



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

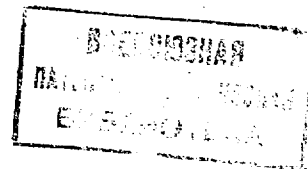
(19) SU (11) 1550105

A1

(51)5 E 21 B 43/10, 7/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4431862/23-03

(22) 27.05.88

(46) 15.03.90. Бюл. № 10

(71) Всесоюзный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт по осушению месторождений полезных ископаемых, специальным горным работам, рудничной геологии и маркшейдерскому делу

(72) М.Н.Климентов

(53) 622.243.2 (088.8)

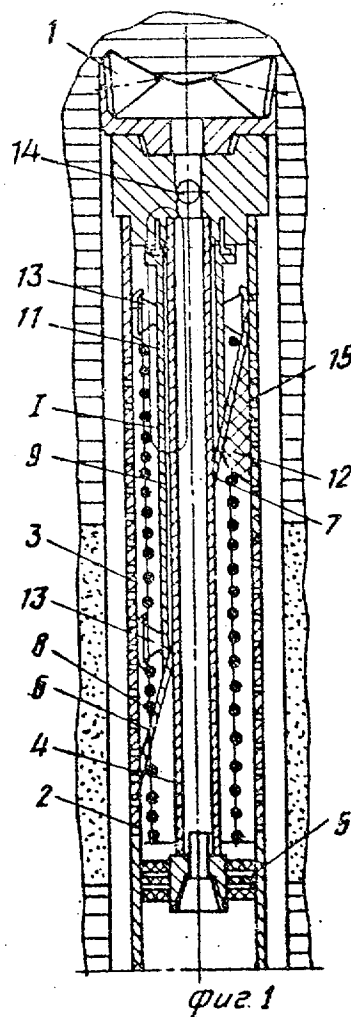
(56) Авторское свидетельство СССР № 1139817, кл. E 21 B 7/08, 1979.

Справочник по осушению горных пород. /Под ред. И.Н.Станченко. М.: Недра, 1984, с. 415, рис. 17.4.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА НАКЛОННОЙ ДРЕНАЖНОЙ СКВАЖИНЫ

(57) Изобретение относится к горному делу и может быть использовано для строительства подземной системы осушения при разработке месторождений полезных ископаемых в сложных гидрогеологических условиях. Цель - расширение технологических возможностей. Устройство включает долото 1, бурильную трубу (БТ) 2 с фильтром 3, напорную трубу 4 с пакером 5, направляющую поверхность (НП) 6. Связана НП 6 с долотом 1 через патрубок 9. Патрубок 9 выполнен со шлицами на внутренней поверхности и связан с долотом 1 посредством резьбового соединения 11. Имеет НП 6 центральное 7 и периферийное 8 отверстия. После формирования основного ствола скважины в полость БТ 2 помещается буровой инструмент и осуществляется разбуривание фильтра 3 и формирование наклонного дополнительного ствола. Затем в патрубок 9 вставляется вспомогательная труба

и через шлицы НП 6 устанавливается в новое положение. При этом патрубок поворачивается в резьбовом соединении 11. Перемещая устройство по основному стволу, осуществляют формирование наклонных стволов на разных уровнях. Пластовый флюид поступает в БТ 2 через фильтр 3 и периферийные отверстия 8 НП 6, 7 ил.



фиг. 1

(19) SU (11) 1550105 A1

Изобретение относится к горному делу и может быть использовано для строительства подземной системы осушения при разработке месторождений полезных ископаемых в сложных гидрогеологических условиях.

Цель изобретения - расширение технологических возможностей.

На фиг.1 показано устройство для строительства наклонной дренажной скважины; на фиг.2 - узел I на фиг.1; на фиг.3, 4 - варианты выполнения устройства на фиг.1; на фиг.5, 6, 7 - этапы строительства наклонной дренажной скважины.

