

Numerická simulace navařování ložiskových čepů turbínových rotorů

Inženýrská analýza a simulace

Autor: Bc. Jan Tkaný (jena.tk@seznam.cz)

Školitel: doc. Ing. LADISLAV DANĚK, CSc., VUT



Formulace řešeného problému

Renovace opotřebených čepů rotoru turbíny navařováním pod tavidlem. Numerická predikce tepelného ovlivnění základního materiálu a deformací po návaru ložiskových ploch z 12% Cr oceli.

Cíl práce

Stručný popis metody SAW.

Zpracování vstupních dat.

Numerická simulace strukturních, napěťových a distorzních stavů.

Návrh optimální metody a navařovacích parametrů.

Závěr

Cílem projektu bylo získání nových a podrobnějších informací o chování materiálu v navařené vrstvě a posouzení nuancí mezi numerickým modelováním a reálnými vzorky. Pomocí těchto predikcí pak mohou být řešeny praktické průmyslové úkoly. Simulace jsou totiž výrazně levnější než skutečné testy. Díky nim jsme schopni v krátké době nabídnout více možností řešení daného problému, virtuálně otestovat a vybrat tu technologii, která bude nejlépe vyhovovat danému konstrukčnímu dílci. Tím omezíme náklady na výrobu reálných experimentálních kusů.

Fotografická dokumentace

