

STRESZCZENIA

Băbuț G., Moraru R., Cioca L.-I.: **Rozważania na temat taksonomii i oceny globalnego zagrożenia środowiska** • Wiertnictwo Nafta Gaz 2009 • Tom 26 • Zeszyt 3

Na podstawie krytycznej analizy literatury, autorzy artykułu naświetlili podstawowe elementy, które należy uwzględnić w trakcie szacowania i klasyfikacji globalnych zagrożeń środowiska. W celu przyciągnięcia uwagi profesjonalistów z tego zakresu wykorzystano raczej nieużywane dotąd podejście oparte na analogii do bohaterów i sytuacji z greckiej mitologii. W nawiązaniu do wspomnianych powyżej zagadnień, w końcowym paragrafie artykułu zaproponowano opracowanie strategii zarządzania globalnymi zagrożeniami środowiska.

Słowa kluczowe: środowisko, zagrożenie, szacowanie, zarządzanie, strategia

Bednarz S., Rzyczniak M.: **Zagadnienia ilościowej oceny poziomu wiedzy fachowej w górnictwie nafty i gazu** • Wiertnictwo Nafta Gaz 2009 • Tom 26 • Zeszyt 3

Aby uzyskać możliwie największą pewność co do poziomu umiejętności poddających się sprawdzianowi pracowników, kadry technicznej czy studentów, należy zapewnić obiektywny sposób przeprowadzenia egzaminu. Znaczenie poziomu wiedzy i umiejętności jej wykorzystania przy obecnym stanie techniki w górnictwie naftowym i gazownictwie jest bezsporne. Zainwestowany kapitał w postaci kosztownych instalacji, maszyn i urządzeń w tym przemyśle przesądza o konieczności dużego zaangażowania w racjonalną ich eksploatację, aby ekonomicznie (oszczędnie) gospodarować i utrzymywać dobrą pozycję konkurencyjną firmy. Jeszcze istotniejszym zagadnieniem jest zapewnienie wymaganego poziomu bezpieczeństwa pracy oraz ochrony środowiska. Czynniki te są ważne ze względu na aspekt etyczny (wartość życia i zdrowia ludzi), lecz również ze względu na koszt opłacanych ubezpieczeń. Racjonalna, bezpieczna eksploatacja systemów technologicznych nie jest możliwa bez gruntownego poznania ich budowy, budowy ich elementów, działania oraz zasad eksploatacji przez obsługę oraz kadre kierowniczą. Należy przy tym zróżnicować zakres potrzebnych wiadomości dla tych dwóch kategorii pracowników przedsiębiorstw. Jak wiadomo dbałość o odpowiedni poziom kształcenia w szkołach średnich i wyższych będzie mieć również poważne znaczenie, jeśli chodzi o odpowiednie kwalifikacje przyszłych pracowników przemysłu. Sposób oceny umiejętności ucznia, studenta łączy się nierozzerwalnie z procesem kształcenia w szkole, szkolenia w przemyśle. Stanowi on przedmiot rozważań zawartych w tej pracy.

Słowa kluczowe: poziom wiedzy, poziom wykszolenia, egzamin, test

Drożdżak R., Twardowski K.: **Badania wodoprzepuszczalności gruntów spoistych na podstawie metody Kaczyńskiego** • Wiertnictwo Nafta Gaz 2009 • Tom 26 • Zeszyt 3

W pracy omówiono założenia teoretyczne oraz praktyczne dotyczące metody Kaczyńskiego laboratoryjnego oznaczania współczynnika filtracji gruntów spoistych. Badania o charakterze testowym miały na celu ustalenie techniczno-metodycznych warunków pomiarowych i prowadzone były, aby określić wpływ na uzyskiwane wyniki chemizmu filtrującej wody. Przedstawiono jakościowo-ilościową charakterystykę fizyczną modelowego gruntu spoistego oraz fizykochemiczne właściwości wykorzystywanych do badań jako cieczy roboczych wodnych roztworów soli NaCl oraz CaCl₂ o różnych stężeniach. W celu dokonania porównania wykonano również pomiary z użyciem wody demineralizowanej. Uzyskane wyniki wskazują na możliwość oceny współczynnika korekcyjnego pozwalającego uwzględnić wpływ chemizmu wody na wodoprzepuszczalność badanego gruntu.

