

Posudek diplomové práce

Autor diplomové práce: Bc. Karel Lebeda

Téma diplomové práce: Zkušební zařízení pro analýzu vibrací ložisek
Autor posudku: doc. Dr. Ing. Pavel Němeček,
Technická univerzita v Liberci, Fakulta strojní,
katedra vozidel a motorů

Diplomant přistupoval k řešení diplomové práce zodpovědně a postupoval v logických krocích. Diplomant prokázal, že je schopen samostatně splnit konkrétní zadání. V mnoha krocích však problém zjednodušoval a nepokoušel se o řešení, které by odpovídalo dynamickému charakteru působících sil a poslání řešeného zkušebního stanoviště.

Dosažené výsledky jsou formálně správné. Diplomant ale vycházel ze statického modelu namáhání, což nelze u konstruovaného stanoviště předpokládat. V případě hřídelů pak postupuje cestou výpočtu přes redukovaný moment. Vypočtená napětí jsou porovnána s dovolenými napětími, která mají poměrně široký rozsah. Výpočty jsou sice doplněny o řešení v prostředí Autodesk Inventor, ale autor k výpočtům nepodává žádné podrobnější informace. Výsledkem řešení je pak dle mého názoru předdimenzovaná konstrukce měřícího stanoviště.

Diplomant zmiňuje normy pouze u výběru řemene a pera. V kapitolách, které se týkají výpočtu ložisek nebo konstrukce stanoviště nejsou žádné normy zmíněny a nejsou obsaženy ani ve zdrojové literatuře. Nevyvozují z toho, že by se diplomant normami neřídil, ale jejich uvedení v textu nebo zdrojové literatuře by věrohodnost řešení zvýšilo.

Formálně je práce zpracována na standardní úrovni. Autor se nevyhnul formálním chybám v textu a jeho práce výrazně přesahuje rozsah daný zadáním. Domnívám se, že je to především kvůli rozsáhlým přílohám a podrobnému popisu výpočtů. Diplomant u obrázků neuvádí zdroje a lze se tedy jen domnívat, že je použil z volných zdrojů.

Domnívám se, že práce neobsahuje originální řešení vhodné pro patent nebo autorské osvědčení. Diplomant aplikoval základní postupy pevnostních výpočtů a využil všech potřebných znalostí, které získal studiem.

S přihlédnutím k uvedeným skutečnostem a faktu, že zadání práce bylo splněno, doporučuji diplomovou práci pana Bc. Karla Lebedy k obhajobě a navrhuji hodnocení diplomové práce známkou

velmi dobře.

K obhajobě kladu následující otázky:

1. V kapitole 1.2.1 v části „Uchycení snímače“ píšete o nejistotě měření v souvislosti s ručním uchycením. Jak byste nejistotu měření podrobněji vyčíslil?
2. Vysvětlíte podrobněji mechanismus vzniku vibrací ložiska, který popisujete na obrázku 12.

V Liberci 4. 6. 2015

Pavel Němeček

