

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2396420

СПОСОБ ОЧИСТКИ ПРИЗАБОЙНОЙ ЗОНЫ ПЛАСТА И УСТАНОВКА ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Патентообладатель(ли): *Общество с ограниченной ответственностью "Виатех" (RU)*

Автор(ы): *Абрамов Олег Владимирович (RU), Абрамов Владимир Олегович (RU), Печков Андрей Андреевич (RU), Муллакаев Марат Салаватович (RU)*

Заявка № 2009102159

Приоритет изобретения **23 января 2009 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации **10 августа 2010 г.**

Срок действия патента истекает **23 января 2029 г.**

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам



A handwritten signature in black ink is located in the bottom right corner. The signature is stylized and appears to read "B.P. Simonov".

Б.П. Симонов



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2009102159/03, 23.01.2009

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
23.01.2009

(45) Опубликовано: 10.08.2010 Бюл. № 22

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2159326 C1, 20.11.2000. SU 1795094 A1,
15.02.1993. RU 2155862 C1, 10.09.2000. RU
2186947 C2, 10.05.2004. RU 2187700 C2,
20.08.2002. RU 2075596 C1, 20.03.1997. RU
2014443 C1, 15.06.1994. RU 2068079 C1,
20.10.1996. US 5718289 A, 17.02.1998.

Адрес для переписки:

119330, Москва, ул. Университетский
проспект, 23, корп.1, кв.16, В.О. Абрамову

(72) Автор(ы):

Абрамов Олег Владимирович (RU),
Абрамов Владимир Олегович (RU),
Печков Андрей Андреевич (RU),
Муллакаев Марат Салаватович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Общество с ограниченной
ответственностью "Виатех" (RU)**(54) СПОСОБ ОЧИСТКИ ПРИЗАБОЙНОЙ ЗОНЫ ПЛАСТА И УСТАНОВКА ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ****(57) Формула изобретения**

1. Способ очистки призабойной зоны пласта, включающий заполнение скважины рабочей жидкостью и неоднократное воздействие на нее чередующимися этапами создания и стравливания избыточного давления, которое ведут до достижения определенного технологического параметра, отличающийся тем, что предварительно проводят анализ геофизических и/или гидродинамических данных по скважине и с учетом его результатов осуществляют выравнивание профиля притока пласта, которое выполняют с использованием преимущественно ультразвуковых колебаний, причем скважину рабочей жидкостью заполняют при атмосферном давлении и с обеспечением над ее зеркалом небольшого по высоте воздушного пространства, а избыточное давление создают сжатым газом, преимущественно воздухом, который подают в указанное воздушное пространство, при этом продолжительность этапа создания избыточного давления устанавливают менее 0,1 периода резонансной частоты колебаний столба рабочей жидкости, заполняющей скважину, в качестве технологического параметра, определяющего продолжительность процесса воздействия чередующимися этапами создания и стравливания избыточного давления, используют количество жидкости, поступающей из скважины, а процесс воздействия чередующимися этапами создания и стравливания избыточного давления ведут до тех пор, пока объем жидкости, поступившей из скважины, составит не менее 0,01 м³ на

RU 2396420 C1

ни да

один погонный метр мощности пласта, которую как один из основополагающих параметров определяют при анализе выше указанных данных.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что при обработке добывающих скважин в рабочую жидкость преимущественно вводят нанокатализатор, содержащий оксид, по меньшей мере, одного металла из переходной группы.

3. Способ по п.2, отличающийся тем, что нанокатализатор вводят из расчета 0,1-100 г на тонну рабочей жидкости.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что заполнение скважины рабочей жидкостью ведут до тех пор, пока расстояние от ее зеркала до дневной поверхности по своей величине будет не менее восьми и не более шестнадцати внутренних диаметров обсадной колонны скважины.

5. Способ по п.1, отличающийся тем, что начальная величина создаваемого избыточного давления составляет не менее 40 атм.

6. Способ по п.1, отличающийся тем, что выравнивание профиля притока пласта ведут до тех пор, пока разница в притоках отдельных пропластков составит не более 25%.

7. Способ по п.1, отличающийся тем, что для выравнивания профиля притока пласта используют ультразвуковые колебания с постоянными и/или изменяющимися акустическими параметрами.

8. Способ по п.1, отличающийся тем, что в процессе выравнивания профиля притока пласта и/или после его завершения осуществляют дополнительное измерение, например, геофизических и/или гидродинамических параметров скважины и проводят их анализ.

9. Установка для очистки призабойной зоны пласта, включающая устьевую арматуру, средство создания избыточного давления, источник электропитания промышленной частоты и грузонесущий электрический кабель, отличающаяся тем, что она дополнительно снабжена электрически соединенными между собой ультразвуковым генератором и ультразвуковой колебательной системой, а средство создания избыточного давления выполнено в виде емкости со сжатым газом, при этом ультразвуковой генератор расположен на поверхности земли и подключен к источнику электропитания промышленной частоты и к одному из концов грузонесущего электрического кабеля, а ультразвуковая колебательная система электрически соединена и механически взаимосвязана с другим концом грузонесущего электрического кабеля и образована жестко соединенными между собой источником ультразвуковых колебаний и волноводно-излучающим звеном.

10. Установка по п.9, отличающаяся тем, что мощность ультразвукового генератора составляет не менее 1 кВт.

11. Установка по п.9, отличающаяся тем, что нижний предел частотного диапазона ультразвуковой колебательной системы составляет не менее 16 кГц.

12. Установка по п.9, отличающаяся тем, что источник ультразвуковых колебаний образован, по меньшей мере, двумя преимущественно однотипными и соосно расположенными ультразвуковыми преобразователями стержневого типа.

13. Установка по п.12, отличающаяся тем, что ультразвуковой преобразователь выполнен из материала, обладающего эффектом магнитострикции.

14. Установка по п.9, отличающаяся тем, что волноводно-излучающее звено выполнено преимущественно из титана или из сплава на его основе.

15. Установка по п.9, отличающаяся тем, что волноводно-излучающее звено выполнено в виде цилиндра с продольной полостью.

16. Установка по п.9, отличающаяся тем, что волноводно-излучающее звено установлено соосно с ультразвуковыми преобразователями и расположено между

ними.

17. Установка по п.9, отличающаяся тем, что емкость для создания избыточного давления образована, по меньшей мере, одним баллоном со сжатым газом.

RU 2396420 C1