



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **120566** (13) **U**
(51) МПК
E21B 33/138 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2017 04634</p> <p>(22) Дата подання заявки: 13.05.2017</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.11.2017</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.11.2017, Бюл.№ 21</p>	<p>(72) Винахідник(и): Оринчак Микола Іванович (UA), Оринчак Микола Михайлович (UA), Чудик Ігор Іванович (UA), Різничук Андрій Іванович (UA), Бейзик Ольга Семенівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ, вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)</p>
--	--

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДКРУЧУВАННЯ ТРУБ, ЗАЛИШЕНИХ У СВЕРДЛОВИНІ

(57) Реферат:

Пристрій для відкручування бурильних труб, залишених у свердловині, складається з корпусу, різьбових з'єднань та промивного каналу, причому на центральному зубчастому валу встановлено верхній і нижній радіально-упорні підшипники, на яких обертаються опорні шайби, між якими розміщені бокові зубчасті вали, а довжина, діаметр і число зубчастих валів збільшені, що дозволяє збільшити крутильний момент, що виникає при скручуванні ОБТ, до максимальних значень.

UA 120566 U

Корисна модель належить до буріння нафтових і газових свердловин, зокрема до пристроїв, які використовують для ліквідації аварій з бурильними та обсадними колонами.

Відомий бурильний інструмент з лівою різьбою [1], який застосовують у практиці буріння для відкручування труб, залишених у свердловині. Недоліком цього інструмента є значні затрати часу на постачання, збирання та комплектування компоновки і ліквідацію аварій.

Відомий перехідник для відкручування труб, залишених в свердловині [2], до складу якого входять центральна шестірня, що з'єднана з неприхопленою бурильною колоною, що обертається за годинниковою стрілкою, та бокові шестерні, які обертаються проти годинникової стрілки, відкручуючи труби. Недоліком цього інструмента є низька міцність, малий крутильний момент, що створюється цим пристроєм.

Задача корисної моделі, що пропонується, є підвищення міцності та крутильного моменту, створеного пристроєм.

Поставлена задача вирішується тим, що па центральному зубчастому валу встановлено верхній і нижній радіально-упорні підшипники, на яких обертаються опорні шайби, між якими розміщені бокові зубчасті вали, а довжина, діаметр і число зубчастих валів збільшені, що дозволяє збільшити крутильний момент, що виникає при скручуванні ОБТ, до максимальних значень.

Для вирішення поставленої задачі пропонується застосовувати спеціальний перехідник, схема якого наведена на кресленні. Особливістю цього пристрою є наступне:

- довжина, діаметр і число зубчастих валів збільшено, що дозволяє підвищити крутильний момент, що виникає при скручуванні ОБТ, до максимальних значень.

- бокові зубчасті вали, які розміщені між опорними шайбами, обертаються разом з ними на радіально-опорних підшипниках, що дозволяє зменшити сили тертя;

- корпус пристрою з'єднаний з опорними шайбами за допомогою потайних болтів, що підвищує його стійкість і одночасно захищає від проникнення всередину вибуреної породи.

Умовні позначення:

1 – муфтовое різьбове з'єднання,

2 – центральне зубчасте колесо,

3 – бокові зубчасті колеса,

4 – підшипник ковзання,

5 – опорна шайба,

6 – радіально-опорний підшипник,

7 – манжетне ущільнення,

8 – ніпельне різьбове з'єднання,

9 – мітчик спеціальний замковий з лівою різьбою,

10 – розпірне стопорне кільце,

11 – пробка для зливу мастила,

12 – пробка для зливу мастила

13 – корпус,

14 – потайні болти.

Основний центральний зубчастий вал 2 (див. фіг. 1) за допомогою мус) з'єднується неприхопленою бурильною колоною. 11а зубчастому валу у верхній і нижній частинах розміщені радіально-упорні підшипники 6, на яких обертаються опорні шайби 5. Бокові зубчасті колеса 3 розміщені між опорними шайбами. Опорні шайби 3 з'єднані з корпусом 13 потайними болтами 14. У нижній частині опорна шайба з'єднана різьбою 8 з мітчиком 9, що має ліву різьбу. Пристрій, через отвори, ущільнено, заповнено мастилом. Пристрій герметизується манжетами 7.

Пристрій збирають за схемою, наведеною на фіг. 1 і на бурильній колоні спускають у свердловину. За 5-10 м до голови обірваної колони припиняють спуск бурильної колони, вмикають бурові насоси, відновлюють циркуляцію бурового розчину і вимірюють покази гідравлічного індикатора ваги (ГІВ-6), тиск на стояку та температуру висхідного потоку бурового розчину.

