

STRESZCZENIA

Assilbekov B.K., Bekibaev T.T., Kabdulov S.Z., Sakhariev B.B., Zhabbasbayev U.K., Kenzhaliev B.K.: **Modelowanie wypierania ropy przez iniekcję ciepłej wody przez odśrodkowe kanały o wysokiej przepuszczalności** • Wiertnictwo Nafta Gaz 2011 • Tom 28 • Zeszyt 4

W niniejszym artykule opisano badania wydajności wypierania ropy przez wstrzyknięcie ciepłej wody w warstwę przepuszczalną przez kanały promieniste o dużej przepuszczalności, wytworzone metodą „jettingu”. W wyniku przeprowadzonych obliczeń stwierdzono zwiększenie współczynnika wydobywania ropy naftowej oraz całkowitej wielkości produkcji o 7–12%.

Słowa kluczowe: wypieranie ropy, metoda „jettingu”

Fabia B., Bielewicz D., Stachowicz A.: **Badania skuteczności działania inhibitorów korozji dla wytypowanych odmian stali w środowisku cieczy kwasującej** • Wiertnictwo Nafta Gaz 2011 • Tom 28 • Zeszyt 4

Powszechnie stosowaną metodą intensyfikacji wydobywania węglowodorów jest kwasowanie odwiertów. Kwasowanie wiąże się z korozją rur wydobywczych i eksploatacyjnych. Celem badań było określenie skuteczności czterech inhibitorów korozji: ACI 130A, AI 600, Antykor PP, SAFE-COR stosowanych w przemyśle oraz Inhibitora PPT powstałego na Wydziale Wiertnictwa, Nafty i Gazu AGH.

Badania przeprowadzono w temperaturze 20 °C i 60 °C na próbkach stali w pięciu odmianach wytrzymałościowych (według nomenklatury API oznaczonych jako J-55, K-55, L-80, N-80 oraz P-110).

Wytypowano najbardziej skuteczne inhibitory korozji oraz najbardziej odporne odmiany stali jako materiału wykorzystywanego w rurach wydobywczych i eksploatacyjnych.

Słowa kluczowe: korozja, inhibitory korozji, kwasowanie

Gąszcz K., Suchar M., Wysocki S.: **Poliglikolowa płuczka wiertnicza do przewiercania skał ilastych** • Wiertnictwo Nafta Gaz 2011 • Tom 28 • Zeszyt 4

Wiercenie w formacjach zawierających ropy i łupki może powodować wiele technicznych problemów, dlatego płuczka przeznaczona do wiercenia w takich skałach musi spełniać nie tylko podstawowe funkcje płuczki wiertniczej, ale także dodatkowo redukować adsorpcję wody, a tym samym hydratację łupków.

Artykuł prezentuje wyniki badań laboratoryjnych, podczas których opracowana została płuczka glikolowo-potasowa zawierająca również polimery.

Płuczka ta charakteryzuje się odpornością na wysoką temperaturę, niską filtracją, odpornością na jony oraz dobrymi właściwościami reologicznymi.

Słowa kluczowe: płuczka, poliglikol, ropy i łupki, hydratacja, badania laboratoryjne, polimery

Hendel J., Złotkowski A., Stryczek S.: **Model stanowiska laboratoryjnego przeznaczonego do pomiarów przepuszczalności stwardniałego zaczynu uszczelniającego, zbudowany w oparciu o dynamiczną prasę filtracyjną HTHP** • Wiertnictwo Nafta Gaz 2011 • Tom 28 • Zeszyt 4

Określanie przepuszczalności stwardniałego zaczynu uszczelniającego jest długotrwałym trudnym pomiarem, którego powodzenie zależy od dobrego uszczelnienia aparatu pomiarowego i poprawnego zmierzenia objętości

cieczy przepływającej przez badany rdzeń. Niska przepuszczalność stwardniałych zaczynów uszczelniających wymaga użycia do badania odpowiednio wysokiego ciśnienia, przy którym uzyska się rzetelny pomiar objętość cieczi przepływającej przez rdzeń. W tym celu w oparciu o prasę filtracyjną HPHT wykonano stanowisko laboratoryjne umożliwiające przeprowadzenie tego pomiaru przy ciśnieniu do 8 MPa.

Słowa kluczowe: przepuszczalność, zaczyn uszczelniający, cementowanie otworów

Kabdulov S., Jiyembayeva K., Kaliev B., Mankhanova A.: **Testy produktywności otworów horyzontalnych** • Wiertnictwo Nafta Gaz 2011 • Tom 28 • Zeszyt 4

W pracy przedstawiono specyfikę technik rejestrowania produktywności otworów horyzontalnych. Omówiono technologiczne oraz techniczne innowacje oparte na głębszym zrozumieniu zjawisk, dzięki przeprowadzeniu szczegółowych badań tego obszaru.

