

STRESZCZENIA

Dubiel S.: Dobór sposobu określania parametrów hydrogeologicznych nieograniczonej warstwy wodonośnej w zależności od technologii jej opróbowania • Wiertnictwo Nafta Gaz 2005 • 22/2

W artykule przeanalizowano metodę interpretacji wyników opróbowania warstw wodonośnych w studniach wierconych, opartą na aproksymacji logarytmicznej równania Theisa, pod kątem możliwości określania współczynników: przewodności hydraulicznej, piezoprzewodności oraz odsączalności sprężystej. Uwzględniono przy tym technologię opróbowania warstwy wodonośnej o zwierciadle napiętym i nieograniczonym zasięgu, w warunkach stałego wydatku pompowania wody ze studni oraz stosowania jednego lub kilku otworów obserwacyjnych (piezometrycznych). Podano zasady doboru sposobu interpretacji wyników obserwacji zmian zwierciadła wody w studni w funkcji czasu, w funkcji rozprzestrzeniania się leja depresyjnego w warstwie wodonośnej oraz w funkcji obserwacji kompleksowych (czasowych i rozprzestrzeniania).

Duliński W., Ropa C.E.: Analiza techniczno-energetyczna zagospodarowania dwutlenku węgla w uzdrowisku Krynica Zdrój • Wiertnictwo Nafta Gaz 2005 • 22/2

Wzrost zapotrzebowania na naturalny dwutlenek węgla dyktuje konieczność doskonalenia procesu wydobycia, uzdatniania i zagospodarowania tego gazu. Analizę techniczno-energetyczną przeprowadzono na podstawie danych z pomiarów parametrów pracy trzystopniowej sprężarki w Wytwórni Ciekłego CO₂ w Krynicy. Przeprowadzono obliczenia mocy sprężarki i jej sprawności. Z uwagi na bardzo małą sprawność sprężarkę poddano kapitalnemu remontowi i powtórnie wykonano obliczenia. Stwierdzono zwiększenie współczynnika sprawności o ponad 80%. W celu zmniejszenia kosztów ponoszonych na sprężanie CO₂ zaproponowano wprowadzenie zmian w schemacie technologicznym instalacji. Zastosowanie dodatkowej sprężarki dwustopniowej pozwoli na sprężanie części gazu, kierowanego do saturacji wody i do suchych kąpielii leczniczych, tylko do ciśnienia 1,0 MPa. Gaz przeznaczony do skraplania będzie sprężany jak dotychczas w sprężarce trzystopniowej do ciśnienia 8,0 MPa. W ramach modernizacji wprowadzono zmiany w procesie uzdatniania i magazynowania gazu. Zastosowano udoskonaloną metodę adsorpcyjnego odsiarczania gazu za pomocą impregnowanego węgla aktywnego oraz wymieniono przepone w zbiorniku magazynowym gazu, co wpłynęły na jakość ujmowanego dwutlenku węgla.

Fąfara Z.: Przykład wykorzystania metody atmochemicznej do rozpoznania skażenia gruntu substancjami ropopochodnymi • Wiertnictwo Nafta Gaz 2005 • 22/2

W pracy przedstawiono przykład wykorzystania metody atmochemicznej do lokalizacji zanieczyszczenia gruntu substancją ropopochodną. Zaletą tej metody jest przede wszystkim niski koszt badań i łatwość ich przeprowadzenia. Podstawową wadę stanowi jakościowy, wskaźnikowy charakter uzyskanych wyników. Pomiarów zrealizowano na terenie średniej wielkości bazy paliwowej na obszarze w pobliżu strumienia, gdzie istnieje potencjalne niebezpieczeństwo przedostawania się zanieczyszczeń ropopochodnych do wód powierzchniowych. Badania polegały na wykonaniu otworów pomiarowych specjalną sondą, pobraniu rdzenia gruntu i zmierzeniu na wytypowanych głębokościach ekwiwalentnej koncentracji propanu w gazach gruntowych. Zrealizowano je w dwóch seriach pomiarowych wykonanych w odmiennych warunkach pogodowych, w odstępie ponad czterech miesięcy. Na podstawie uzyskanych wyników przygotowano mapy konturowe izolinii ekwiwalentnej koncentracji propanu w gazach gruntowych, które pozwoliły na stwierdzenie obecności zanieczyszczeń ropopochodnych na wybranym obszarze, określenie kierunku potencjalnego dopływu zanieczyszczeń oraz prześledzenie skuteczności działania wykonanej bariery na brzegu strumienia obejmującej między innymi studnię drenażową.

