

Optimalen model za konstruiranje glavnega rotorja helikopterja na podlagi simulacije vpliva viskoznosti in nestacionarnega vzgona

Časlav Mitrović^{1,*} - Aleksandar Bengin² - Dragan Cvetković³ - Dragoljub Bekrić²

¹ Univerza v Beogradu, Fakulteta za strojništvo, Srbija

² Univerza v Beogradu, Fakulteta za strojništvo, Srbija

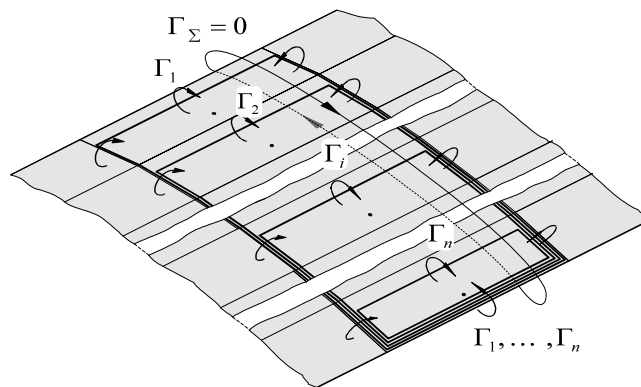
³ Univerza "Singidunum" v Beogradu, Fakulteta za informatiko in management, Srbija

V članku je predstavljen model profila krila, ki omogoča konstruiranje optimalnega glavnega helikopterskega rotorja s simulacijo vpliva viskoznosti in nestacionarnega vzgona. Podan je algoritem in nabor programskih celot, ki jih je mogoče uporabiti za idejni in glavni projekt helikopterskega rotorja. Numerična analiza na podlagi teorije realnih rotorjev iz tega članka je uporabna za analizo in konstrukcijsko izvedbo helikopterskega rotorja v realnih pogojih z zadostno natančnostjo. Razvita je bila metoda za simulacijo nestacionarnega viskoznega toka z neviskoznimi tehnikami.

Namen tega članka je čim natančneje določiti vzgon na helikoptersko lopatico z uporabo metode singularnosti in postaviti model za aerodinamično konstruiranje rotorja, ki ustreza obnašanju rotorja v realnih pogojih in z zadostno kakovostjo za inženirsko uporabo.

©2010 Strojniški vestnik. Vse pravice pridržane.

Ključne besede: nestacionarni vzgon, simulacija vpliva viskoznosti, potencialni tok, vzgonska površina, metoda panelov, model prostega vrtnica, aerodinamika glavnega helikopterskega rotorja



Sl. 2: Diskretni model z n paneli