



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **102404** (13) **U**
(51) МПК
E21B 31/113 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

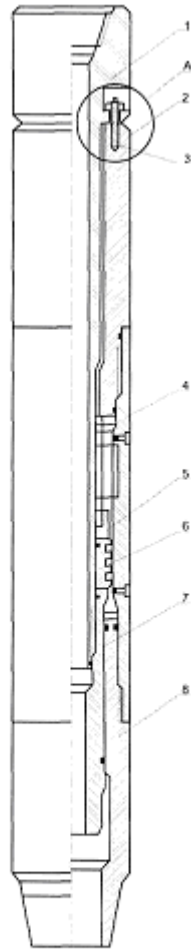
<p>(21) Номер заявки: u 2015 04580</p> <p>(22) Дата подання заявки: 12.05.2015</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.10.2015</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.10.2015, Бюл.№ 20</p>	<p>(72) Винахідник(и): Оринчак Микола Іванович (UA), Чудик Ігор Іванович (UA), Кирчей Олег 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) ГІДРАВЛІЧНИЙ УДАРНИЙ МЕХАНІЗМ, ВМОНТОВАНИЙ В БУРИЛЬНУ КОЛОНУ (ГУМ-БК-1)

(57) Реферат:

Гідравлічний ударний механізм, вмонтований у бурильну колону, складається з рухомого шпинделя та нерухомого циліндра з квадратним перерізом. Між перехідником шпинделя та перехідником нерухомого циліндра встановлено зрізний гвинт, виконаний у вигляді шпильки з кільцевою проточкою, що фіксує їх нерухоме положення.

UA 102404 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до буріння нафтових і газових свердловин, зокрема до пристроїв, які використовують для ліквідації прихоплень бурильних колон.

Відомий гідравлічний ударний механізм (ГУМ), що складається з рухомого шпинделя та нерухомого циліндра з двома камерами різного поперечного перерізу [1]. Недоліком цього пристрою є застосування його після відкручування не прихопленої частини бурильної колони, коли сила прихоплення значно зросла.

Відомий гідравлічний ударний механізм, вмонтований у бурильну колону (ГУМ-БК) [2], що складається з рухомого шпинделя, який разом зі шпинделем утворюють квадратний переріз. Недоліком пристрою є його заклинювання через зрізання штопора у будь-якому перерізі.

В основу корисної моделі, що пропонується, поставлена задача усунення заклинювання між рухомим шпинделем та нерухомим циліндром пристрою.

Поставлена задача вирішується тим, що між перехідником шпинделя та перехідником нерухомого циліндра встановлено зрізний гвинт, виконаний у вигляді шпильки з кільцевою проточною, що фіксує їх нерухоме положення.

Для вирішення поставленої задачі пропонується застосовувати гідравлічний ударний механізм, вмонтований у бурильну колону (ГУМ-БК-1) схема якого наведена на кресленні. Основною особливістю цього ударного механізму є те, що він вмонтований в бурильну колону і перебуває у нерухомому стані. Під час буріння та спуско-підіймальних операцій пристрій передає крутний момент, навантаження на долото та підводить буровий розчин до долота. У момент виникнення прихоплення спрацьовує фіксатор, включається у роботу гідравлічний ударний механізм і створюються удари знизу-вверх. Сила прихоплення в початковий момент мінімальна, що підвищує ймовірність ліквідації ускладнення.

ГУМ-БК-1 (фіг. 1) складається зі шпинделя 1 з квадратним перерізом, верхнього перехідника 2, циліндра 4 з двома камерами різного діаметра, бойка 5, поршня 6, штока 7, нижнього перехідника 8 та зрізного гвинта 3, що встановлений між перехідниками шпинделя та циліндра. Зрізний гвинт виготовлений у вигляді шпильки з циліндричною проточною (фіг. 2, вид А), що сприяє точному встановленню місця розриву.

У момент виникнення прихоплення створюють зусилля розтягу, що на 20-30 % перевищує навантаження на долото. Внаслідок цього зрізний гвинт розривається, шпиндель 1 виходить із корпусу пристрою, мастило через щілини поршня 6 перетікає вниз, бурильна колона натягується і здійснюється удар. Для створення повторного удару бурильну колону розвантажують на 10-20 кН, шток 7 переміщується вниз, мастило перетікає вгору і пристрій готовий до повторного удару.

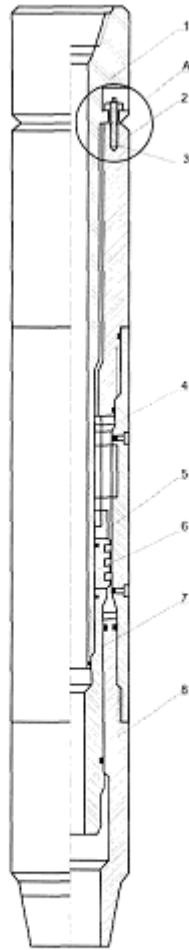
Джерела інформації:

1. Пустовойтенко И.П. Предупреждение и ликвидация аварий в бурении - 3-е издание, перераб. и доп. / И.П. Пустовойтенко - М.: Недра, 1988. - 279 с.

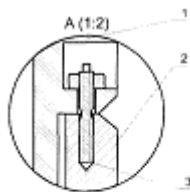
2. Пат. 69696 Україна, МПК Е21В 31/07. Багатоканальний гідравлічний ударний механізм. Оринчак М.І., Оринчак М.М., Кирчей О.І. Опубл. 10.05.2012, бюл. № 9.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Гідравлічний ударний механізм, вмонтований у бурильну колону, що складається з рухомого шпинделя та нерухомого циліндра з квадратним перерізом, який **відрізняється** тим, що між перехідником шпинделя та перехідником нерухомого циліндра встановлено зрізний гвинт, виконаний у вигляді шпильки з кільцевою проточною, що фіксує їх нерухоме положення.



Фіг. 1



Фіг.2

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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