Gonet A., Stryczek S., Wojciechowski R.: **Wytrzymałość na ściskanie zaczynów cementowo-
-ilowych z dodatkiem popiołu fluidalnego „Żerań”** • Wiertnictwo Nafta Gaz 2005 • 22/2

Ochrona środowiska naturalnego i konieczność obniżenia ceny zaczynów uszczelniających zmusza do poszukiwania nowych receptur. Jednym z takich rozwiązań jest wykorzystanie popiołów lotnych, które w wielu przypadkach posiadają korzystne parametry. W artykule scharakteryzowano popiół fluidalny uzyskiwany w Elektrowni „Żerań”. W celu określenia jego przydatności do prac geoinżynierskich przebadano wytrzymałość na ściskanie zaczynów uszczelniających sporządzonych z cementu portlandzkiego CEM I 32,5, popiołu fluidalnego „Żerań”, ilitu bentonitowego Monobent W-297 na bazie wody zarobowej. Parametrem były zawartości powyższych składników w składzie zaczynów i współczynniki wodno-mieszaniowe. Otrzymane wyniki potwierdziły możliwość przemysłowego zagospodarowania badanych popiołów lotnych.

Rybicki M., Wójcikowski M., Blicharski J.: **Stanowisko laboratoryjne do badania przepływów wielofazowych w ośrodkach porowatych** • Wiertnictwo Nafta Gaz 2005 • 22/2

Treścią artykułu jest ocena stanowiska laboratoryjnego do badania przepływów wielofazowych w ośrodkach porowatych, które powstało w ramach Projektu Badawczego nr 8T12A04020 finansowanego przez KBN oraz badań statutowych i własnych realizowanych w Zakładzie Gazownictwa Ziemię Wydziału Wiertnictwa Nafty i Gazu AGH w Krakowie.

Stanowisko badawcze umożliwia prowadzenie badań wzajemnego wypierania dwóch płynów w układach: gaz – gaz i gaz – ciecz. Badania realizowano z użyciem trzech gazów – metanu, sztucznego powietrza, azotu, oraz wody. Powietrze używane było głównie do prowadzenia badań testowych aparatury w zakresie jej szczelności oraz pomiaru przepuszczalności ośrodka porowatego.

Na skonstruowanym stanowisku wykonano pomiary w układzie: gaz – gaz i woda – gaz.

Badania wypierania się gazów o różnych własnościach termodynamicznych polegały na pomiarze koncentracji gazu wypierającego na wyjściu z komory pomiarowej. Na tej podstawie ustalono zależności pomiędzy wzajemnym nasyceniem oboma gazami a czasem przetłaczania. Celem tych badań było ustalenie stopnia wzajemnego mieszania się metanu i azotu w ośrodku porowatym

Badanie wypierania się układu woda – gaz polegało na pomiarze zawartości wody w sztucznym złożu przy użyciu aparatury mikrofalowej. Na podstawie tych badań próbowano ustalić kryteria rozmywania się konturu woda – gaz. Przeprowadzone badania w pełni potwierdziły przydatność zbudowanego stanowiska laboratoryjnego. Badania wzajemnego wypierania się różnych płynów będą wykonywane w kolejnych latach.

