

V práci se řeší problém optimalizace tvaru vstupní komory, která je součástí strojů na výrobu papíru a která přivádí směs "voda+dřevní hmota" do výrobního procesu. Cílem je navrhnout takový tvar, který zajišťuje a priori daný průběh rychlosti směsi na výtokové části. Z matematického hlediska se jedná o úlohu optimálního řízení, kdy řídicí proměnnou je tvar oblasti, která představuje vstupní komoru, stavovou úlohou je zobecnění Navier-Stokesův systém s netriviálními okrajovými podmínkami. Cílem je teoretické studium této úlohy (důkaz existence řešení), její diskretizace a numerická realizace.