Słowa kluczowe: wiercenia horyzontalne, testy produktywności

Knez D., Megao E., Knez J., Śliwa T.: **Wpływ kierunku wiercenia na naprężenia na ścianie otworu wiertniczego** • Wiertnictwo Nafta Gaz 2011 • Tom 28 • Zeszyt 4

Transponowany stan naprężeń *in situ* względem układu odniesienia związanego z otworem wiertniczym (kartezyjski układ współrzędnych) oraz naprężenia składowe występujące na ścianie otworu wiertniczego (w cylindrycznym układzie współrzędnych) wykazują cykliczny przebieg w funkcji kierunku wiercenia, odnosząc go do σ_H , β . Z drugiej strony ze zmianą kąta przestrzennego skrzywienia otworu α obserwujemy wzrost i spadek naprężeń przy systematycznym wzroście kąta α . W następstwie tego również maksymalne naprężenie efektywne σ_1 i średnie naprężenie efektywne σ_2 wykazują taki sam przebieg. Generalnie można zauważyć, że stan naprężeń głównych zmienia się w sposób cykliczny, osiągając wartości ekstremalne (minimalne i maksymalne). Z obserwacji tych można wyciągnąć wniosek, że w danych warunkach należy określić najlepszą kombinację kątów α oraz β przed rozpoczęciem procesu wiercenia w celu zoptymalizowania stabilności ściany otworu wiertniczego.

Słowa kluczowe: stabilność ściany otworu wiertniczego, naprężenia na ścianie otworu wiertniczego, trajektoria otworu

Knez D., Śliwa T.: **Technologiczne aspekty szczelinowania złóż gazu łupkowego** • Wiertnictwo Nafta Gaz 2011 • Tom 28 • Zeszyt 4

Artykuł przedstawia technologiczne aspekty operacji szczelinowania hydraulicznego złóż o niskiej przepuszczalności. Szczelinowanie znane jest w przemyśle naftowym od 1947 r. Wzrost cen ropy naftowej i gazu ziemnego spowodował znaczny wzrost dofinansowania do badań naukowych. W ostatnich 20 latach udoskonalono technologię konwencjonalnego wiercenia i udostępniania oraz rozwinięto zupełnie nowe metody. Również w zakresie stymulacji otworów wiertniczych poczyniono bardzo duże postępy. Światowe zapotrzebowanie na gaz ziemny wymusiło zagospodarowanie zasobów złóż gazu ziemnego o niskiej przepuszczalności. Najbardziej skuteczną technologią stymulacji na złożach gazu łupkowego okazało się szczelinowanie hydrauliczne. Niektóre aspekty technologiczne tego procesu omówione zostały w niniejszym artykule.

Słowa kluczowe: gaz łupkowy, szczelinowanie hydrauliczne, technologia stymulacji

Rzyczniak M.: **Zastosowanie prasy Marshalla CBR do badania wytrzymałości na zginanie** • Wiertnictwo Nafta Gaz 2011 • Tom 28 • Zeszyt 4

W artykule opisano stanowisko oraz metodę badań wytrzymałości na zginanie stwardniałych zapraw cementowych i skał z zastosowaniem prasy PM-CBR wyposażonej w układ obciążający. Opisano metodę rejestrowania i prezentowania wyników badań. Zamieszczono wykres badania wytrzymałości na zginanie, tabelę z punktami pomiarowymi i wyniki obliczeń.

Słowa kluczowe: właściwości mechaniczne, wytrzymałość na zginanie, zaprawy cementowe, prasa Marshalla CBR

Solecki T.: Zanieczyszczenie podłoża gruntowego i wody gruntowej węglowodorami ropopochodnymi na terenie lokalizacji stacji paliw naftowych w Książu Wielkim • Wiertnictwo Nafta Gaz 2011 • Tom 28 • Zeszyt 4

Na terenie stacji paliw w Książu Wielkim nastąpił niekontrolowany wyciek produktów naftowych do gruntu i wód gruntowych. Przeprowadzono rozpoznanie stanu jakościowego środowiska, w wyniku którego stwierdzono przekroczenie standardów jakości ziemi i wody podziemnej w zakresie zawartości węglowodorów ropopochodnych. W artykule przedstawiono zakres i wyniki przeprowadzonych badań środowiskowych, które odniesiono do standardów jakości ziemi i wody podziemnej. Na podstawie analizy rozpoznanego stanu jakościowego środowiska oraz analizy warunków geologicznych, hydrogeologicznych i hydrograficznych wskazano zagrożenia dla środowiska i bezpieczeństwa publicznego.

