Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích
Ústav technicko technologický

Torzní a příčné kmitání rotujících součástí strojů

Autor práce: Filip Hudeček

Vedoucí práce: doc. Ing. Petr Hrubý, CSc.

Oponent práce: Ing. Marcel Gause

České Budějovice, červen 2017

Metody řešení a motivace

- Ověření si znalostí z teoretické části
- Návrh vlastní součásti pro řešení
- Výpočet součástí

Cíl práce

- Seznámit se s metodami řešení torzního a příčného kmitání rotujících částí strojů. Analytickými metodami analyzovat vybrané případy kmitání. Navrhnout postupy pro numerické řešení složených modelů rotorových soustav.

Teoreticko-metodologická část

- Formulace problému
- Metoda zpracování
- Návrh základních rozměrů

Aplikační část

- Výpočet kritických otáček
- Vliv budící frekvence
- Určení hmotnosti
- Posuzování vlivu rozložení hmotnosti

Aplikační část

- Metoda konečných prvků
- Maticové metody
- Rekonstrukce rotoru

Diskuse výsledků

- Metody pro výpočet hladkých a odstupňovaných hřídelí
- Použití metody konečných prvků a maticové metody
- Rozložení hmotnosti

Závěr

- Užití analytické metody a maticové metody
- Rekonstrukce rotoru s cílem ponechání parametrů a udržením otáček v podkritické oblasti

Děkuji za Vaší pozornost

Dotazy

- Nezvažoval jste alespoň pro část uvedených výpočtů použít výpočetní techniku s možností naprogramování některých algoritmů?