Устройство для строительства наклонной дренажной скважины включает долото 1, бурильную трубу 2 с фильтром 3, коаксиально расположенную напорную трубу 4 с пакером 5, установленную наклонно направляющую поверхность 6 с центральным 7 и периферийным 8 отверстиями и патрубком 9.

Патрубок 9 выполнен со шлицами 10 на внутренней поверхности, связан одним концом посредством резьбового соединения 11 с долотом 1, а другим - жестко с направляющей поверхностью по периметру ее центрального отверстия 7. Полость между бурильной трубой 2 и направляющей поверхностью до ее центрального отверстия 7 заполнена легкоразбуриваемым материалом 12. Патрубок 9 может быть снабжен центраторами 13. За долотом 1 расположен обратный клапан 14.

В месте сопряжения фильтра 3 с направляющей поверхностью 6 установлена крышка 15 из легкоразбуриваемого материала.

При строительстве наклонной дренажной скважины в устойчивых не склонных к осыпанию горных породах для упрощения технологии может быть использовано устройство без связи патрубка 9 с долотом 7.

Однако, при этом центраторы 13 должны быть жестко связаны с фильтром 3. Для улучшения циркуляции подземных вод в верхней части устройства обратный клапан 14 может быть размещен в полости напорной трубы 4 (со стороны долота 1), которая при этом связана с долотом посредством резьбы 16 левого направления (фиг.3).

Для проводки наклонных дополнительных стволов может быть использован буровой инструмент 17, а для поворота

напорной трубы 4 - вспомогательная труба 18 со шлицами 19 на наружной поверхности.

Устройство для строительства наклонной дренажной скважины работает следующим образом.

После формирования основного ствола скважины бурильная колонна фиксируется на устье скважины. Из полости устройства с помощью вспомогательной трубы 18 извлекают напорную трубу 4 с пакером 5. Затем в бурильную трубу 2 вводят буровой инструмент 17 и осуществляют разбуривание материала 12, заполняющего полость между бурильной трубой 2 и направляющей поверхностью 6 до ее центрального отверстия 7 со стороны долота 1, а также крышки 15. В процессе бурения дополнительного наклонного ствола скважины исследуют продуктивную зону трещинных или харстовых подземных вод, производят отбор образцов керна, проб воды для исследований. После извлечения бурового инструмента 17 в полость бурильной трубы 2 спускают вспомогательную трубу 18. Шлицы 19 вспомогательной трубы 18 вводят в зацепление со шлицами 10 патрубка 9.

При повороте вспомогательной трубы 18 будут вращаться патрубок 9, жестко связанная с ним по периметру центрального отверстия 7 направляющая поверхность 6 с центраторами 13. При этом последняя будет за счет резьбового соединения 11 перемещаться в осевом направлении. После установки направляющей поверхности 6 в требуемое положение осуществляют в описанном выше порядке бурение дополнительного наклонного ствола скважины (фиг.5, 6). Перемещая устройство по стволу основной скважины осуществляют формирование дополнительных стволов на разных уровнях. Пластовый флюид поступает в бурильные трубы через фильтр 3, периферийные отверстия 8 направляющей поверхности 6.

