Posouzení diplomové práce vedoucím diplomové práce

Autor DP:	Bc. Pavel Košťál
Téma diplomové práce:	Vliv poškození valivého ložiska na jeho diagnostické parametry
Vedoucí DP:	Ing. Pavel Kukla, UPce – DFJP – KDPD

Cílem této diplomové práce byla analýza technického stavu vybraného ložiska provedená metodou měření vibrací. Byla sledována kuličková ložiska ZVL 6202, typ a velikost byl dán zkušebním zařízením vyrobeným pro demonstraci možností vibrodiagnostiky. DP měla popsat způsob a možnosti vibrodiagnostického sledování ložisek a prakticky ho ověřit.

Teoretická část, věnovaná teorii vzniku vibrací a jejich měření, je poměrně obsáhlá, vlastní provádění analýzy vibrací by zasloužilo podrobnější popis. Totéž platí i o stručném popisu analýzy naměřených dat, (příklady výpočtů, příklady vyhodnocení naměřených dat), a popisu míry poškození jednotlivých ložisek. Údaje o parametrech ložiska (str. 34) by měly předcházet výpočtu jeho budicích frekvencí (str. 30). Autor na straně 34 chybně mezi parametry uvádí velikost kuličky ložiska 11 mm, ve skutečnosti má být 6 mm. Touto chybou jsou pak zatíženy všechny další výpočty budících frekvencí ložiska a následná analýza jeho naměřených vibrací.

Při teoretické přípravě a následném měření dat postupoval student dostatečně samostatně. Na zkušebním zařízení se objevily nedostatky, jejichž odstranění měření pozdrželo. Z většího množství změřených ložisek by tak bylo možné dojít k přesnějším závěrům.

Vyhodnocení naměřených dat provedl autor zcela samostatně na základě poznatků z literatury. Proto se zaměřil na vyhodnocení vyšších frekvencí a zcela pominul nízké frekvence které jsou u ložiska této velikosti důležité. Tomu odpovídají i závěry provedené analýzy naměřených dat.

Výsledky a závěry DP jsou zatíženy chybně zvoleným parametrem ložiska a následným vyhodnocením naměřených dat jen v určité oblasti frekvenčního spektra. Vzhledem k malému rozsahu měření práce nepřináší originální řešení problému a uvěřuje již známé diagnostické postupy. Přes uvedené nedostatky práci navrhuji k obhajobě a hodnotím známkou

d o b ř e

U obhajoby požaduji vysvětlení výpočtu budících frekvencí a prováděné analýzy naměřených dat.

Pavel Kukla

v Pardubicích 8.6.2009
ing. Pavel Kukla