Słowa kluczowe: współczynnik filtracji, badania laboratoryjne, metoda Kaczyńskiego, podwójna warstwa elektryczna

Dubiel S.: **Analiza zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego na podstawie danych z erupcji wstępnej** • Wiertnictwo Nafta Gaz 2009 • Tom 26 • Zeszyt 3

W publikacji podano sposób określania gradientu ciśnienia złożowego oraz ciężaru właściwego płynu złożowego na podstawie danych z erupcji w fazie wstępnej. Zamieszczono odpowiednie materiały graficzne oraz przykłady liczbowe opracowane na podstawie danych przemysłowych. Przeanalizowano rodzaje zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego w przypadkach rozwiniętej erupcji ropy naftowej z otworu wiertniczego.

Słowa kluczowe: erupcje z odwiertów naftowych, przewidywanie warunków złożowych, zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego ropą naftową

Dudlya N.A., Popov A.V., Telnih N.N., Tsaplin E.G.: **Zastosowanie technik iniekcyjnych w celu posadowienia konstrukcji w różnych warunkach geologicznych** • Wiertnictwo Nafta Gaz 2009 • Tom 26 • Zeszyt 3

W artykule omówiono podstawy teoretyczne i przykłady skutecznego zastosowania technologii iniekcyjnych w celu poprawy spójności gruntów oraz podwyższenia ich wytrzymałości dla posadowienia fundamentów budynków.

Słowa kluczowe: technologie iniekcyjne

Fafara Z., Mirkiewicz P.: **Badania laboratoryjne dyfuzji par węglowodorów w ośrodku gruntowym** • Wiertnictwo Nafta Gaz 2009 • Tom 26 • Zeszyt 3

Numeryczne modelowanie migracji zanieczyszczeń ropopochodnych w strefie aeracji gruntu wymaga uwzględnienia szeregu procesów jej towarzyszących, z których dyfuzja par węglowodorów w przestrzeni porowej ośrodka w pewnych sytuacjach może mieć bardzo istotne znaczenie. Wymaga to jednak znajomości wartości szeregu parametrów modelu matematycznego, opisujących właściwości ośrodka porowatego, migrujących płynów oraz warunki, w jakich migracja zachodzi. Z uwagi na poprawność opisu dyfuzji bardzo istotnym parametrem jest współczynnik dyfuzji par węglowodorów w gruncie. Literatura fachowa nie dostarcza zbyt dokładnych danych liczbowych na ten temat. Zamieszczane są jedynie uśrednione wartości współczynnika dyfuzji, których nie sposób odnieść do konkretnego rodzaju gruntu. Wykorzystywanie ich wiąże się z wprowadzaniem do końcowych rezultatów obliczeń trudnej do oszacowania niepewności. Z tego względu autorzy zaprojektowali laboratoryjne stanowisko do badania dyfuzji par węglowodorów i wykonali pomiary dotyczące naturalnych, specjalnie wyselekcjonowanych, czterech różnych modeli jednorodnego ośrodka gruntowego. Przygotowane modele fizyczne reprezentują grunty zawierające frakcję żwirową oraz piaskową – piaski gruboziarniste, średnioziarniste i drobnoziarniste. Za źródło par węglowodorów posłużyła etylina bezołowiowa. Niniejsza praca zawiera omówienie uzyskanych rezultatów, które w przyszłości mogą posłużyć do konstrukcji modelu matematycznego pozwalającego na dużo precyzyjniejszą ocenę współczynnika dyfuzji par węglowodorów w powietrzu gruntowym w zależności od właściwości gruntu, w szczególności jego składu granulometrycznego.

Słowa kluczowe: migracja zanieczyszczeń, dyfuzja par węglowodorów

Kwaśniewski K., Sas J.: **Bariery rozwoju rynku sprężonego gazu ziemnego do napędu pojazdów w Polsce** • Wiertnictwo Nafta Gaz 2009 • Tom 26 • Zeszyt 3

