



(19) KG (11) 1694 (13) C1  
(51) ) E21B 43/00 (2014.01)

## ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ИНОВАЦИЙ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

### (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

(21) 20130094.1

(22) 25.10.2013

(46) 31.12.2014. Бюл. № 12

(76) Каримов А.; Кошбаев А. А.; Мавлянов Н. М. (KG)

(56) KR № 1570, кл. E21B 43/00, 2013

#### (54) Механизм станка-качалки

(57) Изобретение относится к штанговому скважинно-насосному способу добычи нефти, а именно к механизмам станков-качалок, являющихся приводами глубинного насоса для механической добычи из скважин нефти и других жидкостей.

Задача, на решение которой направлено заявляемое техническое решение, состоит в совершенствовании и упрощении конструкции, приводящей к снижению габаритов механизма за счет изменения конструктивного исполнения коромысла-балансира.

Поставленная задача решается тем, что в механизме станка-качалки, содержащем стойку, кривошип, шатун, коромысло-балансир с канатной подвеской и штоком, опору кривошипа, выполненную в виде ползуна и с возможностью перемещения в заданном направлении, коромысло-балансир выполнено одноплечим.

1 н. п. ф., 1 фиг.

Изобретение относится к штанговому скважинно-насосному способу добычи нефти, а именно к механизмам станков-качалок, являющихся приводами глубинного насоса для механической добычи из скважин нефти и других жидкостей.

Известен механизм станка-качалки (KR № 1570 C1, кл. E21B 43/00, 2013), содержащий стойку, установленную на ней с возможностью перемещения, опору кривошипа, и соединенное с ними посредством шатуна двуплечее коромысло-балансир. Одно плечо коромысла-балансира шарнирно связано с шатуном, а на другом плече установлена канатная подвеска со штоком колонны штанг. Однако, известный механизм выполнен по другой кинематической схеме.

Недостатками известного механизма являются увеличенные габаритные размеры.

Задача, на решение которой направлено заявляемое техническое решение, состоит в совершенствовании и упрощении конструкции, приводящей к снижению габаритов механизма за счет изменения конструктивного исполнения коромысла-балансира.

Поставленная задача решается тем, что в механизме станка-качалки, содержащем стойку, кривошип, шатун, коромысло-балансир с канатной подвеской и штоком, опору кривошипа, выполненную в виде ползуна и с возможностью перемещения в заданном направлении, коромысло-балансир выполнено одноплечим.

На фиг. 1 изображена схема механизма станка-качалки.

Предлагаемый механизм содержит стойку 1, установленную на ней с возможностью перемещения опоры 1а кривошипа 2, и соединенное с ними посредством шатуна 3 одноплечее коромысло-балансир 4 с канатной подвеской 5 штока 6 колонны штанг (на чертеже не показано).

Механизм станка-качалки работает следующим образом.

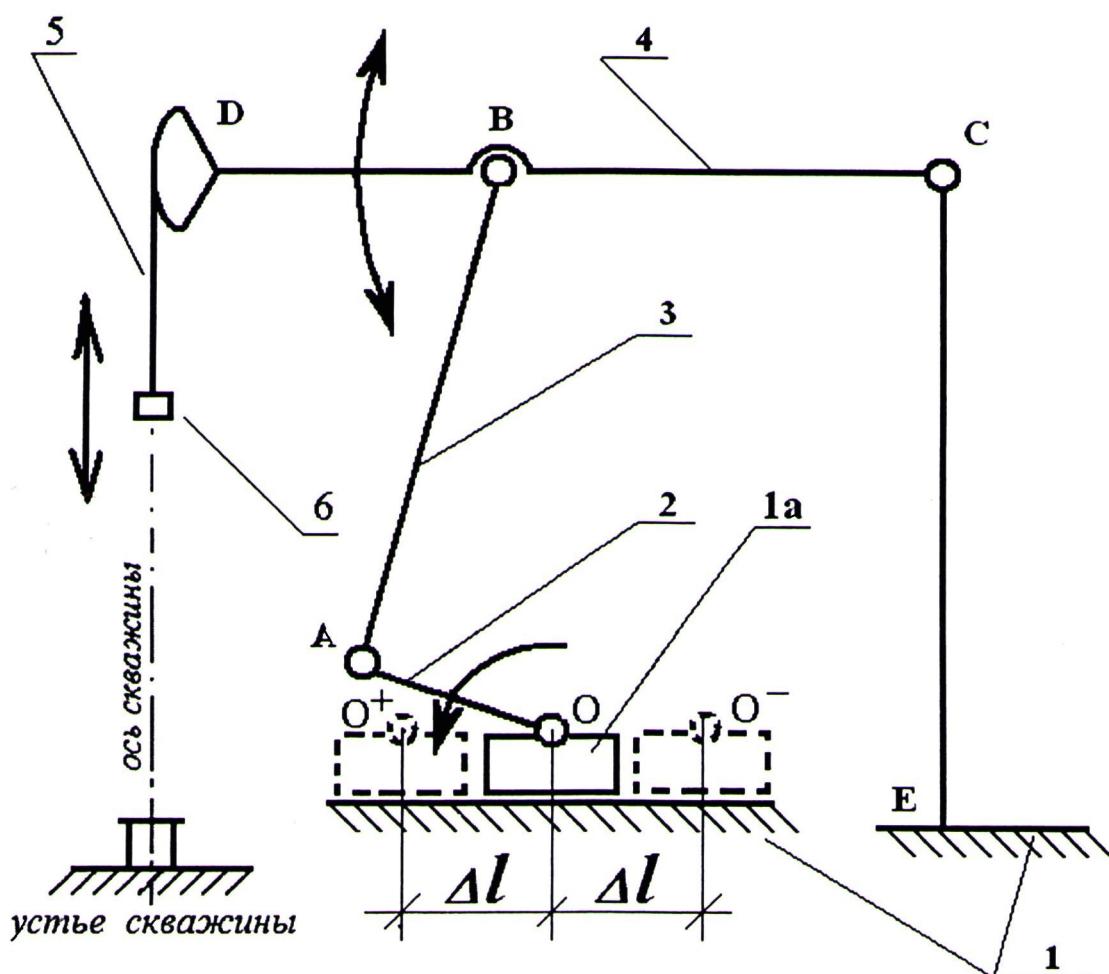
При вращении кривошипа 2 движение через шатун 3 передается коромыслу-балансиру 4. При каждом обороте кривошипа 2 одноплечее коромысло-балансир 4 совершает качательное движение и посредством канатной подвески 5 со штоком 6 колонны штанг приводит в действие находящийся в скважине глубинный насос (на чертеже не показано).

Для изменения режима откачки пластовой жидкости посредством отдельного привода или вручную (не показаны) происходит плавное перемещение опоры 1а кривошипа 2 на некоторое расстояние  $\Delta l$  вправо или влево от базового положения ( $O^-$  или  $O^+$ ), при этом плавно увеличивается или уменьшается угол качания одноплечего коромысла-балансира (длина рабочего хода штока), а, соответственно, и длина рабочего хода, которая непосредственно влияет на производительность губинного скважинного насоса. Причем все это происходит при работающем двигателе.

#### Ф о р м у л а изобр ет ен и я

Механизм станка-качалки, содержащий стойку, кривошип, шатун, коромысло-балансир с канатной подвеской и штоком, опору кривошипа, выполненную в виде ползуна и с возможностью перемещения в заданном направлении, отличающийся тем, что коромысло-балансир выполнено одноплечим.

Механизм станка-качалки



Фиг. 1

Выпущено отделом подготовки материалов