



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 01.IX.1965 (P 110 682)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 25.II.1969

Kl. 5 a, 43/26

MKP E 21 b

43/26

CZYTELNICIA

UKD Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: inż. Aleksander Bania, dr inż. Adam Ogrodnik

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Kopalnictwa Naftowego Gorlice,
Gorlice (Polska)

Sposób umiejscawiania szczeliny w strefie przyodwiertowej złoża podczas zabiegu hydraulicznego szczelinowania

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób umiejscawiania szczeliny w strefie przyodwiertowej złoża podczas zabiegu hydraulicznego szczelinowania. Zabiegi hydraulicznego szczelinowania wykonuje się w kopalnictwie naftowym celem intensyfikacji wydobywania ropy lub wywołania przepływu ropy do odwiertu.

Dotychczas hydrauliczne szczelinowanie pokładów ropnych lub gazowych wykonywano w ten sposób, że do otworu wiertniczego zatłaczano płyn, którym wywierano na pokład ropny czy gazowy takie ciśnienie, które powodowało pękanie pokładu i powstawanie szczelin. Szczeliny te zostają pod-sadzane piaskiem dzięki czemu posiadają dużą przepuszczalność umożliwiającą większy przypływ i wydobywanie ropy lub gazu ze złoża.

Wadą tej metody jest to, że szczeliny powstają w miejscach o najmniejszej wytrzymałości górotworu, a więc mogą powstać i w skale płonej, a co gorsza w warstwach wodonośnych. Inną wadą tej znanej metody jest to, że w trudniejszych warunkach konieczne jest stosowanie znacznych ciśnień i tłoczenie dużych ilości cieczy szczelinujących. Sposób będący przedmiotem wynalazku eliminuje te wady, gdyż umożliwia lokalizowanie szczelin w żądanym miejscu, czyli pozwala na usytuowanie ich w najbardziej korzystnych warstwach złoża gazo czy roponośnego, poza tym umożliwia wyko-nanie szczelinowania przy wywarciu na pokład niższych ciśnień co w pewnych warunkach umożli-

2

wia przeprowadzenie zabiegu tam, gdzie dotych-czasowa metoda nie była skuteczna.

Dzięki wspomnianym zaletom nowa metoda jest bardziej skuteczna niż dotychczasowa i pozwala na zwiększenie wydobywania ropy czy gazu.

Załączony rysunek ilustruje sposób przeprowa-dzania zabiegu. Do otworu zapuszcza się na żąda-ną głębokość ładunek wybuchowy 1 na przewodzie 2. Następnie przykręca się do rur okładzinowych 7 głowicę 8 i przez króciec 10 tłoczy się ciecz we-dług znanej technologii zabiegu, tzn. najpierw ciecz szczelinującą 4, nośnik z piaskiem 5 i ciecz przybitkową 6. Przewód elektryczny od zapalnika ładunku wyprowadza się przez dławik 9 w głowicy do zapalanki.

Po osiągnięciu odpowiedniego ciśnienia w od-wiercie i powstaniu dostatecznie dużych naprężeń w skale 3, w której ma być wykonana szczelina odpala się ładunek wybuchowy. Wzrost ciśnienia powstały przy wybuchu zapoczątkowuje i ułatwia wykonanie w skale szczeliny w wybranym przez nas miejscu a poza tym zwiększa zasięg szczeliny. W niektórych przypadkach, gdy skała posiada du-żą wytrzymałość, ciśnienie powstałe przy wybuchu umożliwia przeprowadzenie zabiegu tam, gdzie ciśnienie pomp jest za niskie. Dla uzyskania dwóch lub więcej szczelin należy zapuścić odpo-wiednio 2 lub więcej ładunków do odwiertu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób umieszczania szczeliny w strefie przyodwiertowej złoża podczas zabiegu hydraulicznego szczelinowania złoża **znamienny tym**, że do odwiertu zapuszcza się na przewodzie materiał wybuchowy (1) połączony przewodem elektrycznym (2) z urządzeniem do odpalania, po czym zamyka się wylot odwiertu i tłoczy cieczę szczelinującą a następnie odpala się ładunek.

2. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym**, że ciśnienie przy którym odpala się ładunek jest nieco mniejsze od ciśnienia, które powodowałoby powstanie szczelin w skale o najmniejszej wytrzymałości.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2 **znamienny tym**, że ładunek lub ładunki wybuchowe wykonuje się jako ładunki o działaniu przestrzennym lub kumulatywnie o działaniu kierunkowym.

