Streszczenie

W wyciskaniu metodą KOBO matryca poddana jest drganiom skrętnym, co powoduje cyklicznie zmienne warunki plastycznego płynięcia wyciskanego materiału. Dzięki temu możliwe jest wyciskanie nietypowych materiałów oraz uzyskanie odpowiednich właściwości wyrobów nieosiągalnych w klasycznych procesach wyciskania (bez drgań matrycy).

Numeryczna symulacja procesu jest realizowana poprzez zastosowanie sprzężonej analizy Eulera-Lagrange’a (CEL) z uwzględnieniem zmian temperatury wyciskanego wyrobu. Klasyczne modele teorii plastyczności dla obciążeń cyklicznie zmiennych jedynie w ograniczonym zakresie pozwalają na analizę zjawisk zachodzących w procesie wyciskania KOBO. Dlatego też w obliczeniach użyto modelu materiału z zakresu uogólnionej teorii plastyczności – modelu Bodnera-Partoma, którego równania konstytutywne zbudowane są na gruncie rozważań mikromechanicznych