



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 124 626** <sup>(13)</sup> **C1**

(51) МПК<sup>6</sup> **E 21 B 43/12, 43/25**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 98111626/03, 26.06.1998

(46) Дата публикации: 10.01.1999

(56) Ссылки: Блажевич В.А. и др.  
Ремонтно-изоляционные работы при  
эксплуатации нефтяных месторождений. - М.:  
Недра, 1981, с.194 - 198. RU 2030568 C1,  
10.03.95. RU 2018641 C1, 30.08.94. RU  
2029078 C1, 20.02.95. RU 2096591 C1,  
20.11.97. SU 1574799 A1, 30.06.90. SU  
1657630 A1, 23.06.91. SU 1740641 A1,  
15.06.92. PCT WO 88/04353 A1, 16.06.88. PCT  
WO 92/08037 A1, 14.05.92. PCT WO 96/07813  
A1, 04.04.89.

(98) Адрес для переписки:  
634050 Томск, ул.Набережная реки Ушайки 24,  
ОАО "ВНК" тех отдел

(71) Заявитель:

Научно-техническая ассоциация Восточной  
нефтяной компании

(72) Изобретатель: Филимонов Л.И.,  
Мангазеев В.П., Шафтельский В.Е., Мезенцев  
А.Н., Легеза С.Л.

(73) Патентообладатель:

Научно-техническая ассоциация Восточной  
нефтяной компании

(54) СПОСОБ ОСВОЕНИЯ СКВАЖИНЫ

(57) Реферат:

Изобретение относится к нефтяной  
промышленности и может найти применение  
при освоении скважин. Снижают пластовое  
давление в зоне скважины. Заполняют  
скважину сырой дегазированной  
обезвоженной нефтью данного  
месторождения. Проводят перфорацию в

среде нефти. При освоении скважины  
используют паровоздушную смесь при  
соотношении объемов пара и воздуха 1 :  
(5-15), прокачиваемую через пусковую муфту.  
Использование изобретения повышает  
эффективность освоения скважин при  
сохранении ее продуктивности.

RU 2 1 2 4 6 2 6 C 1

RU 2 1 2 4 6 2 6 C 1



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 124 626** <sup>(13)</sup> **C1**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup> **E 21 B 43/12, 43/25**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 98111626/03, 26.06.1998

(46) Date of publication: 10.01.1999

(98) Mail address:  
634050 Tomsk, ul. Naberezhnaja reki Ushajki  
24, OAO "VNK" tekhn. otdel

(71) Applicant:  
Nauchno-tehnicheskaja assotsiatsija  
Vostochnoj nefjanoj kompanii

(72) Inventor: Filimonov L.I.,  
Mangazeev V.P., Shafel'skij V.E., Mezentsev  
A.N., Legeza S.L.

(73) Proprietor:  
Nauchno-tehnicheskaja assotsiatsija  
Vostochnoj nefjanoj kompanii

(54) **WELL COMPLETION METHOD**

(57) Abstract:

FIELD: oil production industry.  
SUBSTANCE: according to method, pressure of oil bed in well zone is reduced. Well is then filled with raw degassed dewatered oil taken from given deposit. Perforation procedure is performed in oil medium. Used

in completion of well is steam-air mixture at relation of steam and air volumes of 1:(5-15). This steam-air mixture is pumped through starting coupling. Application of aforesaid method enhances efficiency of completing oil wells with retaining their productive capacity. EFFECT: high efficiency.

RU 2 1 2 4 6 2 6 C 1

RU 2 1 2 4 6 2 6 C 1

Изобретение относится к нефтяной промышленности и может найти применение при освоении скважин.

Известен способ освоения скважин, включающий глушение скважины раствором хлористого кальция и последующий ввод скважины в эксплуатацию [1].

Известный способ приводит к снижению проницаемости призабойной зоны скважины за счет проникновения жидкости глушения и изменения проницаемости.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является способ освоения скважины, включающий снижение пластового давления в зоне скважины и заполнение скважины жидкостью глушения [2].

Известный способ позволяет эффективно осваивать скважины, однако после освоения продуктивность скважины снижается по сравнению с первоначальной.

В предложенном изобретении решается задача повышения эффективности освоения скважин при сохранении ее продуктивности.

