

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ НА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ПОКАЗНИКИ КУЛЬ ДЛЯ КУЛЬОВИХ МЛИНІВ

Протасенко Т.О., Федоренко Г.А., Восковський В.І.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Метою роботи було визначення службових характеристик молоткових тіл, виготовлених різними виробниками.

Для дослідження були взяті зразки молоткових куль зі сталі й чавуну, виготовлені різними виробниками: фірми Christian Pfeiffer (Німеччина); «Маготто» (Бельгія); VEGA INDUSTRIES Ltd. (Індія); Гур'євського машинобудівного заводу (Росія). Зразки поставлялися у вихідному стані у вигляді куль різного діаметра.

У процесі роботи проведені дослідження розподілення твердості по перетину куль, макроскопічний і мікроскопічний аналіз структури, проведені розрахунки характеристичних параметрів.

На основі отриманих даних встановлено, що чавунні кулі мають більш високі експлуатаційні характеристики порівняно зі сталевими. Висока твердість по всьому перетину дозволяє спрогнозувати рівномірне зношування чавунних куль, тобто можливість ефективно експлуатувати їх більш тривалий час, чим сталевих:

1 Висока твердість по всьому перетину куль закордонного виробництва Christian Pfeiffer (Німеччина); «Маготто» (Бельгія); VEGA INDUSTRIES Ltd. (Індія), виготовлених з білого високохромистого чавуну, дозволяє спрогнозувати їх найкращі експлуатаційні показники порівняно зі молотковими сталевими кулями.

2 Кулі, виготовлені на ГМЗ із високовуглецевої конструкційної сталі, мають немонотонне розподілення твердості по перетину. Це визначає низьке значення загальної твердості, яка відповідає 3- й групі стандарту.

3 Для підвищення об'ємної твердості сталевих молоткових тіл діаметром 60–100 мм необхідно використовувати сталі, леговані елементами, які підвищують прогартовність, а також оптимізувати режими термічного оброблення з метою виключення можливості появи «плямистої» твердості.

4 Високий комплекс властивостей, наявність однорідної міцної структури високолегованого чавуну дозволяє спрогнозувати при промисловому використанні молоткових тіл закордонного виробництва Christian Pfeiffer (Німеччина); «Маготто» (Бельгія); VEGA INDUSTRIES Ltd. (Індія) їх стабільно високі експлуатаційні показники, які виражаються в збереженні первісної геометричної форми, рівномірному зношуванні без відколу й низькій питомій витраті.

Результати досліджень можуть бути використані на виробництві та у науково-дослідних роботах.