



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217 180

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 09 04 80
(21) (PV 2444-80)
(89) 904367 SU

(51) Int. Cl.³E 21 B 21/06

(40) Zveřejněno 31 07 81
(45) Vydáno 01 05 84

(75)
Autor vynálezu

BACHIR VITOLD MICHAJLOVIČ,
TICHONOV JURIJ PETROVIČ,
ZADOROŽNYJ JURIJ GEORGIJEVIČ,
NADŽIMITDINOV ANVAR CHODŽAJEVIČ,
GAZIJEV DŽEVDĚT ŠEVKETOVIČ, TAŠKENT (SU)

(54)

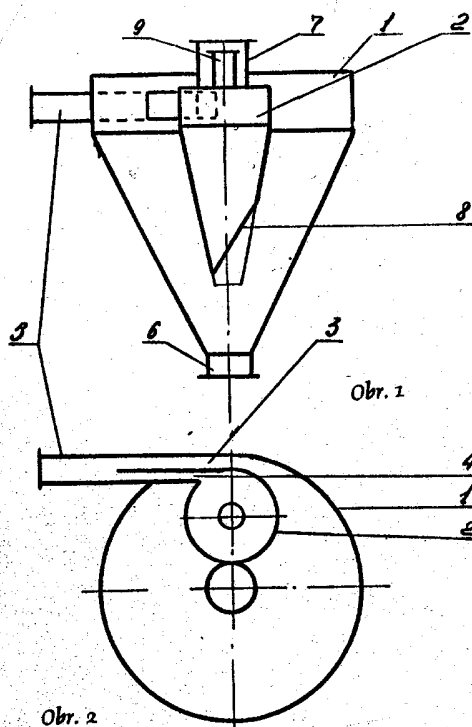
Zařízení pro přípravu vrtného roztoku

Zařízení pro přípravu vrtného roztoku
při vrtání ropných a plynových vrtů.

Cílem vynálezu je zvýšení kvality roztoku.

Předloženého cíle se dosahuje tak, že
hydrocyklony jsou uvnitř uloženy excen-
tricky a výstupní hrdla jsou spojena do
společného kolektoru.

Zařízení může být použito ve strojíren-
ském a chemickém průmyslu.



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено 26.03.79 г.

Заявка № 2736386/22-03

Авторы изобретения: В.М.Бахир, Ю.П.Тихонов, Ю.Г.Задорожний
А.Х.Надхмитдинов, Д.Ш.Газиев.

Заявитель: Среднеазиатский научно-исследовательский
институт природного газа

Название изобретения: Устройство для приготовления
бурового раствора

Изобретение относится к устройствам для приготовления бурового раствора при бурении нефтяных и газовых скважин с одновременным его дегазированием. Оно может быть использовано в химической, пищевой и других отраслях промышленности.

Изготовление буровых растворов в промышленных условиях основано на диспергировании твердых материалов в жидкости с помощью механического или гидравлического перемешивания. Скорость приготовления буровых растворов зависит от интенсивности перемешивания и взаимодействия с твердыми компонентами. Присутствие газообразных компонентов значительно ухудшает характер этого взаимодействия. Отрицательное влияние воздуха на процесс приготовления растворов наиболее заметно проявляется при использовании тонкодисперсных порошкообразных материалов (глины, утяжелителей, химреагентов).

В применяющейся в настоящее время системе приготовления буровых растворов его приготавливают путем смешивания в эжекторном смесителе жидкости со смесью порошка с воздухом, поступающей по системе пневмотранспорта. Большое содержание воздуха делает практически невозможным не только диспергирование, но и гомогенизацию системы. При циркуляции такой суспензии в системе промывки постоянно изменяются структурно-механические свойства, что приводит к различного рода осложнениям.

Известно также устройство для приготовления бурового раствора, содержащее гидроциклон с входными и выходными патрубками и средство для подачи исходного материала.

В данном устройстве для окончательного перемешивания компонентов раствора используются гидроциклоны.

