

Posudek vedoucího diplomové práce diplomanta

Jaromíra Kašpara

zpracované na téma

Analýza pohybu rotorů šroubového kompresoru

Předložená práce je zaměřena na určení kontaktu přidružených ploch, které se naházejí v posunuté poloze. Je řešena konkrétní technická úloha, kterou je fázový dotyk rotorů šroubového kompresoru, jejichž osy se nacházejí v důsledku deformace skříně v mimoběžné poloze. Původně křivkový dotyk šroubových ploch se změní na bodový a tím dochází k významné změně jak z kinematického, tak i kvazistatického a tudíž na časovém intervalu i z dynamického hlediska.

Diplomant provedl velmi pečlivě numerické řešení původně analyticky definované úlohy nalezení kontaktu několika shodných, avšak osově natočených, vzájemně přidružených zubních šroubových ploch rotorů, které jsou v deformovaných polohách.

Určuje přesně průběh kontaktu obou rotorů na časovém intervalu a významně tím přispěl k teorii záběru nejen těchto dvou členů trojčlenného mechanismu, ale i k teorii vyšší kinematické dvojice. Za největší zisk předkládané práce považuji vniknutí diplomanta do teorie dotyku vyšší kinematické dvojice a numerické zpracování kinematické teorie určení kontaktu těles na konkrétním příkladu. Významně zpřesnil a rozšířil výsledky práce dnes již bývalých doktorandů na katedře technické mechaniky, na jejichž postupy dokázal navázat.

Diplomant správně usuzuje, že získané výsledky mohou mít výrazný vliv na buzení obou rotorů při pracovním chodu při případném navazujícím dynamickém řešení, na které již neměl dostatek času. Považuji za správné, že diplomant dal přednost pečlivé kinematické analýze pohybu rotorů před původně předpokládaným navazujícím návrhem dynamického řešení jejich pohybu.

Diplomantovi vytykám poněkud strohý a pro nezasvěceného čtenáře obtížný popis řešené problematiky, byť vzhledem k bakalářské práci došlo k výraznému zlepšení.

Vzhledem k náročnému problému a vzhledem ke skutečnosti, že předložená práce splňuje požadavky kladené na diplomovou práci co do úrovně i rozsahu, navrhuji hodnocení

„výborně“.



V Plzni, dne 13. 6. 2012

Doc. Ing. Jaromír Švígler, CSc.
vedoucí diplomové práce