



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО СССР
(ГОСПАТЕНТ СССР)

(51) E 21 В 43/08

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

ВСЕОБЩАЯ
ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА

1

2

(21) 4834930/03

(22) 05.06.90

(46) 15.02.93. Бюл. № 6

(71) Южно-Аральская гидрогеологическая экспедиция

(72) А. Я. Садовский

(56) Авторское свидетельство СССР № 589374, кл. Е 21 В 43/10, 1975.

Авторское свидетельство СССР № 914754, кл. Е 21 В 43/08, 1980.

(54) СПОСОБ ОСВОЕНИЯ СКВАЖИН НА ВОДУ

(57) Изобретение относится к горной промышленности. Цель - повышение дебита скважины. Способ включает спуск фильтра с заполнением его полости буровым раствором плотностью большей, чем плотность раствора в стволе скважины, разглинизацию стенок ствола скважины путем прямой подачи воды через фильтр и засыпку гранулированного материала в затрубное пространство. После засыпки материала замещают в полости фильтра раствор на воду и осуществляют разглинизацию внутренней поверхности фильтра путем подачи воды в затрубное пространство и сжатого воздуха в полость фильтра, 5 ил.

Изобретение относится к горной промышленности и может быть использовано при строительстве и освоении водяных скважин.

Известен способ подготовки скважины к эксплуатации, включающий спуск фильтра и промывку скважины.

Недостатком способа является ограниченность его применения: в большинстве гидрогеологических скважин не представляется возможным заменить в стволе скважины буровой раствор на воду до установки фильтра из-за геологических и технологических причин.

Наиболее близким к предлагаемому относится способ разглинизации скважин и устройство для его осуществления, включающий спуск фильтра с заполнением его полости жидкостью, разглинизацию стенок ствола скважины путем прямой подачи воды через фильтр, и подачу сжатого воздуха.

Недостатком способа является необходимость увеличения диаметра бурения сква-

жины в связи с размещением в зафильтрованном пространстве перфорированных трубок. Также, при каждом наращивании фильтровой колонны не обеспечивается подача воды в ее полость и поддержание избыточного давления. В силу действия в эти периоды перепада давления в системе скважина-полость фильтра исключить кольматацию фильтра невозможно - это уменьшает дебит скважины.

Целью изобретения является повышение дебита скважины.

Поставленная цель достигается тем, что в способе освоения скважин на воду, включающем спуск фильтра с заполнением его полости жидкостью, разглинизацию стенок ствола скважины путем прямой подачи воды через фильтр, засыпку гранулированного материала в затрубное пространство и подачу сжатого воздуха, согласно изобретению в качестве жидкости для заполнения полости фильтра используют буровой раствор плотностью большей, чем плотность раство-

(19) SU (11) 1795088 A1

ра в стволе скважины, при этом после засыпки гранулированного материала замещают в полости фильтра буровой раствор на воду и осуществляют разглинизацию внутренней поверхности фильтра путем подачи воды в затрубное пространство и сжатого воздуха в полость фильтра.

На фиг. 1 представлен спуск в скважину, заполненную раствором, фильтровой колонны с заполнением ее полости более тяжелым раствором; на фиг. 2 — промывка зафильтрованного пространства водой с разглинизацией стенок скважины и наружной поверхности фильтра; на фиг. 3 — промывка зафильтрованного пространства водой с одновременной обсыпкой гранулированным материалом; на фиг. 4 — замена раствора в полости фильтровой колонны на воду; на фиг. 5 — эрлифтная прокачка (подача сжатого воздуха) скважины и разглинизация внутренней поверхности фильтра.

Предлагаемый способ освоения скважин на воду может быть реализован следующим образом.

По завершении бурения скважины с применением раствора, в нее опускают фильтровую колонну 1, оборудованную в нижней части клапаном 2 и посадочным седлом 3 под передовой наконечник 4 промывочного инструмента 5 (фиг. 1). В процессе спуска фильтровую колонну 1 заполняют раствором с плотностью большей, чем у раствора в скважине. Гидростатическое давление внутри колонны оказывается большим, чем в заполненном пространстве, что соот-

ветствует формированию глинистой корки на внутренней поверхности фильтра и препятствует глубокой колюматации фильтра со стороны его наружной поверхности.

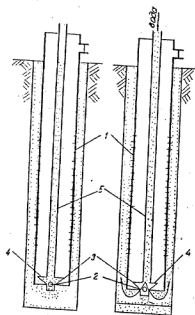
После спуска фильтровой колонны 1 внутрь ее опускают промывочный инструмент 5 до посадки передового его наконечника 4 в седло 3 и выполняют промывку зафильтрованного пространства водой, осуществляя разглинизацию стенок скважины и наружной поверхности фильтра (фиг. 2). Промывка ведется до осветления воды и появления выноса песка, после чего одновременно с промывкой выполняют засыпку в затрубное пространство гранулированного материала (фиг. 3). По окончании засыпки промывочный инструмент 5 приподнимают, закрывая обратный клапан 2, и выполняют замену раствора в фильтровой колонне 1 на воду (фиг. 4). Затем выполняют интенсивную прокачку скважины эрлифтом с одновременным подливом в затрубное пространство воды (фиг. 5). При этом давление внутри фильтровой колонны оказывается меньшим, чем в заколонном пространстве. Под действием перепада давления на фильтре 5 глинистая корка, образовавшаяся на внутренней его поверхности, разрушается и выносятся на поверхность.

Предлагаемое техническое решение обеспечивает быструю и эффективную разглинизацию фильтра, не требует увеличения диаметра бурения скважины, дополнительных материалов и специальных технических средств.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

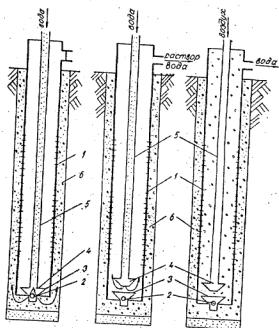
Способ освоения скважин на воду, включающий спуск фильтра с заполнением его полости жидкостью, разглинизацию стенок ствола скважины путем прямой подачи воды через фильтр, засыпку гранулированного материала в затрубное пространство и подачу сжатого воздуха, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения дебита

скважины, в качестве жидкости для заполнения полости фильтра используют буровой раствор плотностью больше, чем плотность раствора в стволе скважины, при этом после засыпки гранулированного материала замещают раствор на воду и осуществляют разглинизацию внутренней поверхности фильтра путем подачи воды в затрубное пространство и сжатого воздуха в полость фильтра.



Фиг. 1

Фиг. 2



Фиг. 3

Фиг. 4

Фиг. 5

Редактор Т. Иванова

Составитель В. Рыжов
Техред М. Моргентал

Корректор Н. Милокова

Заказ 413

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

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