Prognozy dotyczące głównych paliw alternatywnych do pojazdów na rok 2020 oceniają potencjał rynkowy paliw produkowanych z biomasy na 15%, gazu ziemnego na 10%, LPG na 5% i wodoru na kilka procent. Strategie rozwoju rynku NGV w Europie czy w regionie Azji i Pacyfiku są zdecydowanie różne. Substytucja paliw ropopochodnych w Polsce na zakładanym poziomie 2% w roku 2010 i 5% w roku 2015 nie będzie możliwa do zrealizowania, cele strategiczne w tym zakresie należy zatem skorygować. Na obecnym etapie rozwoju rynku w Polsce kluczowym zagadnieniem są strategie wdrożeniowe oraz koszty. Rozwiązania w zakresie wytwarzania pojazdów oraz sprężania gazu są technologią w pełni dojrzałą i nie stwarzają żadnego ryzyka operacyjnego. Doświadczenia

krajów europejskich wskazują, że osiągnięcie „masy krytycznej” wymaga wybudowania w Polsce kilkuset czynnych całodobowo stacji sprężania, a analiza kosztów operacyjnych najlepszych rozwiązań w kraju pokazuje, że budowa i eksploatacja stacji może być efektywna przy cenie CNG na poziomie 1,35 zł/Nm³ (dotyczy poziomu cen I kwartału 2009), a więc zapewniającej konkurencyjność wobec paliw ropopochodnych. Jednak PGNiG S.A. powinno dokonać reorientacji strategii eksploatacji posiadanych stacji sprężania, standaryzacji rozwiązań w zakresie ich budowy i wyposażenia oraz polityki cen CNG.

Słowa kluczowe: sprężony gaz ziemny, CNG, stacje tankowania CNG, paliwa ekologiczne

Lewkiewicz-Małysa A., Winid B.: Geologiczne aspekty chłonności otworów wykorzystywanych do podziemnego składowania odpadów • Wiertnictwo Nafta Gaz 2009 • Tom 26 • Zeszyt 3

Struktury geologiczne, do których możliwe jest zatłaczanie wód złożowych, muszą spełniać odpowiednie warunki zapewniające bezpieczne z punktu widzenia ochrony środowiska możliwości magazynowania zatłaczanych wód. Odpowiednia pojemność warstwy chłonnej zależy od jej porowatości, szczelinowatości, przewodności (przepuszczalności efektywnej), a także od przestrzennej struktury. W artykule omówiono czynniki wpływające na chłonność otworów wykorzystywanych do podziemnego magazynowania odpadów, a także warunki geologiczne decydujące o środowiskowych kryteriach wyboru struktur, które mogą być wykorzystane jako warstwy chłonne.

Słowa kluczowe: warstwy chłonne, wody złożowe, ochrona środowiska

Laciak M.: Wpływ zmian wysokości położenia na wyniki obliczeń hydraulicznych gazociągów • Wiertnictwo Nafta Gaz 2009 • Tom 26 • Zeszyt 3

Modelowanie i obliczanie sieci gazowych stanowi zawsze istotny problem zarówno na etapie projektowania, jak i eksploatacji sieci. Ze względu na specyfikę funkcjonowania sieci gazowej otrzymane rozwiązania często są obciążone mniejszymi lub większymi błędami, związanymi z przyjętymi na etapie projektowania przybliżeniami lub też są wynikiem pominięcia pewnych na pozór nieistotnych parametrów. Zaliczyć do nich można błędy związane z ignorowaniem wysokości położenia punktów pomiarowych w rozpatrywanym gazociągu czy też we fragmencie sieci gazowej. W artykule przedstawiono sposób wyliczania (równanie) wyprowadzony z równania zachowania energii przepływu gazu w rurociągu horyzontalnym lub nachylonym. Uwzględnia ono energię kinetyczną gazu. Równanie bazuje na zmianach gęstości lub ciśnienia w rurociągu.

Słowa kluczowe: sieć gazowa, obliczenia hydrauliczne, przepływ gazu

Steliga T., Kapusta P., Jakubowicz P.: Ocena efektywności procesów bioremediacyjnych na podstawie testów toksykologicznych • Wiertnictwo Nafta Gaz 2009 • Tom 26 • Zeszyt 3