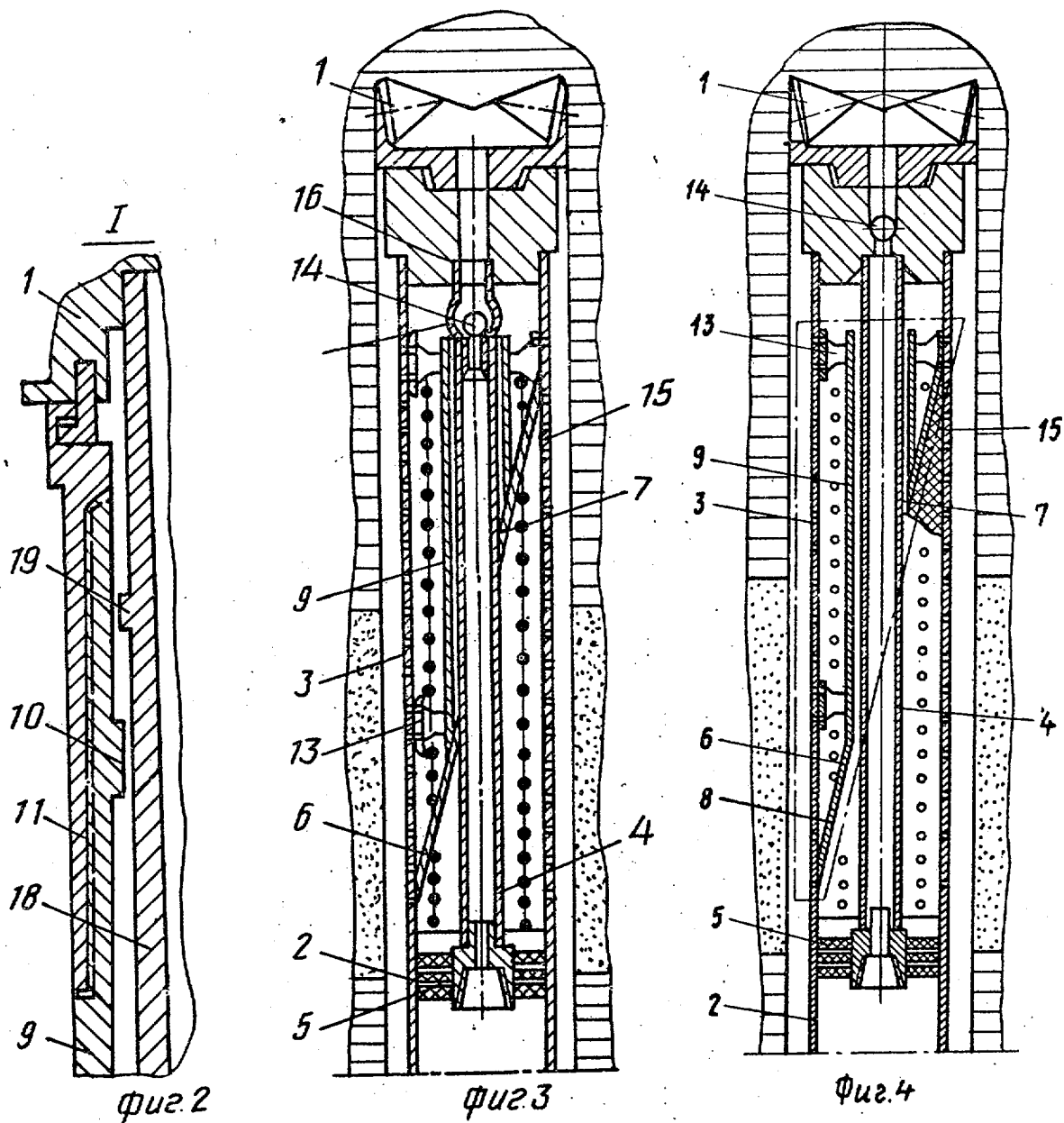
При повышенной кальматации фильтра 3 и снижении дебита скважины при значительных напорах продуктивных горизонтов обратный клапан 14 размещают в верхней части напорной трубы 4, которая в этом случае связана с долотом левой резьбы 16 (фиг.3). В строительстве скважины в плотных устойчивых горных породах может быть использовано устройство по варианту, пока-

