



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **96198** (13) **U**  
(51) МПК  
**E21B 33/138** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

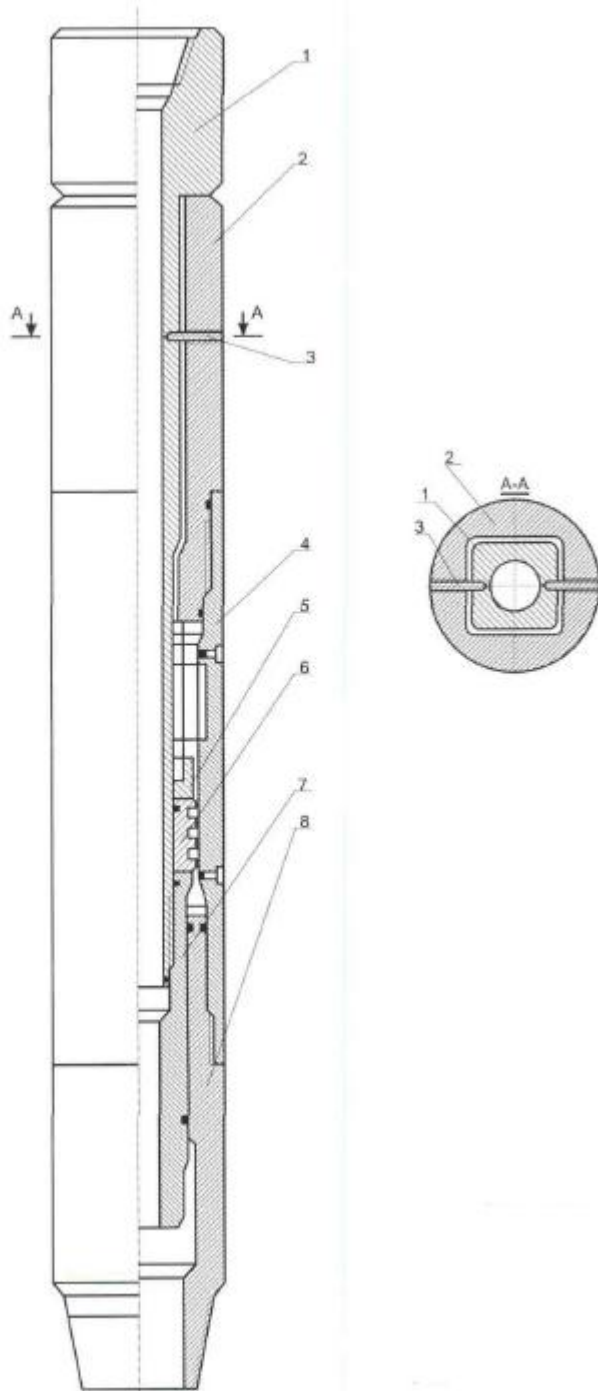
<p>(21) Номер заявки: <b>u 2014 07025</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>23.06.2014</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>26.01.2015</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>26.01.2015, Бюл.№ 2</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Оринчак Микола Іванович (UA), Чудик Ігор Іванович (UA), Кирчей Олег Іванович (UA), Бейзик Ольга Семенівна (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ, вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)</b></p>
---	--

**(54) ГІДРАВЛІЧНИЙ УДАРНИЙ МЕХАНІЗМ, ВМОНТОВАНИЙ В БУРИЛЬНУ КОЛОНУ**

**(57) Реферат:**

Гідравлічний ударний механізм, вмонтований у бурильну колону, містить рухомий шпindel, на якому закріплений поршень, та нерухомий циліндр з двома камерами різного перерізу. У верхній частині шпindel і верхній перехідник мають квадратний переріз із вмонтованим запобіжним заходом.

**UA 96198 U**



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

Відомий пристрій для ліквідації прихоплень - механічний яс [1], що складається з конусної пари, корпусу і вала. Недоліком цього пристрою є систематичний вихід з ладу через заклинювання конусної пари, що працює в середовищі бурового розчину.

Відомий гідравлічний ударний механізм (ГУМ) [2], що складається з рухомого шпинделя, на якому закріплений поршень, та нерухомого циліндра з двома камерами різного поперечного перерізу. Недоліком цього пристрою є застосування його після відкручування не прихопленої частини бурильної колони, коли сила прихоплення значно зростає.

Задачею корисної моделі є вдосконалення конструкції для включення ГУМ у компоновку бурильної колони та застосування зразу ж після виникнення прихоплення.

Поставлена задача вирішується тим, що гідравлічний ударний механізм, вмонтований у бурильну колону, складається з рухомого шпинделя, на якому закріплений поршень, та нерухомого циліндра з двома камерами різного перерізу, згідно з корисною моделлю, у верхній частині шпиндель і верхній перехідник мають квадратний переріз із вмонтованим запобіжним заходом.

