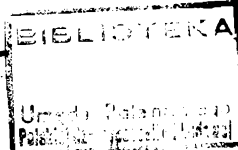


Warszawa, 15 grudnia 1934 r.

URZĄD PATENTOWY



E 216 43/00



2

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20694.

Kl. 5 a 41

5a 43/00

Alojzy Żmigrodzki
(Borysław, Polska).

Sposób tłokowania ropy naftowej podjazdami z oczekiwaniem.

Zgłoszono 16 sierpnia 1933 r.

Udzielono 7 listopada 1934 r.

Spadek produkcji ropy naftowej wskutek wyczerpywania się złóż spowodował, że wydobywanie jej tłokowaniem zapomocą dużej liczby wyjazdów do wierzchu przestaje się opłacać. Ponieważ zaś żaden z innych sposobów znanych nie może być zastosowany w tych warunkach z dodatnim wynikiem, szybom tym grozi zastanowienie. Oprócz kwestji kosztów tłokowanie dotychczasowe zapomocą dużej liczby wyjazdów do wierzchu ma tę ujemną stronę, że odgazowuje nadmiernie złoża, powoduje nieproporcjonalnie duże wydobywanie gazu na jednostkę ropy, nie uwzględnia coraz trudniejszych warunków produkowania i wydajności złoża i jako takie jest

nieracjonalnym sposobem wydobywania ropy, szkodliwym dla samego złoża.

Rozwiązanie zadania eksploatacji szybów w sposób rentowny i racjonalny, przedłużające ich żywotność w interesie ogólnym, można uzyskać przez zastąpienie dotychczasowego tłokowania zapomocą dużej liczby wyjazdów do wierzchu przez zastosowanie sposobu niniejszego, uwzględniającego warunki produkowania złoża i dostosowanego do nich, a znoszącego większą część kosztownych i szkodliwych wyjazdów do wierzchu. Zastosowanie tego sposobu musi poprzedzać badanie w kierunku ustalenia rodzaju produkowania, a więc charakteru złoża ropnego, struktury

i porowatości, umiejscowienia poziomu ropnego, zorientowania się co do przepływu ropy przez pory piaskowca i podnoszenia się jej w otworze, wreszcie określenie ciśnienia złożowego.

Sposób według wynalazku polega na systematycznym stosowaniu zamiast większej części wyjazdów do wierzchu podjazdów tłokiem do oznaczonej wysokości oraz na zatrzymywaniu się tłokiem w rurach eksploatacyjnych i zostawianiu tłoka w rurach tak długo, jak to jest potrzebne, czyli, aż nastąpi dostateczny napływ ropy do otworu.

Wysokość podjazdów nie może być dowolna i określa się ją granicą, dającą konieczne rozrzedzenie nad pokładem w celu napływu ropy. Wyjazd tłokiem należy przerwać na takiej wysokości, powyżej której pracujący tłok prowadzi do szkodliwego odgazowania złoża, które, nie będąc potrzebne do napływu ropy do otworu, ani do wyniesienia jej na powierzchnię, jest efektywną stratą energii. Wysokość podjazdów, zależna od ciśnienia złożowego i wydajności złoża, porowatości piaskowca ropnego oraz zalegania horyzontu ropnego, ustala się praktycznie pomiarami i zapomocą manometrów.

W szczególności inna będzie wysokość podjazdów, gdy ropa pochodzi ze spodu otworu, a inna, gdy pochodzi ona zgóry. W dalszym ciągu wysokość podjazdu powinna również czynić zadość i temu warunkowi, by przy zjeździe tłokiem na spód otworu po drugą porcję, pierwsza nie zdążyła uciec z rur. Jeżeli ropa jest nawiercona wgórze, wysokość podjazdu może być niższa, zależnie od potrzebnego rozrzedzenia, poszczególne porcje ropy mogą wyciekać z rur eksploatacyjnych, powodując wyższe podnoszenie się ropy w rurach i poza nimi i tem samem wyższy wydatek przy wyjeździe z tłokiem na powierzchnię ziemi. Czas odczekiwania z tłokiem w rurach na wysokości podjazdu na-

leży wypośrodkować w ten sposób, by uwzględniał wydajność złoża i warunki przepływu ropy do otworu, oraz aby możliwe było uzyskanie co najmniej tej samej produkcji, jaka była przy tłokowaniu zapomocą dużej liczby wyjazdów do wierzchu.

Wskutek zniesienia większej części wyjazdów od wysokości podjazdu do wierzchu przedłuża się czas działania siły, wywołującej napływ ropy do otworu, i uzyskuje się wyższe podnoszenie się jej w otworze, aniżeli to może mieć miejsce przy tłokowaniu zapomocą dużej ilości wyjazdów do wierzchu.

Tłokowanie podjazdami z odczekiwaniem, czyniąc zbędną przeważną część wyjazdów od wysokości podjazdu do wierzchu, pozwoli uzyskać ekonomję ruchu, a tem samem zmniejszenie zużycia środków napędnych, t. j. pary i elektryczności, dalej smarów, lin, maszyn i narzędzi. Umożliwia ono wykonywanie powolnych jazd tłokiem do wierzchu rur i zabezpiecza od częstego urywania się lin, wyjazdów na koronę wieży i kosztownych instrumentacji.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób tłokowania ropy naftowej podjazdami z odczekiwaniem, znamieny tem, że ropę z tłokiem podnosi się na wysokość, jaka jest potrzebna do umożliwienia napływu ropy do otworu i zapobieżenia wycieknięciu jej z rur, gdy tłok zjeżdża z wysokości podjazdu po następną porcję, poczem pozostawia się tłok w rurach eksploatacyjnych na wysokości podjazdu przez okres kilku do kilkunastu minut, wskutek czego przedłuża się czas działania siły, wywołującej dopływ ropy, i tłok, wyjeżdżając do wierzchu otworu, wyciąga większe ilości ropy.

Alojzy Żmigrodzki.