

TEORIA ISTNIENIA ROZWIĄZAŃ DLA NIEMONOTONICZNEGO UKŁADU POROPLASTYCZNOŚCI

Sebastian Owczarek

Wydział Matematyki i Nauk Informatycznych
Politechnika Warszawska, pl. Politechniki 1, 00-661 Warszawa, Polska
S.OWCZAREK@MINI.PW.EDU.PL

Abstrakt

Referat będzie przedstawiał analizę matematyczną modelu opisującego dynamikę odkształceń niesprężystych w materiałach porowatych. Materiały te występują w mechanice gruntów. Są one kruche, ziarniste i często nasycone różnymi płynami (ciecze lub gazy). Referat będzie przedstawiał teorię istnienia rozwiązań dla niemonotonicznego układu poroplastyczności. Metodę jaką zastosuję jest aproksymacja monotoniczna (zaproponowana przeze mnie) dla rozważanego układu. Głównym celem referatu jest charakteryzacja słabej granicy nieliniowości występującej w rozważanym modelu przy przejściu granicznym w stosowanej aproksymacji monotonicznej. Pokażemy, że przy przejściu do granicy równanie, w którym występuje nieliniowość jest spełnione w sensie miar Younga.

Literatura

- [1] S. Owczarek, *A Galerkin method for Biot consolidation model*, Math. Mech. Solids, Vol. 15, No. 1, 42-56, 2010.
- [2] S. Owczarek, *Convergence of coercive approximations for a model of gradient type in poroplasticity*, Math. Meth. Appl. Sci., Volume 32 Issue 12, Pages 1541 - 1563, 2009.
- [3] S. Owczarek, *Convergence of a monotonisation procedure for a non-monotone quasi-static model in poroplasticity*, Journal of Mathematical Analysis and Applications, Volume 364, Issue 2, Pages 599-608, 2010.