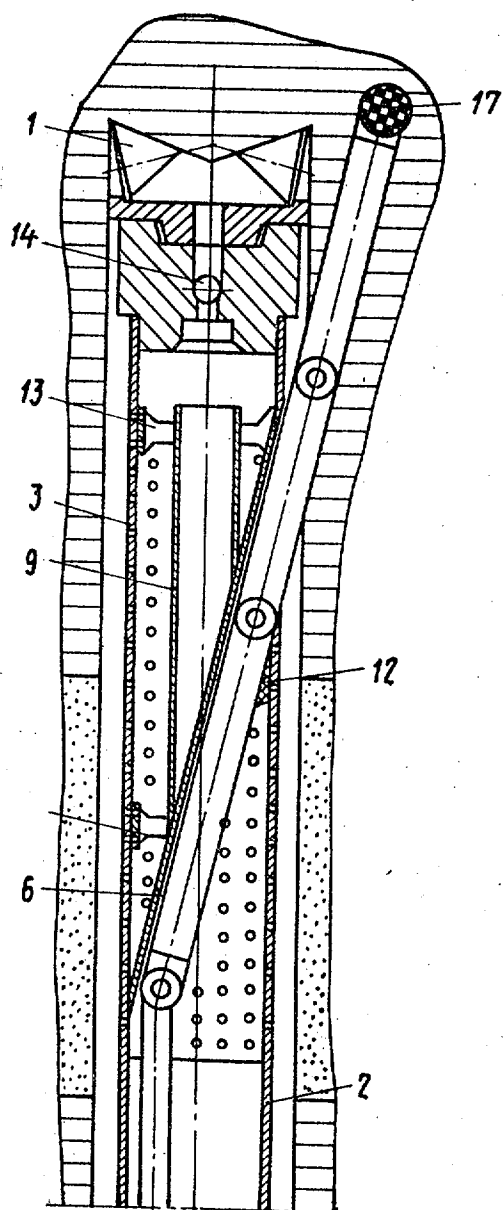
занному на фиг.1, у которого центраторы 13 жестко связаны с бурильной трубой 2, патрубок 9 не связан с долотом 1. В этом случае для изменения направления забуивания дополнительного ствола вращают бурильную трубу 2.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

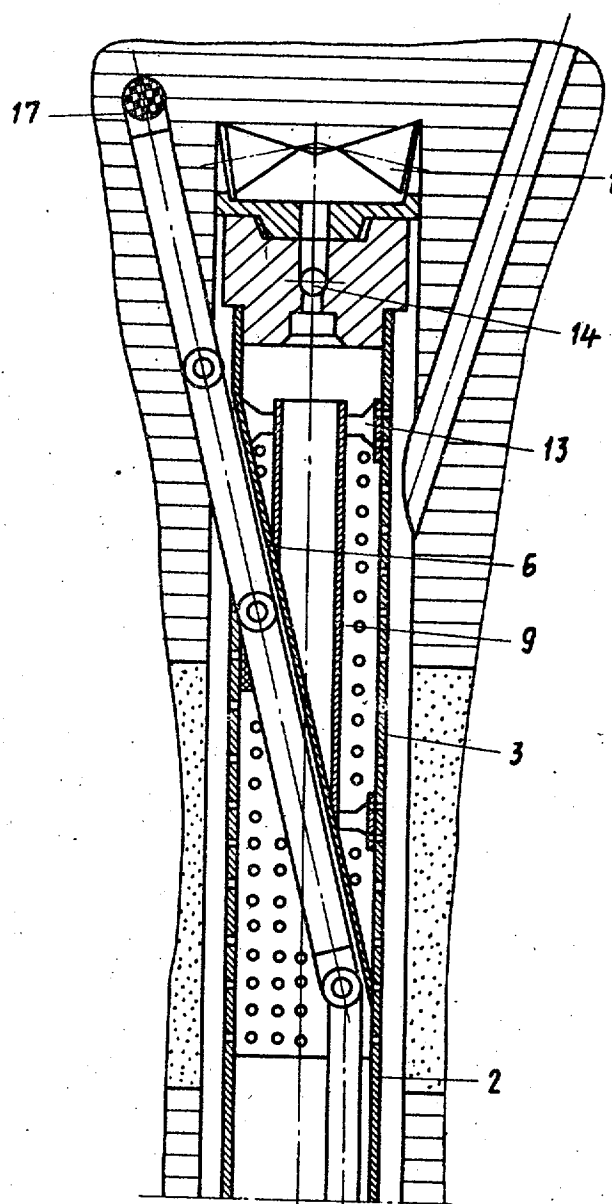
Устройство для строительства наклонной дренажной скважины, включающее долото, жестко связанную с ним бурильную трубу с фильтром и коаксиально расположенную в ее полости напорную трубу с пакером за фильтром от долота, отличающееся тем, что, с целью расширения техно-

