



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 05.VII.1963 (P 102 076)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.XII.1964

Kl. 5 a, 18/30

59 43/22

MKP E 21 b 43/22

UKD

Twórca wynalazku: mgr Zdzisława Balowa

Właściciel patentu: Instytut Naftowy, Kraków (Polska)

Sposób profilowania elektrochemicznego otworów wiertniczych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób badania otworów wiertniczych naftowych metodą pomiaru wzdłuż otworu, potencjałów polaryzacji wzbudzonej na drodze chemicznej, przez zastosowanie określonego utleniacza.

W zakresie geofizycznego badania otworów wiertniczych dotychczas nieznaną są metody wykrywania warstw nasyconych ropą zawierającą siarkę.

Stosowane dotychczas do profilowania otworów wiertniczych sposoby pomiaru potencjałów polaryzacji polegały głównie na pomiarze potencjałów naturalnych czyli samoistnych, zwanych w skrócie PS.

Wielkość tych potencjałów jest uwarunkowana zachodzącymi w otworach wiertniczych procesami dyfuzyjno adsorbcyjnymi, a czasem występuje także potencjał filtracyjny oraz utleniający. Ponieważ ośrodek, w którym odbywają się pomiary jest chemicznie obojętny to można pominąć potencjał utleniający. Znanie więc sposoby profilowania nie uwzględniają tej składowej polaryzacji samoistnej.

Sposobem według wynalazku można uzyskać prawidłowy pomiar potencjałów przez dodanie do płuczki określonego utleniacza, przy czym wskutek reakcji utleniacza z ropą zawierającą siarkę, powstaje różnica potencjałów między ośrodkiem utleniającym a utleniaczem. Skutkiem tej reakcji są zmiany potencjałów polaryzacji występujące na

2

wykresie warstw nasyconych ropą zawierającą siarkę.

Na wykresie krzywa 1 określa wartość potencjałów polaryzacji naturalnej przed dodaniem utleniacza do płuczki wiertniczej, krzywa 2 — określa wartość polaryzacji wzbudzonej na drodze chemicznej po dodaniu utleniacza, linie 3 i 4 określają zakres głębokości, na której wykonuje się pomiary.

Sposób pomiaru jest następujący: przed dodaniem utleniacza do płuczki wiertniczej przeprowadza się pomiar potencjałów polaryzacji naturalnej w skali przyrostu potencjałów, otrzymując krzywą 1. Następnie wprowadza się do płuczki wiertniczej chloraminę T jako utleniacz, w ilości 1 g na litr płuczki. Sposób wprowadzania utleniacza do płuczki jest dowolny.

Po czasie utleniania wynoszącym 30—60 min. przeprowadza się pomiar potencjałów polaryzacji wzbudzonej na drodze chemicznej zachowując te same warunki pomiarowe jak przed dodaniem utleniacza i wtedy otrzymuje się krzywą 2.

Interpretację wyników przeprowadza się porównując obie krzywe pomiarowe. W miejscach gdzie znajdują się warstwy nasycone ropą zawierającą siarkę, występuje na krzywej 2 zarejestrowanej po dodaniu utleniacza do płuczki zmiana potencjałów, widoczna w zakresie 5, co oznacza, że w przekroju otworu wiertniczego występuje na tej głębokości warstwa ropy zawierającej siarkę.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób profilowania elektrochemicznego otworów wiertniczych, przeznaczonych do wykrywania ropy zawierającej siarkę i polegający na pomiarze

potencjałów polaryzacji, zniemienny tym, że proces prowadzi się przy zastosowaniu płuczki zawierającej utleniacz, zwłaszcza chloraminę T w ilości 1 gram na litr płuczki.

