

Diplomová práce obsahuje přehled numerických nástrojů určených pro studium termomechanických interakcí dvoufázového systému na oblasti s horní hranicí tvořící volný povrch. Enthalpy diffused-interface formulace je použita pro aproximaci hranice fázové přeměny. Výsledky přibližného řešení jsou srovnány s analytickým řešením Stefanovy úlohy. ALE kinematický popis kontinua je aplikován pro překonání komplikace ve formě volného povrchu. Správnost tohoto přístupu je zkoumána na testovací úloze vedení tepla.