

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

145 753

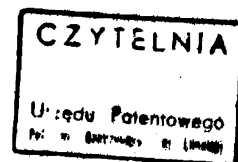
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 84 07 16 (P. 248816)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 86 02 11

Opis patentowy opublikowano: 89 08 31



Int. Cl.⁴ E21B 43/00
E21B 43/12

Twórcy wynalazku: Andrzej Pawłowski, Wiesław Wójtowicz

Uprawniony z patentu: Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo
Zakład Poszukiwania Nafty i Gazu, Kraków (Polska)

SPOSÓB OPRÓBOWANIA ZŁOŻA ROPY I/LUB GAZU W OTWORZE WIERTNICZYM

Przedmiotem wynalazku jest sposób opróbowania złoża ropy i/lub gazu w otworze wiertniczym mający zastosowanie szczególnie w przypadkach uszkodzonych rur okładzinowych powyżej udostępnionego horyzontu, względnie rur okładzinowych o niskiej wytrzymałości.

Dotychczas opróbowanie złoża ropy i gazu lub ropy względnie gazu w otworze wiertniczym w przypadku uszkodzonych rur okładzinowych odbywa się za pomocą rurowego próbnika złoża. Próbnik przykręcony do niewypełnionego płuczki przewodu wiertniczego zapuszcza się do otworu nad udostępniony horyzont złoża, a następnie po zapięciu uszczelniacza otwiera się zawór w próbniku i przez wywołaną w ten sposób depresję uzyskuje się przepływ płynu ze złoża przez próbnik do przewodu. Sposób ten jest przedstawiony w książce L. Szostaka pt. "Technologia opróbowania poziomów w głębokich otworach", Katowice 1977 r., str. 87 - 92. Sposób ten jest ograniczony, kłopotliwy i bardzo pracochłonny w stosowaniu w przypadkach poddania złoża zabiegom intensyfikacyjnym, zwłaszcza przy pracach kwasowania lub szczelinowania. Spowodowane jest to tym, że pojemność przewodu nad próbnikiem jest znacznie mniejsza od objętości wtłoczonej cieczy zabiegowej, która po zabiegu przepływa do próbnika. Dla uzyskania czystego płynu złożowego zachodzi konieczność kilkakrotnego zapuszczenia próbnika co wymaga kilku dni pracy urządzenia wiertniczego. Następnym utrudnieniem jest fakt zatykania się wąskich przelotów próbnika naniesioną przez ciecz poreakcyjną fazą stałą.

Znany jest też sposób opróbowania otworów przez zapuszczone rurki wydobywcze ujęte na powierzchni w głowicy wydobywczej bez stosowania uszczelniacza. Przypływ ze złoża uzyskuje się przez opróżnienie płuczki lub wody z otworu sprężonym powietrzem. Ten spo-

sób może być stosowany jedynie w przypadku szczelności i odpowiedniej wytrzymałości rur okładzinowych. Sposób opróbowania złoża ropy i/lub gazu w otworze wiertniczym według wynalazku, charakteryzuje się tym, że za pomocą sprężonego powietrza usuwa się z przewodu wiertniczego płuczkę lub wodę, po czym zamyka się głowicą wylot przewodu. Następnie, przy sprężonym powietrzu w przewodzie zapina się uszczelniaacz, po czym odpuszcza się ciśnienie z przewodu, powodując uzyskanie przypiływu ze złoża.

Zastosowanie wynalazku umożliwia opróbowanie horyzontów złoża szczególnie w przypadkach gdy rury okładzinowe nad horyzontem są nieszczelne. Ponadto, gdy nie uzyska się przemysłowej wydajności ropy lub gazu to pozwala to na uniknięcie dodatkowych prac w zakresie dorurowania i docementowania otworu wiertniczego. Znacznie skraca się czas opróbowania oraz następuje ochrona przepuszczalności strefy przyodwiertowej na skutek eliminacji kilkakrotnego zapuszczania próbnika do otworu. Wynalazek umożliwia również bezpośrednio po zabiegu kwasowania usunięcie poreakcyjnej cieczy ze złoża co ma istotny wpływ na przepuszczalność warstw produktywnych. Sposób opróbowania złoża w otworze wiertniczym według wynalazku jest następujący.

Po wykonaniu zabiegu kwasowania złoża w orurowanym otworze wiertniczym, przy zastosowaniu zapuszczonego na przewodzie wiertniczym uszczelniaacza i po jego odpięciu, wtłacza się do przewodu wiertniczego sprężone powietrze w celu opróżnienia tego przewodu z płuczki lub wody. Następnie zamyka się wylot przewodu wiertniczego, po czym zapina się uszczelniaacz nad opróbowanym horyzontem złoża. Po zapięciu uszczelniaacza w sposób kontrolowany odpuszcza się powietrze z przewodu, zwiększając stopniowo depresję na złożu, umożliwiając tym samym przypiływ cieczy poreakcyjnej do przewodu. W przypadku dużej przepuszczalności warstw złoża, następuje przypiływ ropy i/lub gazu. Przy małych wydajnościach złoża uzyskany przypiływ do przewodu wiertniczego usuwa się i mierzy się jego ilość, wytłaczając go po odpięciu uszczelniaacza za pomocą płukania w odwrotnym kierunku to jest z otworu wiertniczego do przewodu. Tę czynność powtarza się kilkakrotnie aż do uzyskania całej objętości wtłaczanej cieczy poreakcyjnej i przepływu czystej ropy lub gazu, bez konieczności wyciągania uszczelniaacza z otworu wiertniczego.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób opróbowania złoża ropy i/lub gazu w otworze wiertniczym, przy zapuszczonym uszczelniaaczu na przewodzie wiertniczym, z n a m i e n n y t y m, że za pomocą sprężonego powietrza usuwa się z przewodu wiertniczego płuczkę lub wodę, po czym zamyka się głowicą wylot przewodu, a następnie przy sprężonym powietrzu w przewodzie zapina się uszczelniaacz, po czym odpuszcza się ciśnienie z przewodu powodując uzyskanie przypiływu ze złoża.