Розміщують пристрій в компоновці бурильної колони, який в момент виникнення прихоплення підключається у роботу здійсненням ударів знизу-вверх.

Застосовують гідравлічний ударний механізм, вмонтований у бурильну колону (ГУМ-БК), який зображено на кресленні. Основною особливістю цього ударного механізму є наявність у верхній частині шпинделя і верхнього перехідника, що мають квадратний переріз із запобіжним заходом.

ГУМ-БК (креслення) складається із деталей, які переміщуються з не прихопленою бурильною колоною: шпиндель 1 з квадратним перерізом, бойка 5, поршня 6 та штока 7, а також деталей, які зв'язані з прихопленою бурильною колоною: верхній перехідник 2 з штопором 3, циліндра 4 з двома камерами різного діаметра і нижнього перехідника 8. Зібраний пристрій зазвичай встановлюють над ОБТ (обважена бурильна труба). Крутний момент через квадратний переріз передається на корпус пристрою (креслення переріз А-А).

Циркуляція бурового розчину здійснюється через пустотілий шпиндель 1, процес буріння свердловини здійснюється за нормальних умов.

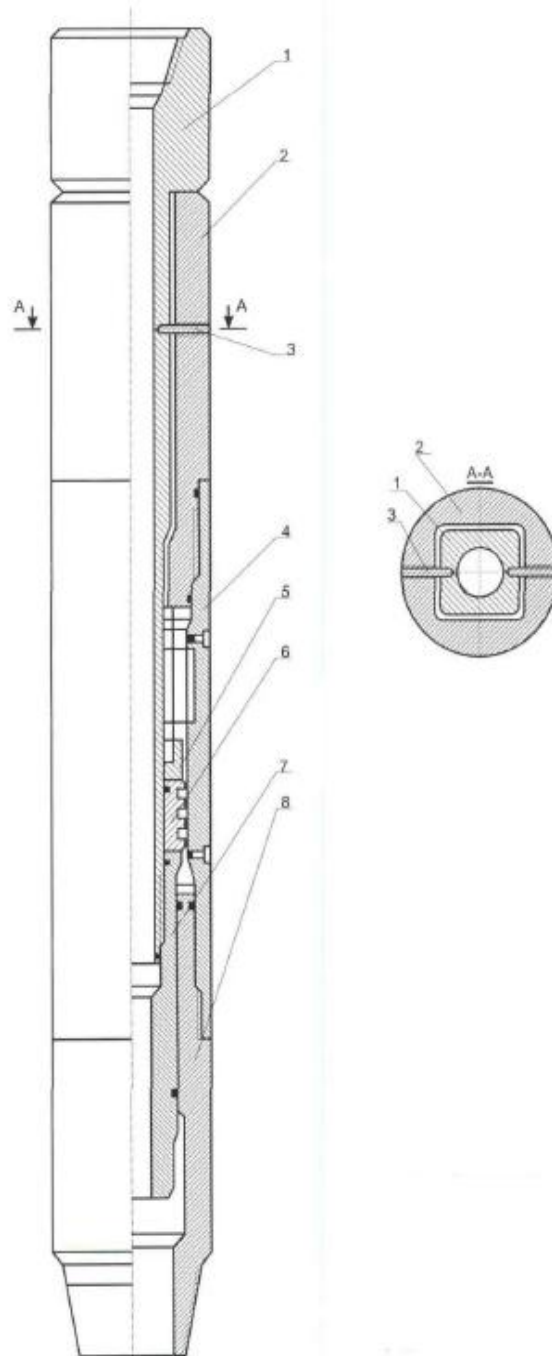
В момент виникнення прихоплення створюють розтягуюче зусилля, яке приблизно на 20-30 % перевищує навантаження на долото. Внаслідок цього зрізаються штопори 3, шпиндель 1 витягується з корпусу, а масло через щілини поршня 6 перетікає вниз. Внаслідок цього бурильна колона натягується і здійснюється удар. Для створення наступного удару бурильну колону розвантажують на 10-20 кН, шток 7 переміщується вниз, масло перетікає вгору і ГУМ-БК 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. Мислюк М.А. Буріння свердловин, т. 5. Ускладнення. Аварії. Екологія. / М.А. Мислюк, І.Й. Рибчин, Р.С. Яремійчук. - К.: Інтерпрес ЛТД, 2004. - 373 с.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Гідравлічний ударний механізм, вмонтований у бурильну колону, що складається з рухомого шпинделя, на якому закріплений поршень, та нерухомого циліндра з двома камерами різного перерізу, який **відрізняється** тим, що у верхній частині шпиндель і верхній перехідник мають квадратний переріз із вмонтованим запобіжним заходом.



---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

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

---

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