Однако, применение гидроциклона не обеспечивает дегазации, т.к. легкая фракция смешивается на выходе с общей массой раствора не обеспечивается и гомогенизация, т.к. из-за разделения на фракции за счет центробежных сил активного смешивания компонентов не происходит. В результате этого снижается качество бурового раствора.

Целью изобретения является повышение качества раствора.

Указанная цель достигается тем, что гидроциклоны установлены эксцентрично один в другом, а также тем, что внутренний гидроциклон выполнен со срезом на конической части.

На фиг. 1 изображен вертикальный разрез устройства, на фиг. 2 - горизонтальный разрез.

Устройство содержит наружный 1 и внутренний 2 гидроциклоны, которые вставлены эксцентрично один в другой. Гидроциклоны 1 и 2 имеют входные патрубки 3 и 4 соответственно, которые объединены в общий коллектор 5, сообщающий их со средством для подачи исходного материала или исходной смеси (не показано).

Наружный гидроциклон 1 имеет выходные патрубки 6 и 7: первый - для слива готового раствора, второй - для выхода газа. Внутренний гидроциклон 2 выполнен со срезом 8 на конической части и имеет патрубок для выхода газа 9.

Устройство работает следующим образом.

От средства для подачи исходного материала системой пневмотранспорта смесь порошка, жидкости и воздуха поступает под давлением в коллектор 5, где разделяется на два потока, поступающие в гидроциклоны 1 и 2 через патрубки 3 и 4. Разделение общего потока на несколько частей способствует более полному отделению газа и более высокой степени гомогенизации.

В гидроциклонах потоки смеси закручиваются и движутся по винтовой линии вниз. В конической части скорость потока резко увеличивается. За счет центробежных сил происходит

разделение смеси на фракции и соударение частиц. Воздух при этом отделяется и выходит через патрубки 7 и 9, а жидкость с твердыми частицами движется у стенки, по срезу 8 поток, закрученный в гидроциклоне 2, сбегает и соударяется с потоком, движущимся с большой скоростью вниз в гидроциклоне I; срез 8 способствует соударению потоков на большой длине конической части гидроциклона I. В результате соударения потоков и трения частиц о стенки гидроциклонов происходит интенсивное перемешивание и диспергирование твердой фазы раствора. Этому способствует также дегазация, которая повышает смачиваемость частиц и их взаимодействие с жидкостью.

Готовый раствор сливается через патрубок 6.

Устройство обеспечивает повышение качества раствора за счет отделения газа и последующего интенсивного перемешивания смеси и диспергирования твердой фазы.

1. Устройство для приготовления бурового раствора, содержащее гидроциклоны с входящими и выходящими патрубками и средство для подачи исходного материала, отличающееся тем, что с целью повышения качества раствора, гидроциклоны установлены эксцентрично один в другой, а входные патрубки объединены в общий коллектор.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что внутренний гидроциклон выполнен со срезом на конической части.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 133837, кл. В 28С 1/02.1959.

2. Авторское свидетельство СССР № 142588, кл. В 03В 5/34, 1960.

217 180

А Н Н О Т А Ц И Я

Устройство для приготовления бурового раствора для бурения нефтяных и газовых скважин.

Цель - повышение качества раствора.

Это достигается за счет того, что гидроциклоны установлены эксцентрично один в другой, а выходные патрубки объединены в общий коллектор.

Устройство может быть использовано также в строительной и химической промышленности.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

217 180

1. Zařízení pro přípravu vrtného roztoku, které obsahuje hydrocyklony se vstupními a výstupními hrdly a zařízení pro přísun výchozího materiálu, vyznačující se tím, že pro zvýšení kvality roztoku jsou hydrocyklony (1,2), jeden uvnitř druhého, uloženy navzájem excentricky a jejich vstupní hrdla (3,4) jsou spojena do společného kolektoru (5).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že vnitřní hydrocyklon (2) je na kónické části zkosený.

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

1 Výkres

