

РЕФЕРАТ

Робота вміщує: 93 сторінок, 32 рисунків, 11 таблиць, 62 посилань на літературні дані.

Об'єкт дослідження в роботі є вплив фізико-технологічних процесів на удосконалення структури композиційних алмазовмісних матеріалів, сприяючих підвищенню їх фізико-механічних властивостей та зносостійкості породоруйнуючого інструменту, створення нових технологій одержання композиційних матеріалів і виробів на їх основі

Метою роботи є створення полікристалічного композиційного матеріалу високої твердості та підвищеної термостабільності з гібридною алмазною основою у вигляді породоруйнуючих елементів, на основі яких буде розроблено новий породоруйнуючий інструмент ріжучого типу, зносостійкість якого буде підвищена в 1,5-2,0 рази у порівнянні з існуючими типами інструмента при бурінні свердловин у породах помірної динамічної міцності.

Методи дослідження та апаратура: вивчення структури композиційного матеріалу з алмазною основою за допомогою фізичних методів дослідження (ультразвукова, раманівська та І спектроскопія, електронна мікроскопія та ін.), визначення його фізико-механічних властивостей (твердість, тріщиностійкість, термостабільність).

Виготовлено дослідні партії полікристалічного композиційного матеріалу високої твердості та підвищеної термостабільності з гібридною алмазною основою для оснащення породоруйнуючого інструменту та проведення іспитів різних його конструкцій при бурінні порід помірної міцності

Проведено дослідження по розробці оптимальних режимів виготовлення породоруйнуючих елементів та інструменту в цілому. Дослідження фізико-механічних властивостей матеріалів матриць на основі полікомпонентних порошкових сумішей, просочених металевою зв'язкою. Розробка конструкції

бурих коронк виготовлення дослiдних партiй породоруйнуючого iнструменту, проведення експериментальних дослiджень його зносостiйкостi та промислових випробувань його ефективностi використання.

Ключовi слова: композит, ультратвердий матерiал, високий тиск, наповнювач, гiрськi породи, буровий iнструмент, гранули, вакуумне спiкання, зносостiйкiсть.