Winid B.: **Zmienność zawartości jonów chlorkowych, siarczanowych i wskaźnika siarczanowości jako czynnik oceny zagrożenia wodnego na przykładzie Kopalni Soli „Wieliczka”** • Wiertnictwo Nafta Gaz 2005 • 22/2

Na podstawie badań zawartości jonów chlorkowych i siarczanowych oznaczonych w wyciekach Kopalni Soli „Wieliczka” w okresie kilkudziesięciu lat policzono wskaźniki siarczanowości. Analiza zmienności tych trzech cech została przeprowadzona na podstawie współczynników korelacji i ich wzajemnych relacji. Najczęściej obserwowaną zależnością jest spadek wartości wskaźnika siarczanowości, który może być spowodowany malejącą zawartością jonów siarczanowych, a także zawartości jonów chlorkowych. Wśród podzielonych, w zależności od wartości współczynników korelacji, wycieków najliczniejszy zbiór stanowiły dopływy, dla których zmienność rozpuszczania halitu nie ma większego wpływu na rozpuszczalność minerałów siarczanowych. Wartości współczynników korelacji dla wskaźnika siarczanowości i zawartości jonów siarczanowych są prawie równe. Przesłanką zagrożenia wodnego może być większa wartość bezwzględna dla zmienności współczynnika siarczanowości niż dla jonów siarczanowych. Może to nastąpić w sytuacji, gdy strefa siarczanowa została rozługowana i na skutek tego postępuje rozługowanie złoża solnego.

Wysocki S., Wysocka M., Bielewicz D.: **Badania korozyjności cieczy nadpakerowej na bazie chlorku sodu w symulowanych warunkach odwiertu eksploatacyjnego na platformie morskiej** • Wiertnictwo Nafta Gaz 2005 • 22/2

Ciecz nadpakerowa w odwiercie usytuowanym na platformie eksploatacyjnej narażona jest na pracę w warunkach ekstremalnych różnic temperatur od -15 do $+60^{\circ}\text{C}$. W niniejszym artykule przedstawiono wyniki badań korozyjności cieczy nadpakerowej na bazie chlorku sodu z dodatkiem środka zapobiegającego zamarzaniu – glikolu etylenowego. Badania prowadzono w symulowanych warunkach otworowych.

Wyniki badań wskazują, że dodatek glikolu etylenowego wpływa na zmniejszenie szybkości korozji, jednak jest to nadal korozja typu wżerowego, a w niskich temperaturach również nitkowego.

Zawisza L., Sowińska-Botor J.: **Zmiany jakościowe wód podziemnych w zlikwidowanej Kopalni Węgla Kamiennego „Grodziec”** • Wiertnictwo Nafta Gaz 2005 • 22/2

W wyniku likwidacji kopalń i zatapiania wyrobisk górniczych dochodzi do zmian położenia zwierciadła wód podziemnych w karbońskim piętrze wodonośnym. W północnej części GZW 34 kopalnie węgla kamiennego są połączone ze sobą hydraulicznie. Połączenia te występują na różnej głębokości i mają różny charakter, co sprawia, że nie można całkowicie zatapiać kopalń zlikwidowanych, bo zatopieniu uległyby również sąsiednie kopalnie czynne. Jedynie w dwóch kopalniach „Siersza” i „Morcinek”, prowadzone jest całkowite zatapianie wyrobisk górniczych.

W trakcie likwidacji kopalń zmienia się także jakość wód podziemnych wypływających z nieczynnych wyrobisk górniczych. Szczególnie intensywne zmiany zachodzą w wodach kopalnianych po zatopieniu wyrobisk dołowych. Ich skład chemiczny zmienia się w porównaniu ze składem sprzed likwidacji kopalni. Zmienia się odczyn w kierunku kwaśnego, a wody wzbogacają się w niektóre jony, głównie siarczany.

W pracy przedstawiono prognozę zmian jakościowych i ilościowych wód podziemnych opracowaną na podstawie badań modelowych dla zlikwidowanej Kopalni Węgla Kamiennego „Grodziec”.