

Trkanje trdnih delcev ob krhke materiale

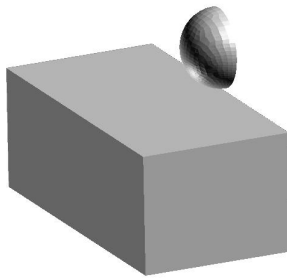
Donato Aquaro

Univerza v Pisi, Oddelek za strojništvo, jedrsko tehniko in proizvodni inženiring, Italija

Članek obravnava erozijo krhkih materialov ob trkih trdnih delcev. Za preizkuse erozije je značilna velika negotovost rezultatov in veliki stroški. Avtor je kot odgovor na te težave razvil alternativne metode za izračunavanje stopnje erozije krhkih in duktilnih materialov na osnovi numeričnih simulacij. Kriteriji erozije na osnovi energije loma so bili razviti in implementirani v obliki Fortranovih rutin za komercialno kodo FEM. Predlagana metoda je v tem članku uporabljena za izračun hitrosti erozije stekla in steklokeramike. Energija loma je bila ugotovljena s štiritočkovnimi upogibnimi preizkusi. Podana je primerjava numeričnih rezultatov z razvitim teoretičnim modelom in z eksperimentalnimi rezultati, ki so dostopni v literaturi. Kljub več poenostavitvam se numerični rezultati dobro ujemajo z eksperimentalnimi. Metoda lahko postane močno orodje za vrednotenje erozijske obstojnosti komponent v dejanskih pogojih obratovanja.

©2010 Strojniški vestnik. Vse pravice pridržane.

Ključne besede: model erozije, udarna obraba, končni elementi, steklo, erozija steklokeramike



Slika 2. Model, uporabljen za numerično simulacijo

*Naslov odgovornega avtorja: Univerza v Pisi, Oddelek za strojništvo, jedrsko tehniko in proizvodni inženiring, Italija via Diotisalvi n. 2, 56100 Pisa, Italy, aquaro@ing.unipi.it