



Naslov: Obradivost materijala rezanjem abrazivnim vodenim mlazom

Tip: Monografija

Autori: Jelena Baralić, **Bogdan Nedić**, Miroslav Radovanović, Predrag Janković

Recenzenti: prof. dr Marin Gostimirović, prof. dr Miodrag Lazić, prof. dr Radomir Slavković

Izdavač: Fakultet inženjerskih nauka Univerzitet u Kragujevcu, Kragujevac, 2015.

PREDGOVOR

Obrada abrazivnim vodenim mlazom je jedna od nedavno razvijenih nekonvencionalnih proizvodnih tehnologija. Danas se sve više koristi u industriji zahvaljujući svojim mnogobrojnim prednostima nad ostalim tehnologijama rezanja. Međutim, da bi obrada abrazivnim vodenim mlazom našla što širu primenu u industriji i da bi se unapredile njene performanse, neophodno je razumevanje brojnih ulaznih i izlaznih parametara obrade, kao i uticaj ulaznih na izlazne parametre.

U monografiji: "Obradivost materijala rezanjem abrazivnim vodenim mlazom" predloženi su novi modeli koji definišu uticaj ulaznih parametara obrade abrazivnim vodenim mlazom (radnog pritiska, brzine kretanja rezne glave, protoka abraziva i rastojanja rezne glave od predmeta obrade) na izlazne parametre kao što su širina reza, nagib reza, hrapavost obrađene površine. Predloženi modeli su dobijeni na osnovu opsežnih eksperimentalnih istraživanja. Takođe, dat je nov pristup definisanju geometrije prednje linije reza u zavisnosti od pojedinih, najznačajnijih ulaznih parametara. Na osnovu energije abrazivnog vodenog mlaza i zapremine uklonjenog materijala predmeta obrade, određena je specifična energija obrade za ispitivani materijal. Formirani modeli za definisanje putanje abrazivnog vodenog mlaza kroz materijal predmeta obrade, odnosno prednje linije reza i proračun energije abrazivnog vodenog mlaza i specifične energije obrade abrazivnim vodenim mlazom, obezbedili su dobijanje modela za određivanje sile i otpora rezanja pri obradi abrazivnim vodenim mlazom. Dobijeni rezultati su upoređeni sa eksperimentalno dobijenim rezultatima. Model je pokazao dosta dobro poklapanje sa sprovedenim eksperimentom.

Sva saznanja, do kojih se došlo tokom izrade monografije, ukazuju na činjenicu da od energije abrazivnog vodenog mlaza i specifične energije obrade zavise izlazni analizirani parametri. Ova

činjenica može i treba da posluži kao osnova za dalja istraživanja u oblasti obrade abrazivnim vodenim mlazom.

Monografija je nastala kao rezultat rada na projektu TR 35034 „Istraživanje primene savremenih nekonvencionalnih tehnologija u proizvodnim preduzećima sa ciljem povećanja efikasnosti korišćenja, kvaliteta proizvoda, smanjenja troškova i uštede energije i materijala“, pod rukovodstvom prof. dr Miroslava Radovanovića, finansiranom od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

Autori

Sadržaj:

1. Uvod, 2. Istorijski razvoj obrade abrazivnim vodenim mlazom, 3. Obrada abrazivnim vodenim mlazom, 4. Obradni sistemi za obradu abrazivnim vodenim mlazom, 5. Parametri koji utiču na proces obrade abrazivnim vodenim mlazom, 6. Mehanizam obrade abrazivnim vodenim mlazom, 7. Modeliranje procesa obrade abrazivnim vodenim mlazom, 8. Eksperimentalna istraživanja procesa obrade abrazivnim vodenim mlazom, 9. uticaj parametara procesa obrade na izlazne parametre, 10. Model proračuna energije abrazivnog vodenog mlaza, 11. Zaključci, 12. Literatura.