Задача решается тем, что в способе освоения скважины, включающем снижение пластового давления в зоне скважины и заполнение скважины жидкостью глушения, согласно изобретению в качестве жидкости глушения используют дегазированную обезвоженную нефть данного месторождения, проводят перфорацию в среде нефти, а при освоении скважины используют паровоздушную смесь при соотношении объемов пара и воздуха 1 : (5-15), прокачиваемую через пусковую муфту.

При освоении новых и ремонте существующих скважин возникает необходимость глушения, а затем освоения скважин. Однако применяемые жидкости глушения проникают в призабойную зону скважины, ухудшают коллекторские свойства и приводят к снижению продуктивности скважин, а существующие способы освоения не всегда приводят к быстрому и безопасному вводу скважины в эксплуатацию. В предложенном изобретении решается задача повышения эффективности освоения скважин при сохранении продуктивности скважины. Для решения поставленной задачи на участке разработки снижают пластовое давление интенсификацией отбора жидкости и/или ограничением закачки рабочего агента до достижения пластового давления на 15-30% ниже начального. Для исключения загрязнения призабойной зоны скважины жидкостью глушения заполняют скважину сырой дегазированной обезвоженной нефтью данного месторождения, выполняющей роль жидкости глушения. При глубине скважины 2200 м и плотности нефти 0,85 г/см<sup>3</sup> забойное давление становится равным 18,5 МПа, а гидростатическое - 22 МПа. Спускают перфоратор кумулятивного действия и проводят перфорацию скважины в среде нефти. По затрубному пространству закачивают смесь пара и воздуха при их объемном соотношении 1 : (5-15) до достижения пусковой муфты, установленной

на колонне насосно-компрессорных труб на глубине 700 м и стравливают в атмосферу. Давление на забое становится равным 13 МПа, что обычно бывает достаточно для вызова притока из скважины. При недостижении притока закачивают паровоздушную смесь до пусковой муфты, установленной на глубине 900 м.

Применение паровоздушной смеси исключает образование взрывоопасной смеси нефтяных газов с атмосферным воздухом и таким образом создает безопасные условия проведения работ.

Пример 1. На участке разработки с начальным пластовым давлением 22,5 МПа ведут отбор нефти через 10 добывающих скважин без закачки рабочего агента через нагнетательные скважины до достижения пластового давления в зоне обрабатываемой скважины 16,5 МПа. Скважину заполняют сырой дегазированной обезвоженной нефтью данного месторождения. На забой скважины спускают перфоратор кумулятивного действия марки ПР-43 и перфорируют в среде нефти 10 отверстий на м интервала продуктивного пласта. На устье скважины готовят пар с температурой 220 °С в парогенераторе марки ППУ-3М и под давлением 20 МПа подают к устью скважины. От компрессора к устью скважины подают сжатый воздух. Пар и воздух посредством тройника смешивают в соотношении по объему 1 : 10 соответственно и подают в затрубное пространство скважины. После прорыва паровоздушной смеси в пусковую муфту на глубине 700 м скважину сообщают с атмосферой и стравливают паровоздушную смесь. Дебит скважины составляет 30 т/сут.

Пример 2. Выполняют, как пример 1, но в качестве паровоздушной смеси используют смесь пара и воздуха в соотношении 1 : 5.

Пример 3. Выполняют, как пример 1, но в качестве паровоздушной смеси используют смесь пара и воздуха в соотношении 1 : 15.

Применение предложенного способа позволит повысить эффективность освоения скважины при сохранении ее продуктивности.

Источники информации

1 Рябоконт С.А. и др. Жидкости глушения для ремонта скважин и их влияние на коллекторские свойства пласта. - М.: ВНИИОЭНГ, 1989, с. 5.

2. Блажевич В.А. и др. Ремонтно-изоляционные работы при эксплуатации нефтяных месторождений. - М.: Недр, 1981, с. 194-198 - прототип.

#### Формула изобретения:

Способ освоения скважины, включающий снижение пластового давления в зоне скважины и заполнение скважины жидкостью глушения, отличающийся тем, что в качестве жидкости глушения используют сырую дегазированную обезвоженную нефть данного месторождения, проводят перфорацию в среде нефти, а при освоении скважины используют паровоздушную смесь при соотношении объемов пара и воздуха 1 : (5 - 15), прокачиваемую через пусковую муфту.