



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217 156

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 09 04 80
(21) (PV 2452-80)
(89) 904374, SU

(51) Int. Cl.¹ E 21 B 21/00

(40) Zveřejněno 30 11 81
(45) Vydáno 01 05 84

(75)
Autor vynálezu

MAMADŽANOV ULMAS DŽURAJEVIČ,
ALJOCHIN STANISLAV AFANASJEVIČ,
BACHIR VITOLD MICHAJLOVIČ,
LEBEDINSKIJ GEORGIJ LVOVIČ a
BORN RAISA IVANOVNA,

TAŠKENT (SU)

(54)

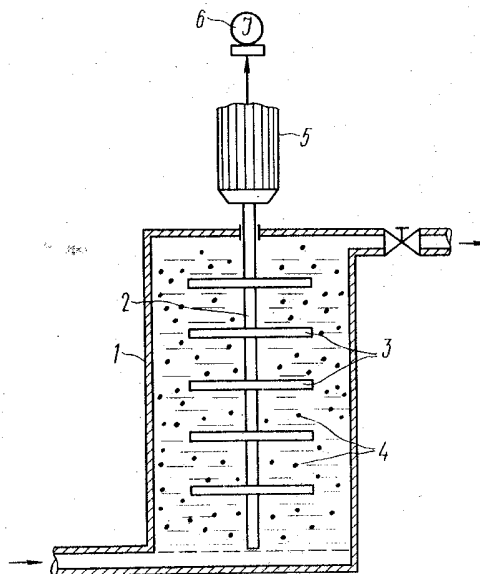
Způsob regulace procesu dispergace pevné fáze ve vrtném roztoku

217 156

Způsob regulace dispergace pevné fáze ve vrtném roztoku se týká oblasti vrtání ropných nebo plynových vrtů. Cílem vynálezu je udržení procesu v optimálním režimu.

Předloženého cíle se dosahuje změnou podmínek provádění dispergace. Za tímto účelem se měří pracovní hodnota elektrického proudu v místě elektrického pohonu a proces dispergace se přerušuje po ustálení hodnoty elektrického proudu.

Způsob je možno použít i v jiných odvětvích národního hospodářství, kde je nutno provádět regulaci dispergace pevné fáze v různých roztocích.



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 27.03.79 г. Заявка: № 2736519

Авторы изобретения: У.Д.Мамаджанов, С.А.Алёхин,
В.М.Бахир, Г.Л.Лебединский,
Р.И.Борн.

Заявитель: Среднеазиатский научно-исследовательский
институт природного газа Министерства
газовой промышленности СССР

Название изобретения: Способ регулирования процесса
диспергирования твердой фазы в
буровом растворе

Известен способ измерения дисперсности бурового раствора путем измерения его седиментационной устойчивости и изменения электрокинетического потенциала твердых частиц.

Недостатком известного способа является то, что при диспергировании бурового раствора не вся твердая фаза диспергируется до заданной величины, т.е. в общем составе твердой фазы могут быть частицы величиной, большей диаметра отверстий в пластинке, и сигнал от датчика концентрации не позволит прекратить процесс диспергирования, несмотря на то, что интенсивность диспергирующего воздействия аппарата уже недостаточна для дальнейшего измельчения твердых частиц. Все это ведет к непроизводительным энергетическим затратам. А также известен способ регулирования процесса диспергирования твердой фазы в буровом растворе путем изменения производительности диспергирования.

Целью изобретения является поддержание процесса в оптимальном режиме.

Указанная цель достигается тем, что в процессе диспергирования измеряют рабочий ток в цепи электропривода диспергатора и в момент стабилизации значения тока процесс диспергирования прекращают.

На чертеже показана схема осуществления способа.

В диспергатор, например, типа бисерной мельницы, состоящей из размольной камеры 1, с помещенными в ней валом 2 с дисками 3 и мелющими телами 4 поступает водосме-

сева я пульпа глинистого раствора с твердыми частицами различной величины. При вращении вала 2 с дисками 3 с помощью электропривода 5 мелющие тела 4 вместе с раствором приобретают вращательное движение. Под действием центробежных сил мелющие тела 4 и крупные фракции раствора стремятся к периферии, т.е. к стенкам мелющей камеры I, где происходит перемол и перетир твердой фазы. С момента запуска электропривода 5 и в процессе измельчения ток в цепи электропривода 5 растет по экспоненциальному закону. Рост тока обусловлен тем, что вначале энергия тратится в основном на размол комков и агрегатов слипшихся в воде частиц твердой фазы, а также более крупных частиц, имеющих небольшую прочность.

В процессе дальнейшего диспергирования твердой фазы, по мере снижения величины частиц, удельные затраты мощности продолжают расти, т.к. чем мельче частица, тем больше величина её удельной поверхности, тем она прочнее.

Рост тока по экспоненциальному закону продолжается до тех пор, пока частицы не примут такие размеры, когда энергии данного привода уже недостаточно для дальнейшего измельчения этих частиц. В этот момент сила тока достигнет своего максимального предела и не будет изменяться при продолжении процесса диспергирования. Продолжение процесса диспергирования является нерациональным, т.к. энергия тратится не на дальнейшее измельчение частиц, а на разрушение агрегатов частиц, которые по мере измельчения опять начинают слипаться под действием ван-дер-ваальсовых сил взаимного притяжения.

Изменение величины силы тока в процессе всего периода диспергирования измеряется прибором 6. При достижении силы тока определенного предела, после которого величина его не меняется, процесс диспергирования прекращают, а порцию раствора в размольной камере I заменяют на новую.

Использование изобретения, не требующего каких-либо специальных приборов контроля фракционного состава раствора, позволяет поддерживать процесс диспергирования

217 158

твердой фазы в оптимальном режиме, что позволит:

- снизить непроизводительные энергетические затраты на 12-15%;
- снизить затраты на монтаж и наладку диспергатора на 5-6%;
- упростить конструкцию оборудования и повысить его надежность.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

217 156

Способ регулирования процесса диспергирования твердой фазы в буровом растворе путем изменения производительности диспергирования, отличающийся тем, что, с целью поддержания процесса в оптимальном режиме, в процессе диспергирования измеряют рабочий ток в цепи электропривода диспергатора и в момент стабилизации значения тока процесс диспергирования прекращают.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авт.свид.СССР № 594439, кл. ОI I5/02.25.02.78.

2. Авт.свид.СССР № 330943, кл. E 2IE 2I/00.I0.05.77.

217 156

А Н Н О Т А Ц И Я

Способ регулирования процесса диспергирования твердой фазы в буровом растворе относится к области бурения нефтяных и газовых скважин.

Цель изобретения - поддержание процесса в оптимальном режиме.

Это достигается путем изменения производительности диспергирования. Для этого измеряют рабочий ток в цепи электропровода диспергатора и процесс диспергирования прекращают в момент прекращения изменения тока

Способ может быть использован и в других отраслях народного хозяйства, где необходимо регулирование процесса диспергирования твердой фазы в различных растворах.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

217 156

Způsob regulace procesu dispergace pevné fáze ve vrtném roztoku změnou prováděcích podmínek dispergace, vyznačující se tím, že k udržení procesu v optimálním režimu se měří pracovní hodnota elektrického proudu v místě elektrického pohonu a po dosažení stabilizace hodnoty proudu se proces dispergace přerušuje.

Uznáno vynálezem na základě výsledků expertizy, provedené Státním výborem pro vynálezy a objevy SSSR, Moskva, SU.

1 výkres

