

Винахід відноситься до нафтогазового обладнання, а саме до конструкції шарошечних бурових доліт.

Відома опора шарошечного долота, що складається з цапфи, шарошки та розташованих між ними замкового шарикового підшипника для сприйняття в основному осьового навантаження і підшипника кочення або ковзання для сприйняття радіальних навантажень (Шарошечные долота и бурильные головки. Каталог. - М.: ЦИНТИ Химнефтемаш, 1978. - С.39, 44).

Але дана опора ненадійна в роботі через те, що вказані радіальні підшипники в результаті великих осьових навантажень передчасно зношуються.

Існує також буре долото найбільш близьке до винаходу (Крылов К.А., Повышение долговечности и эффективности буровых долот. - М.: Недра, 1983), опора якого виконана на підшипниках ковзання, при цьому периферійний підшипник ковзання одержаний запресовкою в опору втулки з пазами, залитими бронзою. Біметалічний замковий підшипник ковзання виготовлений шляхом заливки бронзи при зборці секції в пази лапи і шарошки з попередньо встановленим в неї стальним вкладишем. Герметизація опори відбувається за рахунок ущільнювальних кілець. Стійкість такого долота лімітується зносом периферійного підшипника, і, як наслідок, виходом з ладу ущільнення, що приводить до розгерметизації опори і подальшого швидкого її руйнування.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення опори шарошечного долота, шляхом об'єднання периферійного та замкового підшипників ковзання, чим забезпечується зменшення зносу периферійного підшипника і підвищення надійності герметизації опори шарошечного долота, завдяки чому досягається значне підвищення довговічності цієї опори.

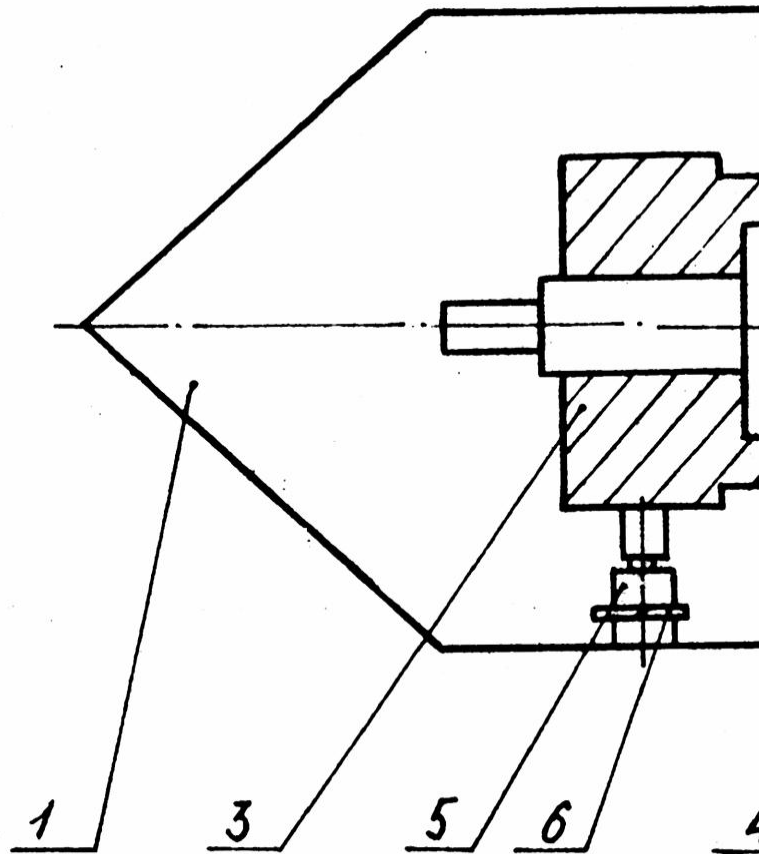
Задача винаходу вирішується таким чином. У відомій опорі шарошечного долота, виконаного на підшипниках кочення, в якому замковий підшипник залито антифрикційним матеріалом, периферійний підшипник виконаний суцільно з замковим з наступною заливкою суцільної конструкції антифрикційним матеріалом, зокрема бронзою БрОЦС-555, що дозволяє використати явище індивідуального переносу сталь-бронза. Завдяки такій суцільній конструкції залитій бронзою, опора стає повністю герметизованою без використання ущільнювальних кілець. індивідуальний перенос дозволяє звести до, мінімуму зношування периферійного підшипника.

Запропонована опора шарошечного долота дозволяє позбутися зносу периферійного підшипника та провести герметизацію без ненадійних ущільнювальних кілець завдяки суцільній конструкції замкового і периферійного підшипників.

На кресленні (фіг.) зображено загальний вигляд запропонованої опори шарошечного долота.

Шарошка 1 кріпиться до цапфи 2 за допомогою опорного вузла, який складається із замкового підшипника 3, виконаного заодно ціле з периферійним підшипником 4 шляхом заливки антифрикційним матеріалом розплавленої бронзи БрОЦС-555 з подальшою герметизацією отвору для заливки пробкою 5 зі стопорним кільцем 6.

В процесі роботи шарошечного бурового долота завдяки залитім бронзою суцільній конструкції периферійного підшипника заодно з замковим забезпечується герметизація опори та зменшення зносу периферійного підшипника, що приводить до підвищення довговічності бурового долота.



Фиг.