

Posudek bakalářské práce

Autor: Jakub Slavík

Téma: Dynamická analýza bicího mechanismu „Twin Hammer“ rázového utahováku.

Bakalářská práce se zabývá bicím mechanismem rázového utahováku „Twin hammer“. Popisovaný mechanismus je hlavní funkční část mechanického nářadí určeného k utahování anebo povolování šroubových spojů vysokým točivým momentem při minimální námaze obsluhy.

V úvodní části bakalářské práce byla provedena podrobná rešerše bicích mechanismů. Hlavní část práce je rozčleněna na dvě podkapitoly: modelování a popis funkce a na simulaci. V práci se bakalář zaměřil na samotnou konstrukci mechanismu, silový rozbor, určil hlavní rázovou sílu a následně provedl analýzu kontaktních tlaků. Provedená kontaktní analýza byla ověřena analytickým výpočtem dle Hertzovy teorie. Autor v práci prokázal schopnosti aplikovat teoretické výsledky a účelně je využít při řešení konkrétní úlohy.

Bude záležet jen na výrobcí, zda navrženou úpravu ověří v praxi.

Připomínky:

- na str. 28 je uvedeno, že „...byly zbaveny takových rádiusů a drážek, které by zvyšovaly náročnost hardwaru na výpočet...“ Správně je, že by prodlužovaly výpočtový čas a tedy kladly vyšší nároky na hardware,
- na str. 29 by bylo vhodné do obr 34. označit místa odečtu hodnot posunutí x ,
- na str. 30 je uveden vztah (1), u kterého chybí podmínka platnosti $x \ll r$
- z textu není zcela patrné, jak bakalář získal hodnotu celkové tuhosti 1490Nm/deg? Po dosazení hodnot z tab. 1. a momentu do vztahů (1) a (2), si hodnoty neodpovídají.

Dotaz:

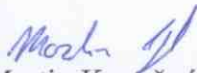
- Jaký vliv na celkovou tuhost soustavy má klec držící kameny a kolíky?

Celkově lze konstatovat, že autor zadání splnil. Práce je zpracována pečlivě, přehledně a má logické členění kapitol. Bakalářská práce je přínosem pro řešenou problematiku. Autor přistupoval k práci se zájmem, samostatně a věnoval řešení mnoho času.

Předloženou bakalářskou práci hodnotím klasifikačním stupněm

velmi dobře

V Liberci dne 15. 6. 2011


Ing. Martin Konečný, Ph.D.

Vedoucí BP