Produkty ropopochodne stanowią złożoną mieszaninę związków o zróżnicowanych własnościach biologicznych, które mogą być przyczyną niekorzystnych dla człowieka i organizmów żywych zmian zachodzących w skażonych ekosystemach. W wyniku prowadzonych prac bioremediacyjnych (obejmujących bioremediację stymulowaną substancjami biogennymi oraz inokulację biopreparatami z mikroorganizmów autochtonicznych) mogą powstawać metabolity o zróżnicowanej i słabo poznanej aktywności biologicznej. Niektóre z nich mogą być bardziej toksyczne niż substrat wyjściowy i posiadać własności mutogenne lub rakotwórcze. Ocena skuteczności stosowanych zabiegów remediacyjnych na dołach urobkowych uzupełniono o monitoring toksykologiczny prowadzony przy użyciu organizmów żywych jako bio wskaźników reprezentujących wszystkie poziomy troficzne (producentów, konsumentów i reducentów) danego ekosystemu, co pozwala na kompleksową ocenę stanu badanego środowiska. Celem badań było określenie wpływu zanieczyszczeń ropopochodnych oraz pośrednich metabolitów powstających w procesach bioremediacyjnych na biocenozę glebową na podstawie przeprowadzonych biologicznych testów toksyczności, fitotoksyczności i genotoksyczności. W badaniach zastosowano opracowane i produkowane przez firmę Microbiotest z Belgii testy biologiczne: Phytotoxkit, Ostracodtoxkit, testy toksyczności ostrej

Microtox Solid Phase oraz testy mutagenności Ames. Uzyskane wyniki badań pozwalają na prześledzenie zmian własności toksycznych w trakcie prowadzenia procesów oczyszczania gleby z dołów urobkowych oraz na stwierdzenie przydatności rekultywowanych terenów do użytkowania rolniczego i leśnego.

Słowa kluczowe: bioremediacja

Vätavu N., Vätavu S., Părăian M., Jurca A., Păun F.: Nowe metody testowania niemetalowych rur do przesyłu paliw płynnych • Wiertnictwo Nafta Gaz 2009 • Tom 26 • Zeszyt 3

Niemetalowe rury wykorzystywane są na coraz większą skalę w instalacjach do transportu i przechowywania w przemyśle petrochemicznym oraz na stacjach benzynowych ze względu na znakomite cechy w porównaniu z instalacjami wykonanymi z metalu (korozja oraz zagrożenie prądami błądzącymi to dwa podstawowe fakty przemawiające za konstrukcjami bez użycia metalu). W przypadku materiałów innych niż metalowe należy pamiętać o zagrożeniu wybuchami, jakie występuje w przypadku palnych oparów emitowanych do atmosfery, które mogą tworzyć mieszaninę wybuchową. Z tego też powodu instalacje powinny spełniać wymogi norm SR EN 14125. Mając to na uwadze, przedstawiono w artykule badania laboratoryjne ze szczególnym uwzględnieniem testów w warunkach dodatniego, ujemnego (próżnia) i cyklicznego ciśnienia. Przedstawiono stanowiska laboratoryjne użyte do badań. Zaprojektowano i wykonano je w laboratorium LSIEM-INCD INSEMEX Petrosani.

Słowa kluczowe: niemetalowe rury podziemne, wymogi bezpieczeństwa

Wysocki S.: Modyfikacje bentonitu niespełniającego norm OCMA za pomocą polimeru PT-25 do płuczek typu HDD • Wiertnictwo Nafta Gaz 2009 • Tom 26 • Zeszyt 3

Właściwie dobrana, do wierceń typu HDD, płuczka powinna charakteryzować się stosunkowo wysoką wartością wytrzymałości strukturalnej oraz granicy płynięcia. Dzięki temu możliwe jest utrzymywanie zwiercin w zawieszeniu podczas przestojów w wierceniu. Ważne jest także, aby czas sporządzenia płuczki i uzyskania przez nią założonych parametrów był jak najkrótszy. W praktyce płuczka HDD powinna osiągnąć założone parametry technologiczne po 15 minutach mieszania i utrzymywać je na stabilnym poziomie przez cały okres wiercenia. Przeprowadzone badania polegały na modyfikacji bentonitu spełniającego normy OCMA za pomocą nowego polimeru PT-25, aby osiągnąć odpowiednie wartości parametrów technologicznych w przypadku wiercenia HDD. W trakcie badań skomponowano płuczki wykazujące dobre parametry technologiczne, w tym niską filtrację. Badania dowiodły pozytywnego wpływu modyfikacji bentonitu za pomocą nowego polimeru.

Słowa kluczowe: bentonit, płuczki wiertnicze, HDD
