

Karakterizacija vibracij in strukturnega hrupa pokrova sesalne enote

Jurij Žumer^{1,*}, Miha Boltežar¹, Andrej Biček²

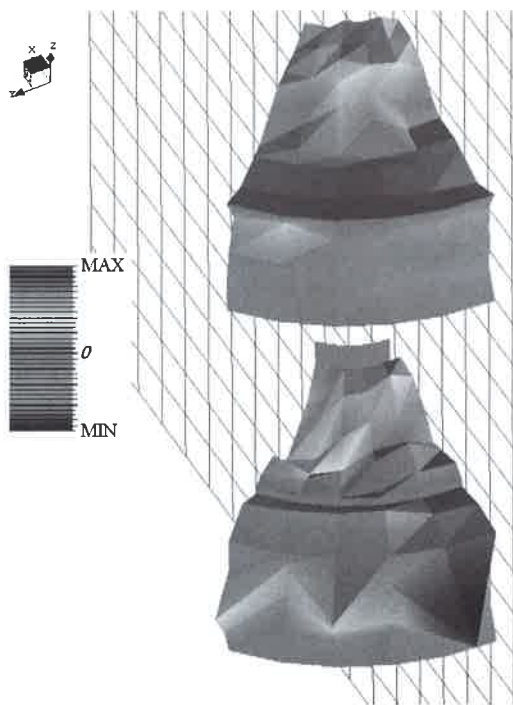
¹ Fakulteta za strojništvo, Univerza v Ljubljani, Slovenija

² Domel d.d, Železniki, Slovenija

Prispevek proučuje vibracije pokrova sesalne enote in povezavo z generiranim strukturnim hrupom. Dosedanje izvedbe suhih sesalnih enot so imele pokrov oblikovan le na podlagi geometrijskih zahtev. Karakterizacija vibracij in strukturnega hrupa pokrova sesalne enote je potekala z dvema pristopoma: z numerično modalno analizo z uporabo metode končnih elementov in z eksperimentalno modalno analizo pokrova med obratovanjem sesalne enote. Rezultati eksperimentalne modalne analize pokrova vizualno potrjujejo rezultate numerične modalne analize do frekvence, kjer se nahaja prvi BPF (učinek prehoda lopatice) harmonik. Prevladuje aerodinamični vir vzbujanja. Z uporabo eksperimentalne modalne analize lokalnega hrupa na pokrovu želimo najti povezavo med strukturnim hrupom pokrova in modalno analizo vibracij pokrova.

© 2008 Strojniški vestnik. Vse pravice pridržane.

Ključne besede: sesalna enota, pokrov sesalne enote, vibracije, strukturni hrup, numerična modalna analiza



Slika 10. Eksperimentalna modalna oblika vibracij pokrova (spodaj) in eksperimentalna modalna oblika hrupa (zgoraj) pri prvi frekvenci BPF(prehod lopatice) efekta $f=6503$ Hz, delni pogled