гических возможностей, оно снабжено установленной наклонно в полости бурильной трубы между пакером и долотом направляющей поверхностью с центральным и периферийным отверстиями и установленным на напорной трубе патрубком, причем полость между бурильной трубой и направляющей поверхностью со стороны долота заполнена легкоразбуиваемым материалом, патрубок выполнен со шлицами на внутренней поверхности, связан одним концом посредством резьбового соединения с долотом, а другим - жестко с направляющей поверхностью по периметру ее центрального отверстия.

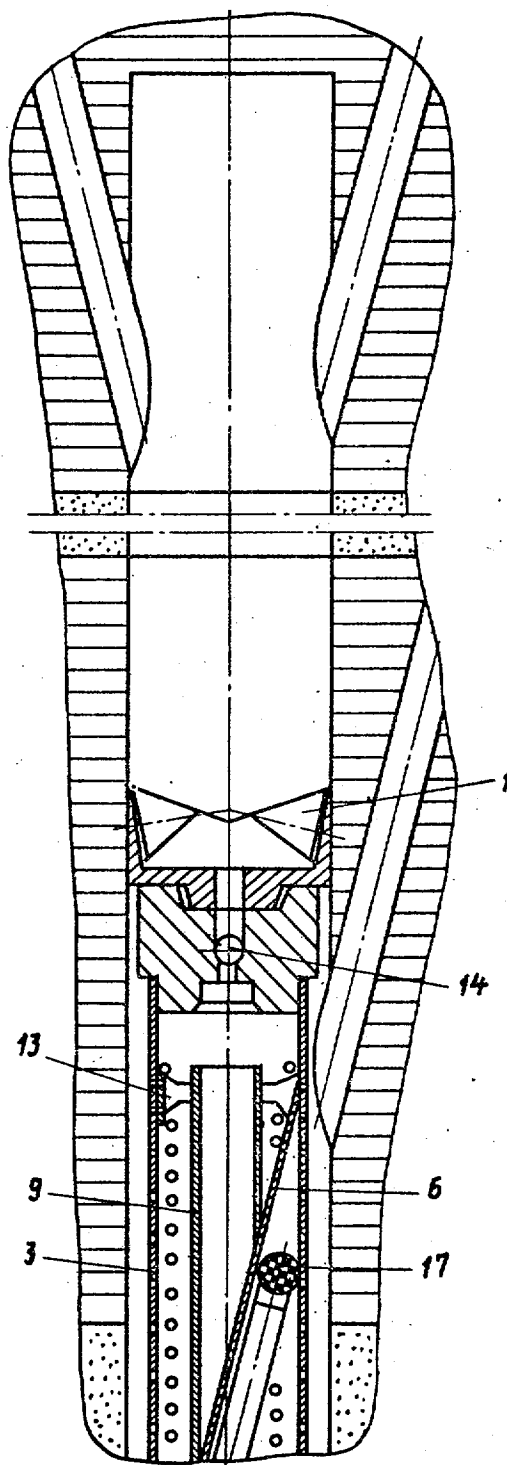




Физ. 5



Физ. 6



Фиг. 7

Редактор А. Долинич Составитель В. Родина Корректор М. Кучерявая
 Техред Л. Сердюкова

Заказ 253 Тираж 485 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101