



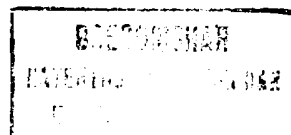
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1514902** **A1**

(51) 4 E 21 B 19/08, 4/00, 17/10

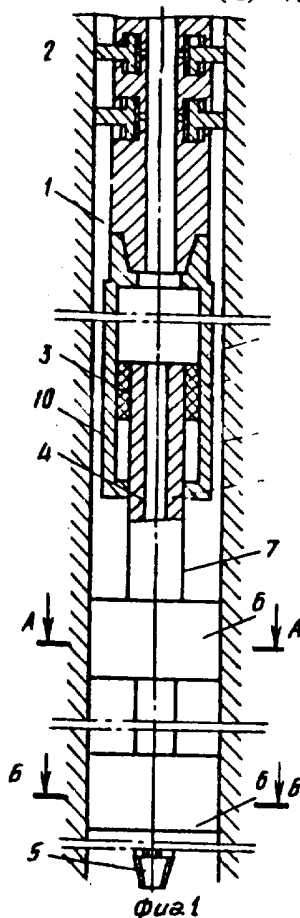
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



¹
(21) 4329191/23-03
(22) 17.11.87
(46) 15.10.89. Бюл. № 38
(71) Уфимский нефтяной институт
(72) Н.М. Филимонов, В.В. Прокшин
и В.В. Озолин
(53) 622.243.92(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 481688, кл. E 21 B 19/08, 1971.
Oil and bas - sept., 15, 1980,
p. 164.

²
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОСЕВОЙ
НАГРУЗКИ НА ПОРОДОРАЗРУШАЮЩИЙ ИНСТ-
РУМЕНТ
(57) Изобретение относится к горным
работам и предназначено для проводки
горизонтальных и наклонно направлен-
ных скважин. Цель - повышение на-
дежности в работе. Устр-во содержит
корпус 1, расположенные на нем вы-
движные опорные элементы 2, шток
(Ш) 4. В верхней части Ш 4 в полости



09 **SU** (11) **1514902** **A1**

корпуса 1 расположен поршень 3. В нижней части Ш 4 размещены средства для связи с породоразрушающим инструментом. На Ш 4 с возможностью осевого перемещения установлены центраторы 6. Наружная поверхность Ш 4 по длине выполнена с несколькими профильными участками 7 различной конфигурации. Каждый из центраторов 6 имеет ответную продольную поверхность соответствующей части Ш 4. По мере выдвижения Ш 4 из корпуса 1

центраторы 6 равномерно распределяются по длине Ш 4, предотвращая его изгиб и способствуя передаче всей развиваемой устройством гидравлической силы непосредственно на ниже-расположенные элементы компоновки. Изобретение дает возможность повышать жесткость нижней части компоновки бурильной колонны и менять вид создаваемой осевой нагрузки из равномерно распределенной по длине в сосредоточенную. 6 ил.

Изобретение относится к области горных работ, в частности к проводке как горизонтальных, так и наклонно направленных скважин.

Цель изобретения - повышение надежности работы устройства.

На фиг. 1 показано устройство для создания осевой нагрузки на породоразрушающий инструмент, разрез; на фиг. 2 - нижняя часть штока; на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 4 - разрез Б-Б на фиг. 1; на фиг. 5 - разрез В-В на фиг. 2; на фиг. 6 - разрез Г-Г на фиг. 2.

Устройство для создания осевой нагрузки на породоразрушающий инструмент содержит корпус 1, расположенные на нем выдвижные опорные элементы 2, поршень 3, жестко связанный с верхней частью штока 4, причем поршень 3 и часть штока 4 расположены в корпусе 1.

Нижняя часть штока 4 имеет средства для связи с породоразрушающим элементом (не показаны), выполненные в виде, например, резьбового участка 5. На штоке 4 размещены с возможностью осевого перемещения центраторы 6. Наружная поверхность штока 4 (фиг. 2) по длине выполнена с несколькими профильными участками 7 различной конфигурации. В результате на штоке образуется несколько уступов 8, а каждый из центраторов имеет ответную профильную поверхность 9 соответствующей части штока 4 (фиг. 3 и 4).

Устройство работает следующим образом.

При поступлении промывочной жидкости с определенным давлением в опорные элементы 2 последние фиксируют

в скважине корпус 1 за счет разности сечений корпуса 1 и внутреннего сечения штока 4 создается перепад давления. Под действием возникшей гидравлической силы поршень 3 со штоком начинает совершать движение вниз, создавая при этом осевую нагрузку на породоразрушающий инструмент. Подвижно-фиксируемые центраторы 6, касаясь стенок скважины, остаются неподвижными относительно них при углублении скважины и выдвижении штока 4 из корпуса 1. При этом центраторы совершают движение по граням штока 4; пока не достигнут уступов 8 на штоке 4. Вышележащий центратор свободно проходит нижний уступ 8, так как каждый центратор имеет внутреннее сечение (поверхность 9 на фиг. 3 и 4) и продолжает движение по граням штока 4, пока не достигнет верхнего уступа 8. Таким образом, по мере выдвижения штока 4 из корпуса 1 центраторы 6 равномерно распределяются по длине штока, предотвращая его изгиб и способствуя передаче всей развиваемой устройством гидравлической силы непосредственно на ниже-расположенные элементы компоновки. При достижении поршнем 3 крайнего нижнего положения открывается отверстие 10, что вызывает падение давления в циркуляционной системе. Это значит, что устройство следует перезарядить. Перезарядка устройства производится спуском корпуса 1 в нижнее положение.

Использование в горном деле данного устройства, в частности для бурения горизонтальных и наклонно-направленных скважин, исключает из состава компоновки утяжеленную бурильную

трубу, повышает жесткость нижней части компоновки буровой колонны и меняет вид создаваемой осевой нагрузки из равномерно распределенной по длине в сосредоточенную.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для создания осевой нагрузки на породоразрушающий инструмент, включающее корпус, расположенные на нем выдвижные опорные элементы, шток, имеющий в верхней части расположенный в полости корпуса пор-

шень, и в нижней части средства для связи с породоразрушающим инструментом, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности работы, оно снабжено центраторами, расположенными на штоке с возможностью осевого перемещения, причем наружная поверхность штока по длине выполнена с несколькими профильными участками различной конфигурации, а каждый из центраторов имеет соответствующую профильную поверхность соответствующей части штока.