Słowa kluczowe: węglowodory w gruncie, węglowodory w wodzie podziemnej, standardy jakości ziemi, standardy jakości wody podziemnej

Stec M., Bazan G.: Projektowanie gęstości solanek na bazie soli mrówczanowych • Wiertnictwo Nafta Gaz 2011 • Tom 28 • Zeszyt 4

Tematem artykułu jest sposób projektowania gęstości solanki na bazie soli mrówczanowych (mrówczan sodu, potasu i cezu). Zawarto w nim informacje dotyczące podstawowych właściwości solanek na bazie mrówczanów, wartości gęstości czystych solanek, a także równania i tabele pokazujące, w jaki sposób sporządzać solankę o zadanej gęstości, używając do tego celu soli w postaci proszku lub wcześniej sporządzonej i zmagazynowanej solanki o znanej gęstości, a także mieszaniny poszczególnych soli i ich roztworów.

Słowa kluczowe: płuczka wiertnicza, solanka, mrówczan potasu, mrówczan sodu, mrówczan cezu, gęstość, solanka na bazie mrówczanu, płuczka mrówczanowa

Stryczek S., Sowa M., Śliwa T., Gonet A., Sapińska-Śliwa A.: Badania świeżych zaczynów cementowych z dodatkiem grafitu • Wiertnictwo Nafta Gaz 2011 • Tom 28 • Zeszyt 4

W otworowych wymiennikach ciepła korzystnie jest zastosować zaczyn uszczelniający o wysokiej przewodności cieplnej. Poprawiają się wtedy warunki wymiany ciepła pomiędzy górotworem a powierzchnią terenu. W artykule podano wyniki badań świeżych zaczynów uszczelniających na bazie cementu z dodatkiem grafitu. Grafit powoduje wzrost przewodności cieplnej stwardniałego zaczynu uszczelniającego.

Słowa kluczowe: otworowe wymienniki ciepła, uszczelnianie otworów, zaczyn cementowy

Śliwa T., Mazur M., Gonet A., Sapińska-Śliwa A.: Wiercenia udarowo-obrotowe w geoenergetyce • Wiertnictwo Nafta Gaz 2011 • Tom 28 • Zeszyt 4

Wiercenia udarowo-obrotowe stosowane są od dawna. Obecnie przeżywają swój renesans dzięki technologii dolnego młotka DTH (*down the hole*). Wiercenia takie na dużą skalę stosuje się do wykonywania otworowych wymienników ciepła, szczególnie w skałach twardych. W dużych instalacjach podziemnych magazynów ciepła konieczne bywa wywiercenie dziesiątek, a nawet setek otworów. Dążono zatem do opracowania techniki szybkiego urabiania skał z zachowaniem pionowości otworów. Do tego celu zaadoptowana została technika wiercenia udarowo-obrotowego (DTH).

Słowa kluczowe: wiercenia udarowo-obrotowe, wiertnictwo, geoenergetyka

Wysocki S., Hypsior B., Wróblewski T.: **Badania laboratoryjne nowo opracowanej bez-
iłowej płuczki glikolowo-potasowej z nowym polimerem PT-52 przeznaczonej do prze-
wiercenia skał ilastych** • Wiertnictwo Nafta Gaz 2011 • Tom 28 • Zeszyt 4

Badaniom poddano płuczkę poliglikolową, wykorzystano nowy polimer PT-52, jako materiał obciążający stosowa-
wano kredę. Badania obejmują test smarności belek ilowych, test odporności temperaturowej oraz pomiar stan-
dardowych parametrów reologicznych płuczki. Doświadczenia prowadzone są na dwóch płuczkach: płuczki przy-
gotowanej z wykorzystaniem materiału obciążającego (kredy) oraz płuczki nieobciążonej. Użycie dwóch płuczek
pozwole określić wpływ materiału obciążającego na jakość sporządzonej płuczki.

Słowa kluczowe: płuczka wiertnicza, polimer PT-52, poliglikol

Złotkowski A., Macuda J., Śliwa T.: **Środowiskowe aspekty wykonywania i eksploatacji
otworowych wymienników ciepła** • Wiertnictwo Nafta Gaz 2011 • Tom 28 • Zeszyt 4

Wykorzystanie górotworu jako dolnego źródła dla pomp ciepła wiąże się z koniecznością wykonania otworowych
wymienników ciepła pośredniczących w jego wymianie. Pozwala to pozyskać czystą energię, a więc przyczynia
się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Proces instalowania i użytkowania wymienników otworowych
niesie jednak pewne zagrożenia dla środowiska, które przy odpowiednim postępowaniu można ograniczyć do
minimum. W artykule opisano czynniki szkodliwe występujące podczas wykonywania i eksploataowania otworo-
wych wymienników ciepła.

Słowa kluczowe: otworowy wymiennik ciepła, środowisko, pompa ciepła