

Sferno simetrično gibanje mikropolarnoga kompresibilnoga viskozno fluida

Ivan Dražić

02.04.2015.

Sažetak

U sklopu predavanja objasnit će se koncept mikropolarnog fluida s posebnim naglaskom na kompresibilni viskozni izotropni i toplinski provodljiv mikropolarni fluid.

Temeljem konstitutivnih jednadžbi za opisani fluid te zakona očuvanja izvest će se matematički model toka promatranog fluida između dvije termički izolirane koncentrične čvrste sferne stijenke, a zatim se uz pretpostavku sferne simetrije rješenja formirati inicijalno-rubni problem za dani model s homogenim rubnim uvjetima za brzinu, mikrorotaciju i toplinski fluks.

Prezentirat će se lokalni i globalni teorem egzistencije za opisani inicijalno-rubni problem, kao i teorem o jedinstvenosti generaliziranog rješenja. Spomenuti će se i noviji rezultati vezani uz analizu ovog modela s posebnim naglaskom na istraživanje stabilizacije rješenja i numeričkih aproksimacija rješenja.