



(51) МПК

*E21B 7/00* (2006.01)*E21B 33/14* (2006.01)*E21B 21/08* (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2004100923/03, 09.01.2004

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
09.01.2004

(43) Дата публикации заявки: 20.06.2005

(45) Опубликовано: 10.08.2006 Бюл. № 22

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2143060 C1, 20.12.1999.  
RU 2046935 C1, 27.10.1995.  
RU 2029077 C1, 20.02.1995.  
RU 2044874 C1, 27.09.1995.  
SU 1805212 A, 30.03.1993.  
SU 929820 A, 23.05.1982.  
SU 920200 A, 15.04.1982.  
US 4878539 A, 17.10.1989.  
US 4257650 A, 24.03.1981.

Адрес для переписки:

625048, г.Тюмень, ул. 50 лет Октября, 23,  
кв.98, В.Р. Негомедзянову

(72) Автор(ы):

Горгоц Владимир Демьянович (RU),  
Негомедзянов Валерий Рахимович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Горгоц Владимир Демьянович (RU),  
Негомедзянов Валерий Рахимович (RU)

## (54) СПОСОБ СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИНЫ

(57) Реферат:

Изобретение относится к нефтегазодобывающей промышленности, а именно к способам строительства скважин, обеспечивает повышение эффективности способа. Сущность изобретения: бурят из-под кондуктора до кровли продуктивного пласта. Спускают и цементируют техническую колонну. Осуществляют первичное вскрытие продуктивного пласта с управлением забойным давлением. Спускают и цементируют хвостовик. Осуществляют вторичное вскрытие продуктивного пласта. Согласно изобретению в состав технической колонны включают муфту ступенчатого цементирования. Цементируют

техническую колонну от башмака до глубины установки муфты. Циркуляционные отверстия муфты оставляют открытыми. Промывают верхнюю часть технической колонны до устья. Забойным давлением управляют созданием гидравлических сопротивлений от подачи промывочной жидкости с устья скважины, с регулированием скорости подачи, из пространства между кондуктором и технической колонной в пространство между технической колонной и бурильными трубами через циркуляционные отверстия муфты и обратно на устье вместе с промывочной жидкостью, закачиваемой по бурильным трубам.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

*E21B 7/00* (2006.01)*E21B 33/14* (2006.01)*E21B 21/08* (2006.01)(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2004100923/03, 09.01.2004**(24) Effective date for property rights: **09.01.2004**(43) Application published: **20.06.2005**(45) Date of publication: **10.08.2006 Bull. 22**

Mail address:

**625048, g.Tjumen', ul. 50 let Oktjabrja, 23,  
kv.98, V.R. Negomedzjanovu**

(72) Inventor(s):

**Gorgots Vladimir Dem'janovich (RU),  
Negomedzjanov Valerij Rakhimovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gorgots Vladimir Dem'janovich (RU),  
Negomedzjanov Valerij Rakhimovich (RU)**(54) **WELL CONSTRUCTION METHOD**

(57) Abstract:

FIELD: oil production industry, particularly for well construction.

SUBSTANCE: method involves drilling hole from under conductor string to productive formation roof; lowering and cementing protective string; performing primary productive formation exposing along with bottom-hole pressure control; lowering liner and cementing thereof; performing secondary productive formation exposing. Protective string comprises stage cementing collar. Protective string is cemented from string bottom to collar installation depth. Circulation collar orifices

are opened. Upper protective string part is flushed. Bottom-hole pressure control is carried out by creating hydraulic resistance by supplying flushing liquid from well head from space defined by conductor string and protective string into space between protective string and drilling pipes and then in reverse direction to well head along with feeding flushing liquid injected through drilling pipes with flushing liquid supply rate regulation. The flushing liquid is supplied via circulation orifices of the collar.

EFFECT: increased efficiency.

Изобретение относится к нефтегазодобывающей промышленности, а именно к способам строительства скважин.

Известен способ строительства скважины, включающий бурение из-под кондуктора до кровли продуктивного пласта, спуск в кровлю и цементирование до устья технической колонны, спуск внутрь технической дополнительной колонны для формирования вторичного затрубного пространства с целью управления забойным давлением путем создания гидравлических сопротивлений от подачи промывочной жидкости с устья скважины во вторичное затрубное пространство и обратно на устье из пространства между дополнительной колонной и бурильными трубами вместе с промывочной жидкостью, закачиваемой по бурильным трубам [Управление давлением при вскрытии пласта с высоким давлением. Р.Грэхем, П.Шермер. Нефтегазовые технологии, №4, 2002 г.].

Недостатком известного способа является его большая металлоемкость, связанная с необходимостью спуска дополнительной колонны для управления забойным давлением.

