

Винахід належить до бурової техніки, застосовується для формування якісного стовбура свердловини і стабілізації низу бурильної колони в процесі буріння.

Найбільш близькою до винаходу є конструкція контактних елементів, робоча поверхня яких обмежена по ширині центральним кутом і виконана радіусом, більшим радіуса долота, та армована (див. Технічні умови ТУ 41УССР 13-86).

Недоліком цієї конструкції є те, що крайні повздовжні грані, виконані радіусом, більшим радіуса долота, не сприяють ущільненню глинистої кірки на стінці свердловини, а значна маса ексцентричної накладки в процесі буріння створює нерівномірну інерційну силу, яка негативно впливає на різьбові з'єднання елементів компоновки низу бурильної колони.

Крім того, конструкція не забезпечує розмивання нагромадженої породи на контактних елементах.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалити конструкцію контактного елемента шляхом зміни конфігурації ексцентричної накладки, яка забезпечить ущільнення глинистої кірки на стінці свердловини, зменшить її масу і забезпечить розмивання нагромадженої породи на контактних елементах.

Поставлена задача досягається тим, що робоча поверхня, обмежена по ширині центральним кутом  $\alpha$ , виконана радіусом  $R_2$ , рівним радіусу долота, центр якого зміщений відносно осі корпусу контактного елемента на віддаль  $e$ .

Решта симетрично розташованої поверхні, обмеженої центральним кутом  $\beta$ , виконана симетрично змінним радіусом від  $R$  до  $R_1$ , який визначений з нерівності:

$R < R_2 < R_1$  де:

$R$  - радіус, який обмежує поверхню накладки контактного елемента;

$R_1$  - радіус долота;

$R_2$  - радіус центрального кута, який обмежує робочу поверхню контактного елемента.

На фіг.1 і фіг.3 показано запропонований контактний елемент ексцентричний, на фіг.2 - розріз А-А на фіг.1.

Контактний елемент ексцентричний складається з корпусу 1, кінці якого мають приєднуючі різі 4 і 6, і накладку 2, робоча поверхня якої обмежена по ширині центральним кутом  $\alpha$ , виконана радіусом  $R_2$ , рівним радіусу долота, центр якого зміщений відносно осі корпусу контактного елемента на віддаль  $e$  та армована вставками 3, стійкими проти зношування, і твердим сплавом 5.

Решта симетрично розташованої поверхні, обмеженої центральним кутом  $\beta$ , виконана симетрично змінним радіусом від  $R$  до  $R_1$ , який визначений з нерівності:

$R < R_2 < R_1$

Де:

$R$  - радіус, який обмежує поверхню накладки контактного елемента;

$R_2$  - радіус долота;

$R_1$  - радіус центрального кута, який обмежує робочу поверхню контактного елемента.

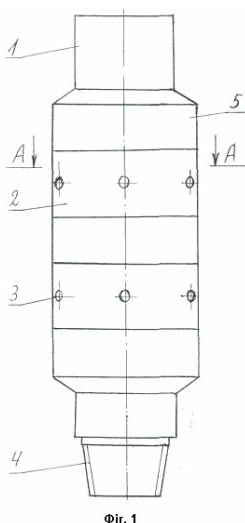
На внутрішній поверхні накладки виконані циркуляційні канавки 7.

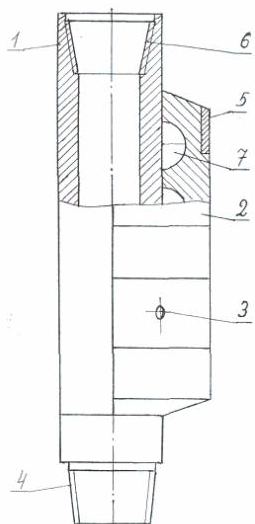
В процесі буріння частина поверхні накладки обмежена центральним кутом  $\beta$  поздовжня грань якої виконана радіусом  $R$ , меншим радіуса долота  $R_2$  сприяє утворенню глинистої кірки і її ущільненню.

Наявність циркуляційних канавок 7 дає можливість значно зменшити масу накладки, за рахунок чого зменшується нерівномірна інерційна сила, яка виникає в процесі буріння, що збільшує ресурси роботи різі елементів компоновки низу бурильної колони.

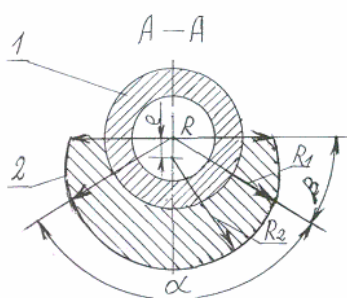
Крім цього наявність циркуляційних канавок 7 забезпечує розмивання нагромадженої породи на контактних елементах.

Техніко-економічна ефективність заключається в збільшенні ресурсу роботи контактного елемента, обумовленого зменшенням нерівномірної інерційної сили і покращенні умов формування якісного стовбура свердловини.





Фиг. 2



Фиг. 3