Знижують продуктивність бурових насосів і повільно допускають бурильну колону до аварійної труби. Якщо пристрій потрапив у аварійну трубу, то спостерігається значне зростання тиску на стояку і зниження показів ПВ. Бурові насоси вимикають і повільним обертанням ротора (2-3 оберти) під дією навантаження 10-20 кН спочатку приєднують бурильну колону до прихопленої, а відтак повернувши ротором 3-4 оберти, відгвинчують аварійну трубу. Загальне число обертів ротора не повинно перевищувати 10-12 обертів. Під час завершення відгвинчування момент на роторі зменшується до попереднього значення, а обертання ротора у зворотному напрямку припиняється і аварійну трубу піднімають на поверхню.

Під час застосування пристрою у практиці буріння свердловини відпадає потреба у використанні ловильного інструмента з лівою різьбою, що сприяє суттєвому скороченню витрат часу і коштів на ліквідацію аварій.

Джерела інформації:

5 1. Мислюк М.А. Буріння свердловин, т. 5. Ускладнення. Аварії. Екологія. /М.А. Мислюк, І.Й. Рибчич, Р.С. Яремійчук. - Київ. Інтерпрес ЛТД, 2004. - 373 с.

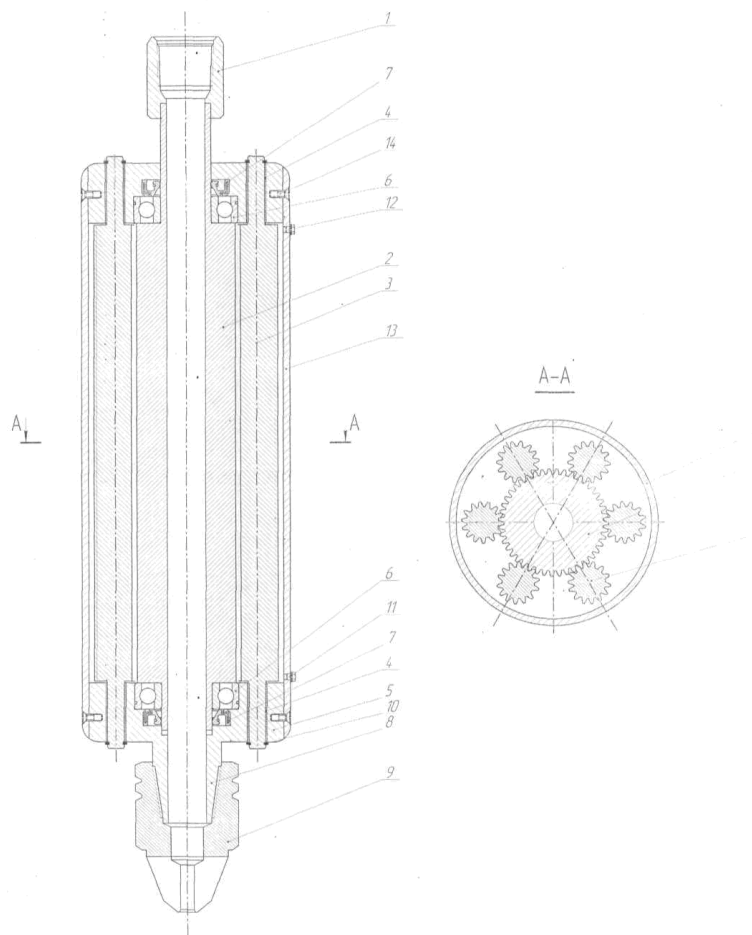
2. Пат. 97519 Україна, МПК⁵ E21B 17/00. Перехідник для відкручування труб, залишених у свердловині. М.І Оринчак, М.М. Оринчак І.І. Чудик, О.І. Кирчей, Бейзик О.С. Заявл. 23.06.2014; Опубл. 25.03.15, Бюл. №.6.

10

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15

Пристрій для відкручування бурильних труб, залишених у свердловині, що складається з корпусу, різьбових з'єднань та промивного каналу, який **відрізняється** тим, що на центральному зубчастому валу встановлено верхній і нижній радіально-упорні підшипники, на яких обертаються опорні шайби, між якими розміщені бокові зубчасті вали, а довжина, діаметр і число зубчастих валів збільшені, що дозволяє збільшити крутільний момент, що виникає при скручуванні ОБТ, до максимальних значень.



Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601