

Vpliv deformacije lopatice na integralno karakteristiko aksialnega ventilatorja

Matjaž Eberlinc*¹ - Matevž Dular¹ - Brane Širok¹ - Bojan Lapanja²

¹Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo

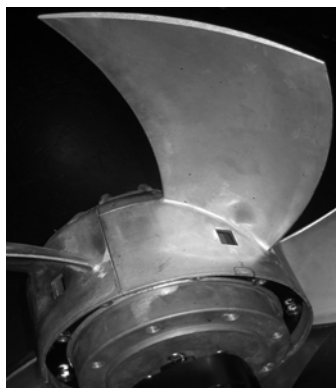
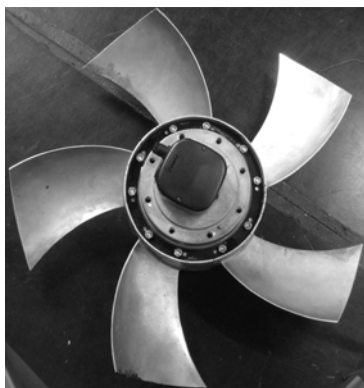
²Hidria Inštitut Klima, Godovič

Lopaticice turbinskega stroja se zaradi sil, ki delujejo nanje, deformirajo. Postavlja se vprašanje vpliva deformacij lopatic na integralne in lokalne aerodinamske značilke ventilatorjev. V prispevku je predstavljena študija vpliva deformacij lopatic na primeru aksialnega ventilatorja. Delo je usmerjeno v merjenje deformacij lopatic pri znanih celovitih obratovalnih pogojih. Rezultati - deformacije temenskega dela ventilatorske lopatice so uporabljeni v numerični študiji vpliva spremenjene oblike lopatice na aerodinamske značilke ventilatorja. Integralne značilke ventilatorja so bile izmerjene v skladu s standardom ISO-DIS 5801:1997 na vetrovniku Inštituta KGH Godovič, merjenje deformacij lopatice pa je bilo opravljeno na merilni postaji na Fakulteti za strojništvo Univerze v Ljubljani s pomočjo računalniško podprte vizualizacije. Deformacije so bile merjene v treh obratovalnih režimih, ki so bili določeni s celovitimi parametri ventilatorja.

Rezultati meritev so bili uporabljeni pri določitvi spremenjene oblike lopatice, ki je bila v nadaljevanju uporabljena pri numeričnem modeliranju za iste celovite obratovalne parametre ventilatorja. Izvedena je bila študija vpliva deformacij, ki je temeljila na numerični simulaciji.

© 2008 Strojniški vestnik. Vse pravice pridržane.

Ključne besede: aksialni ventilatorji, lopatice, deformacije, vizualizacija



Sl. 1. Aksialni ventilator $\varnothing 630$ mm s petimi profiliranimi lopaticami [1]