

Породоруйнівна вставка призначена для нафтогазової галузі, а саме для застосування у буровому породоруйнівному інструменту з твердосплавним оснащенням, зокрема до шарошок бурових доліт.

Породоруйнівна вставка породоруйнівного інструмента, що включає твердосплавний елемент, який виконаний із двоступеневим хвостовиком із рівними по висоті ступенями, діаметри яких відповідають співвідношенню: $\frac{d_3}{d_4} = \frac{1,8}{1,5}$, де d_3 - діаметр більшої ступені

хвостовика, d_4 - діаметр меншої ступені хвостовика, що запресований в гнізді втулки, дно якої виконано з центральним отвором, а розміри втулки відповідають співвідношенням:

$0,69 < \frac{d_1}{d_2} < 1$; $0,4 \leq \frac{d_1 N_1}{d_2 N_2} \leq 0,5$, де d_1 - діаметр внутрішньої поверхні втулки, d_2 - діаметр

зовнішньої поверхні втулки, N_1 - натяг, що забезпечений внутрішньою поверхнею втулки діаметром d_1 , N_2 - натяг, що забезпечений зовнішньою поверхнею втулки діаметром d_2 , яка відрізняється тим, що втулка виконана у вигляді конуса з кутом при вершині 120° , а спряжені поверхні твірних малої ступені хвостовика та відповідної поверхні твірної внутрішнього отвору втулки виконані з конусністю, значення якої є в межах від 1:30 до 1:50, що взаємно орієнтована у різні сторони, а спряження між великим та малим діаметрами хвостовика твердосплавного елемента виконані у вигляді галтелі, що включає радіус в межах $2 \div 3$ мм та кут у вершині основи хвостовика великого діаметра $\beta = 160 - 165^\circ$, відповідна спряжена з малим діаметром хвостовика твердосплавного елемента внутрішня поверхня втулки.

Пропонована конструкція породоруйнівної вставки забезпечує раціональні параметри розподілу контактних напружень у ділянках спряжень „твердосплавний елемент - втулка - тіло породоруйнівного інструменту", необхідну жорсткість системи, створює можливості підвищення міцності з'єднання, надійне прилягання спряжених контактуючих поверхонь та унеможливорює випадання твердосплавного елемента з втулки, підвищення опірності крихкому руйнуванню твердосплавного елемента в небезпечному перерізі, покращення щільності прилягання спряжених поверхонь “хвостовик зубка – втулка” при технологічних операціях складання породоруйнівної вставки.