Наиболее близким техническим решением, взятым за прототип, является способ заканчивания скважин, включающий бурение из-под кондуктора до кровли продуктивного пласта, спуск в кровлю и цементирование до устья технической колонны, использование депрессии для первичного вскрытия продуктивного пласта, спуска, цементирования «хвостовика» и вторичного вскрытия [патент РФ №2140521, МПК E 21 B 33/13, 33/138, 1997 г.].

Недостаток данного способа состоит в том, что для получения требуемой депрессии управляют забойным давлением с устья скважины, что увеличивает риск поломки противовыбросового оборудования и может привести к разрыву труб.

Задачей изобретения является повышение эффективности способа строительства скважины путем повышения технологичности за счет устранения необходимости использования противовыбросового оборудования для управления забойным давлением.

Поставленная задача решается тем, что в способе строительства скважины, включающем бурение из-под кондуктора, спуск до кровли продуктивного пласта и цементирование технической колонны, управление забойным давлением при вскрытии продуктивного пласта, спуске, цементировании «хвостовика» и вторичном вскрытии продуктивного пласта, согласно изобретению включают муфту ступенчатого цементирования в состав технической колонны, цементируют ее от башмака до глубины установки муфты, затем открывают циркуляционные отверстия в упомянутой муфте и промывают верхнюю часть технической колонны до устья от остатков цементного раствора, а забойным давлением управляют созданием гидравлических сопротивлений от подачи промывочной жидкости с устья скважины, с регулированием скорости подачи, из пространства между кондуктором и технической колонной в пространство между технической колонной и бурильными трубами через циркуляционные отверстия муфты и обратно на устье вместе с промывочной жидкостью, закачиваемой по бурильным трубам.

Сущность изобретения заключается в том, что для управления забойным давлением используют верхнюю не зацементированную часть технической колонны от устья до циркуляционных отверстий в муфте. В процессе дальнейшего строительства скважины для управления забойным давлением создают дополнительные гидравлические сопротивления и регулируют их подачей промывочной жидкости с устья скважины из пространства между кондуктором и технической колонной в пространство между технической колонной и бурильными трубами через циркуляционные отверстия муфты и обратно на устье вместе с промывочной жидкостью, закачиваемой по бурильным трубам.

Способ реализуют следующим образом. После спуска и цементирования кондуктора скважину бурят до кровли продуктивного пласта и спускают в кровлю техническую колонну с включением в ее состав муфты ступенчатого цементирования. Готовят цементный раствор и продавливают его за техническую колонну в интервал от башмака колонны до глубины установки муфты. Повышением давления внутри колонны открывают циркуляционные отверстия в муфте ступенчатого цементирования, промывают верхнюю часть технической колонны от излишков цементного раствора и оставляют циркуляционные

отверстия в муфте открытыми. Вскрывают продуктивный пласт с управлением забойным давлением. Для промывки в процессе вскрытия продуктивного пласта закачивают с устья по колонне бурильных труб промывочную жидкость, которая выходит на устье по кольцевому пространству между бурильными трубами, стенками скважины и далее между 5 бурильными трубами, технической колонной. С регулированием скорости подают с устья промывочную жидкость по пространству между кондуктором и технической колонной в пространство между технической колонной и бурильными трубами через циркуляционные отверстия муфты и обратно на устье, что обеспечивает вместе с закачиваемой по бурильным трубам промывочной жидкостью создание регулируемых гидравлических 10 сопротивлений и управление забойным давлением. После первичного вскрытия продуктивного пласта проводят спуск, цементирование «хвостовика» и затем вторичное вскрытие продуктивного пласта.

Эффективность использования способа достигается путем повышения технологичности за счет устранения необходимости использования противовибросового оборудования для 15 управления забойным давлением.

#### Формула изобретения

Способ строительства скважины, включающий бурение из-под кондуктора до кровли продуктивного пласта, спуск и цементирование технической колонны, первичное вскрытие 20 продуктивного пласта с управлением забойным давлением, спуск и цементирование хвостовика и вторичное вскрытие продуктивного пласта, отличающийся тем, что включают муфту ступенчатого цементирования в состав технической колонны, цементируют ее от башмака до глубины установки муфты, при этом циркуляционные отверстия муфты оставляют открытыми и промывают верхнюю часть технической колонны до устья, а 25 забойным давлением управляют созданием гидравлических сопротивлений от подачи промывочной жидкости с устья скважины, с регулированием скорости подачи, из пространства между кондуктором и технической колонной в пространство между технической колонной и бурильными трубами через циркуляционные отверстия муфты и обратно на устье вместе с промывочной жидкостью, закачиваемой по бурильным трубам.

30

35

40

45

50