



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 09.11.78 (P. 210849)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 16.06.80

Opis patentowy opublikowano: 10.06.1983

Int. Cl.³ C09K 7/02
E21B 33/12
E02D 3/12

Twórcy wynalazku: Ali Gebran, Kazimierz Liszka

Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława
Staszica, Kraków (Polska)

Środek do selektywnego zmniejszania przepuszczalności i porowatości skał złóżowych

1

Przedmiotem wynalazku jest środek do selektywnego zmniejszenia przepuszczalności i porowatości skał złóżowych.

Dotychczas, w celu zmniejszenia przepuszczalności i porowatości skał złóżowych, stosuje się środek, który stanowi zawiesina cementu w ropie naftowej, o gęstości 1100—1800 kg/m³. Środek ten zatłacza się do odwiertu, który pozostawia się zamknięty pod ciśnieniem zatłaczania na okres 48 godzin.

Wadą znanego środka jest to, że jego działanie jest mało skuteczne i krótkotrwałe, ponieważ wiązanie cementu w pobliżu granicy strefy roponośnej jest słabe, co powoduje tylko nieznaczne zmniejszenie przepuszczalności.

Istotą wynalazku stanowi środek, zawierający rodanek sodowy lub potasowy w ilości 30—50% wagowych, poliakrylonitryl w ilości 1—5% wagowych oraz wodę w ilości 45—69% wagowych.

Zaletą środka, według wynalazku, jest to, że powoduje on znaczne zmniejszenie lub nawet całkowitą likwidację przepuszczalności warstw skał złóżowych nasyconych wodą, także w pobliżu granicy strefy roponośnej, przez co zmniejsza on znacznie lub eliminuje całkowicie dopływ wody ze skał złóżowych do odwiertu eksploatującego ropę naftową.

Przykład I. Środek do selektywnego zmniejszenia przepuszczalności i porowatości skał złóżowych zawiera

2

rodanek sodowy	45% wagowych
poliakrylonitryl	5% wagowych
wodę	50% wagowych

W celu przygotowania środka sporządza się wodny roztwór rodanku, który podgrzewa się do temperatury 354 K, a następnie rozpuszcza się w nim poliakrylonitryl.

Wprowadzenie środka do odwiertu eksploatacyjnego przeprowadza się w ten sposób, że do odwiertu zatłacza się ropę naftową jako ciecz buforową. Następnie zatłacza się środek, po czym wtłacza się przybitkę w postaci ropy naftowej, tak długo, aż cała objętość środka zostanie wtłoczona w głąb złoża. Odwiert pozostawia się pod ciśnieniem zatłaczania na okres 72 godzin, po czym wydobywa się przybitkę i przystępuje się do eksploatacji odwiertu. Po wtłoczeniu środka do odwiertu następuje wymycie rodanku oraz wytrącenie się poliakrylonitrylu w postaci zbitej masy, która wypełnia pory skał złóżowych, zmniejszając prawie całkowicie ich przepuszczalność i porowatość.

Przykład II. Środek do selektywnego zmniejszenia przepuszczalności i porowatości skał złóżowych zawiera:

rodanek sodowy	50% wagowych
poliakrylonitryl	3% wagowych
wodę	47% wagowych

Środek przygotowuje się jak w przykładzie I, z tym, że wodny roztwór rodanku podgrzewa się do temperatury 348 K. Wprowadzenie środka do

odwiertu eksploatacyjnego przeprowadza się jak w przykładzie I.

Przykład III. Środek do selektywnego zmniejszenia przepuszczalności i porowatości skał złożowych zawiera:

rodanek potasowy	40% wagowych
poliakrylonitryl	1% wagowych
wodę	59% wagowych

Środek przygotowuje się jak w przykładzie I z tym, że wodny roztwór rodanku podgrzewa się

do temperatury 360 K. Wprowadzenie środka do odwiertu eksploatacyjnego przeprowadza się jak w przykładzie I.

Zastrzeżenie patentowe

5 Środek do selektywnego zmniejszenia przepuszczalności i porowatości skał złożowych, **znamienny tym**, że zawiera rodanek sodowy lub potasowy w ilości 30—50% wagowych, poliakrylonitryl w ilości 1—5% wagowych oraz wodę w ilości 45—69% wa-
10 gowych.