

Odolnost nástrojové oceli zpracované nekonvenční technologií tváření proti abrazivnímu opotřebení

Corresponding author:

Kateřina Rubešová, krubesov@rti.zcu.cz, Západočeská univerzita v Plzni, Regionální technologický institut, Univerzitní 8, 301 00 Plzeň

Co-authors:

Michal Peković, Hana Jirková

Abstract:

Tato práce se zabývá se využitím nekonvenční technologie tváření nástrojové oceli v kombinaci s následným tepelným zpracováním na abrazivní odolnost materiálu. Kombinací semi-solid zpracování s následným tvářením dochází k výraznému zjemnění zrna a odstranění primárních karbidů chromu z nástrojové ledeburitické oceli X210Cr12. Další precipitace jemných karbidů by mohla být podpořena kryogenním zpracováním s následným popouštěním.

Experimentální program byl proveden na nástrojové oceli X210Cr12. Byly odzkoušeny jak polotovary zpracované přechodem přes semi-solid stav bez vložené deformace, s vloženou desetinásobnou deformací a také polotovary kombinující tento postup s kryogenním zpracováním při teplotě 160°C po dobu 24 hodin a také kombinace kryogenního zpracování s následným popouštěním na teplotě 300°C po dobu 2 hodin. Pro porovnání s konvenčním zpracováním byly použity také polotovary ve výchozím žíhaném stavu, tak i stav po zušlechtění. Na takto zpracovaných polotovarech byla následně testována odolnost proti opotřebení formou zkoušky otryskávání, které bylo provedeno vodním paprskem s abrazivem. Po otryskání byly stanoveny váhové úbytky jednotlivých vzorků a také proměřena hloubka vzniklého otvoru. Protože na odolnost vůči opotřebení má vliv nejenom typ struktury, ale i morfologie a tvar karbidů, byly výsledky doplněny metalografickou analýzou a měřením tvrdosti

Key words:

abrazivní opotřebení, odolnost proti opotřebení, karbidy chromu, nástrojová ocel

