

УДК 621.922

Т.Є. Божко, канд. техн. наук, доц.; Т.Н. Гальчук, канд. техн. наук, доц.;

Редько Р.Г, канд. техн. наук, доц.

Луцький національний технічний університет, Україна

ЗМІНА РОЗМІРУ ЧАСТОК ОТРИМАНИХ ПРИ ШЛІФУВАННІ ШХ15 ЗАЛЕЖНО ВІД РЕЖИМІВ РІЗАННЯ

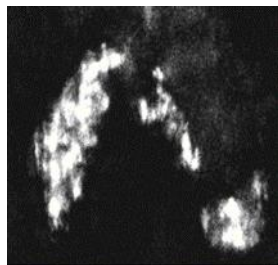
T. Bozhko, Ph.D., As. Prof.; T. Halchyk, Ph.D., As. Prof.; R. Redko, Ph.D., Assoc. Prof.

PARTICLE SIZE CHANGE OBTAINED IN THE SHH15 STEEL GRINDING DEPENDING ON CUTTING CONDITIONS

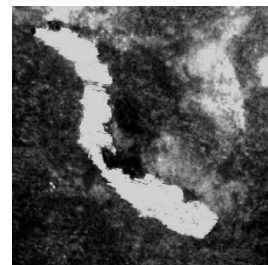
Відомо, що при будь-якому процесі різання матеріалів утворюються стружки, форма, розміри і фізико механічні властивості яких залежить від великої кількості факторів: марки матеріалу, режимів різання, складу змазуючо-охолоджувальної рідини, стану технологічної системи і т. п. З практичної точки зору постає питання прогнозування розміру та форми часток стружки з метою подальшої утилізації та переробки промислових відходів машинобудівного виробництва.

В літературі описано декілька технологічних схем утилізації шліфувальних шламів підшипникового виробництва [1,2] з метою отримання з них порошків сталі ШХ15. Безпосереднє використання таких порошків неможливо у зв'язку з їх незадовільними фізико-механічними та технологічними властивостями: форма часток має дендрідну, розгалужену структуру, підвищену твердість. Тому, доцільно розглянути вплив режимів різання при плоскому та круглому шліфуванні на форму і розмір часток.

На рис. 1 наведена форма часток порошку сталі ШХ15, що отримані при шліфуванні підшипникових кілець на АТ "СКФ Україна". Форма часток визначалася методом оптичної мікроскопії. Видно, що у першому наближенні форму часток можна моделювати паралелопідедом.



а)



б)

Рис. 1.- Форма часток сталі ШХ15 після магнітної сепарації: а – шліфування загартованих заготовок, б – шліфування "сирих" заготовок.

Було досліджено, що із збільшенням припуску збільшуються діаметр часток як при плоскому, так і при круглому шліфуванні. При збільшенні подачі також спостерігається зростання розміру часток при плоскому та круглому шліфуванні.

Література:

1. Спосіб отримання металевих порошків зі шламових відходів підшипникового виробництва: Деклараційний патент 63558. Україна. 7 В22F9/04/ В.Д. Рудь, Т.Н. Гальчук, О.Ю. Повстяною – № 2003054065; Заявл. 06.05.2003; Опубл. 15.01.2004, Бюл. № 1. – 4 с.

2. Рудь В.Д., Гальчук Т.Н., Повстяной О.Ю. Использование отходов подшипникового производства в порошковой металлургии // Порошковая металлургия, – 2005. – № 1/2 – с. 106 – 112.