostały zakwalifikowane w normach do tej kategorii, która wymaga specjalnego zabezpieczenia w postaci podwójnej ścianki. Druga ścianka w zbiornikach paliwowych została po raz pierwszy wprowadzona przez Niemców. Obecnie powszechnie stosowana jest w całej Europie, a także zaadaptowana została w niektórych stanach Ameryki Północnej, w Kanadzie i Meksyku. Wayne Geyer, wiceprezes Steel Tank Institute z USA, dziwiąc się nieco, dlaczego Niemcy zaniedbali zabezpieczenie przeciwkorozyjne zbiorników, tak opisał jego cztery podstawowe zalety:

"1) zabezpiecza nie tylko przed przeciekami do ziemi, ale przede wszystkim przed kłopotami z nimi związanymi – sprawozdaniami, usuwaniem zanieczyszczeń, odpowiedzialnością prawną, przerwą w interesach,

2) stanowi dodatkowe zabezpieczenie w razie niewłaściwej instalacji lub użytkowania zbiornika,

3) zapewnia spokojne sumienie – i

4) odzwierciedla najnowszą technologię."

Chcąc mieć też spokojne sumienie, w zakończeniu trzeba spuentować powyższe rozważania w odniesieniu do zbiorników jedno- i dwupłaszczowych w następujący sposób:

1. Dalsza eksploatacja istniejących zbiorników jednopłaszczowych będzie możliwa po zastosowaniu ochrony katodowej, jeśli w końcu uzna się, że jest to dla nich jedyna skuteczna metoda ochrony przeciwkorozyjnej, nie wymagająca ich odkopywania, która zapewni kontrolę uszkodzeń ścianki stalowej zbiornika, zapewni jego dalszą integralność i tym samym skutecznie przeciwdziałać będzie skażeniom środowiska w przyszłości.

2. Jedynie zastosowanie ochrony katodowej do nowych stalowych zbiorników dwupłaszczowych może zapewnić im szansę spełnienia oczekiwanej od nich roli ekologicznej, ponieważ możliwość realizacji tej funkcji może być udaremniona przez najmniejsze uszkodzenie korozyjne zewnętrznej ścianki zbiornika.

Wojciech Sokólski