

Teorie homogenizace umožňuje nalézt pro zadaný systém parciálních diferenciálních rovnic popisující model s komplikovanou vnitřní strukturou systém popisující model bez této struktury, jehož řešení je v jistém smyslu aproximací řešení původního systému. V této práci jsou metody teorie homogenizace aplikovány na tři systémy parciálních diferenciálních rovnic, z nichž první popisuje proudění jisté třídy neneutronowských tekutin porézním prostředím. Druhý se používá pro modelování proudění tekutin v elektrickém poli, jejichž viskozita se výrazně mění v závislosti na intenzitě elektrického pole. Ve třetím systému je uvažován eliptický operátor, jehož růst a koercivita jsou určeny obecnou anizotropní nehomogenní N -funkcí.