



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 09 04 80
(21) PV 2445-80
(89) 965 489, SU

(40) Zveřejněno 30 11 81
(45) Vydáno 09 04 84

(11) **222 953**
B1

(51) Int. Cl.³ E 21 B 21/00//
B 01 F 1/00

(75)
Autor vynálezu

TICHONOV JURIJ PETROVIČ, TAŠKENT, SU

(54)

Zařízení k zamezení průniku vrtného roztoku do zásobníku

Zařízení k zamezení průniku vrtného roztoku do zásobníku se týká technického zařízení k zamezení průniku vrtného roztoku do zásobníku v zařízeních pro jeho přípravu při vrtání ropných nebo plynových vrtů.

Cílem vynálezu je zvýšení spolehlivosti práce.

Novým aspektem v zařízení k zamezení průniku vrtného roztoku do zásobníku je to, že potrubí zařízení je spojeno s tlumičem, umístěným na potrubí, a pneumatickým válcem, jehož pístní tyč je spojena se servomechanismem, přičemž vzduchový prostor tlumiče je spojen s pneumatickým válcem a dále s cílem zmenšení celkových rozměrů zařízení je pneumatický válec umístěn v tlumiči.

Описание изобретения к авторскому
свидетельству

Заявлено 26.03.79

Заявка 273639I/23-26

Автор изобретения: Ю.П.Тихонов

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

Название изобретения: Устройство для предотвращения по-
падания бурового раствора в бункер.

Изобретение относится к технике предотвращения попа-
дания бурового раствора в бункер в системах его пригото-
вления при бурении нефтяных и газовых скважин.

Известно устройство для предотвращения попадания бу-
рового раствора в бункер. Буровой раствор при его
приготовлении может попадать в бункер в двух случаях: со
стороны трубопровода, соединяющего эжекторный смеситель
с емкостью циркуляционной системы при прекращении подачи
жидкости; в этом случае жидкость стекает из трубопровода
в смеситель и из него в бункер: со стороны трубопровода
насоса. В этом случае жидкость попадает в бункер при ис-
течении из эжектора, пока давление в нем не достигнет
требуемой величины. Кроме того, жидкость будет попадать
в бункер при включении насоса, если имеется перепад вы-
сот. Специальных устройств для предотвращения попадания
бурового раствора в бункер со стороны насоса в настоящее
время не существует. Применяемые для первого случая
устройства не пригодны для второго.

Применение для этой цели стандартной заторной арма-
туры типа кранов или шиберных заслонок даже в случае
оснащения их исполнительным механизмом также неэффектив-
но, так как эти устройства из-за несвоевременного вклю-
чения и выключения не надежны в работе.

Цель изобретения - повышение надежности в работе.

Указанная цель достигается тем, что устройство снаб-
жено буферной емкостью, установленной на трубопроводе,
и пневмоцилиндром, шток которого связан с сервомеханиз-

мом. при этом воздушная полость буферной емкости соединена с пневмоцилиндром; причем, с целью уменьшения габаритов, пневмоцилиндр размещен в буферной емкости.

Предложенное устройство представлено на чертеже.

Оно состоит из трубопровода насоса I с запорным органом 2, пневмоцилиндра 3 с поршнем 4, штоком 5 и пружиной 6. Запорный орган 2 и шток 5 связаны между собой посредством сервомеханизма, рычаг 7 которого установлен на оси 8 запорного органа. Другим концом рычаг взаимодействует с упорами 9 и 10 штока. Этот конец рычага соединен при помощи пружины II с кронштейном 12. Крайние положения рычага (положения запорного органа: открыто - закрыто) устанавливаются регулирующими ограничителями 13 и 14. Трубопровод насоса снабжен буферной камерой 15, воздушная полость которой соединена с рабочей полостью пневмоцилиндра трубкой 16. Фланцем 17 трубопровод I стыкуется с эжекторным смесителем, а фланцем 18 - с насосом.

Работает устройство следующим образом.

В исходном положении рычаг 7 находится в крайнем правом положении, трубопровод I перекрыт запорным органом. При включении насоса раствор заполняет трубопровод I и камеру 15. При этом воздух в камере сжимается и действует через трубку 16 на поршень 4. Под действием давления поршень со штоком смещается влево, сжимая пружину 6. Одновременно упором 9 шток смещает рычаг 7. В момент, когда ось пружины II сместится влево за ось 8 запорного органа, рычаг под действием пружины II резко повернется до ограничителя 14. При этом трубопровод резко открывается, и жидкость с большой скоростью поступает в смеситель и из него в сливной трубопровод. До уровня порошка жидкость не успевает подняться. По окончании приготовления бурового раствора насос выключают. Давление в трубопроводе I и камере 15 резко падает. При этом пружина начинает смещать поршень со штоком, а вместе с ним и рычаг 7 вправо. Усилие пружины достаточно большое, чтобы резко перекрыть запорным органом трубопровод I. Таким

образом. Исключается слив жидкости из трубопровода и насоса в смеситель и попадание ее в бункер. Устройство работает автоматически и полностью исключает попадание жидкости в бункер. В результате этого повышается надежность работы блока приготовления и устройства.

Экономический эффект от внедрения устройства образуется за счет повышения работоспособности блока приготовления раствора, снижения затрат на его эксплуатацию.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для предотвращения попадания бурового раствора в бункер, содержащее трубопровод и установленный на нем запорный орган с сервомеханизмом, отличающееся тем, что с целью повышения надежности в работе, оно снабжено буферной емкостью, установленной на трубопроводе, и пневмоцилиндром, шток которого связан с сервомеханизмом, при этом воздушная полость буферной емкости соединена с пневмоцилиндром.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что с целью уменьшения габаритов, пневмоцилиндр размещен в буферной емкости.

АННОТАЦИЯ

Устройство для предотвращения попадания бурового раствора в бункер относится к технике предотвращения попадания бурового раствора в бункер в системах его приготовления при бурении нефтяных и газовых скважин.

Цель изобретения - повышение надежности в работе.

Новым в устройстве для предотвращения попадания бурового раствора в бункер является то, что оно снабжено буферной емкостью, установленной на трубопроводе, и пневмоцилиндром, шток которого связан с сервомеханизмом, при этом воздушная полость буферной емкости соединена с пневмоцилиндром; причем, с целью уменьшения габаритов, пневмоцилиндр размещен в буферной емкости.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k zamezení průniku vrtného roztoku do zásobníku, které se skládá z potrubí, které obsahuje uzavírací zařízení se servomechanismem, vyznačující se tím, že s cílem zvýšení spolehlivosti práce je potrubí zařízení spojeno s tlumičem, umístěným na potrubí a pneumatickým válcem, jehož pístní tyč je spojena se servomechanismem, přičemž vzduchový prostor tlumiče je spojen s pneumatickým válcem.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že s cílem zmenšení celkových rozměrů zařízení je pneumatický válec umístěn v tlumiči.

1 výkres

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

16933

Pr 2445-80

TISK

222953

