

## Uporaba krivulje plastičnega tečenja v numeričnih simulacijah

Pino Koc<sup>1,\*</sup> - Boris Štok<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fakulteta za matematiko in fiziko, Univerza v Ljubljani

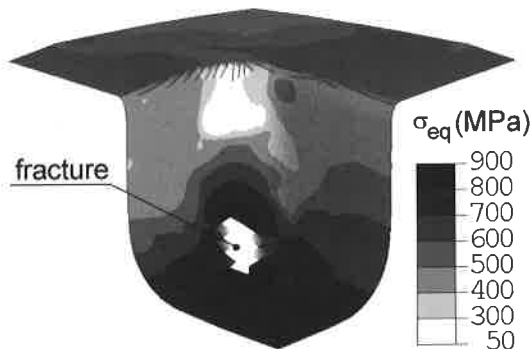
<sup>2</sup> Fakulteta za strojništvo, Univerza v Ljubljani

*V prispevku je obravnavano določevanje krivulje plastičnega tečenja jeklene pločevine pri velikih deformacijah. Uporabljeni sta dva računski postopki, obema pa kot eksperimentalna osnova služi klasični natezni preizkus. Pri prvem postopku krivuljo plastičnega tečenja aproksimiramo s pomočjo t.i. Ludvikovega zakona ter tako dobljeno krivuljo še ekstrapoliramo na območje velikih deformacij. Drugi postopek temelji na inverzni identifikaciji, kjer krivuljo plastičnega tečenja pri velikih deformacijah okarakteriziramo na osnovi meritev nateznega preizkusa po nastanku lokalne zožitve na nateznem preizkušancu.*

*Značilnosti obeh postopkov so obrazložene na primerih računalniških simulacij nateznega preizkusa in globokega vleka. Že v primeru simulacije nateznega preizkusa metoda inverzne identifikacije prekaša metodo aproksimacije z Ludvikovim zakonom, primer simulacije globokega vleka pa nazorno prikaže, kako uporaba neprimerne krivulje plastičnega tečenja vodi do napačnih sklepov in napovedi.*

© 2008 Strojniški vestnik. Vse pravice pridržane.

**Ključne besede:** natezni preizkusi, krivulje plastičnega tečenja, inverzna identifikacija, globoki vlek



Slika 11. Misesova ekvivalentna napetost-  $H=254$  mm  
inverzno identificirana krivulja plastičnega tečenja

\*Naslov odgovornega avtorja: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za matematiko in fiziko,  
Lepi pot 11, SI-1000 Ljubljana, Slovenija, pino.koc@fmf.uni-lj.si