

Posudek vedoucího bakalářské práce

Název bakalářské práce: Návrh vstupních parametrů snímače pro dynamický adhezor
Autor práce: Ondřej Vícha
Vedoucí práce: Ing. Ondřej Voltr

Předložená bakalářská práce se zabývá určením vstupních parametrů snímače pro doplnění dynamického adhezoru Univerzity Pardubice. Součástí je i návrh konkrétních snímačů z řad komerčních snímačů. Práce odkazuje na 37 informačních zdrojů, které student pečlivě cituje, z nichž více jak třetina je cizojazyčných internetových zdrojů.

Při přepracování práce student pracoval aktivně a samostatně, s využitím znalostí a dovedností získaných při studiu. V případě výběru aplikovaných snímačů však možná až trochu moc samostatně.

Teoretická část zabývající se teorií pneumatik, přehledem zkoušek pneumatik a silami působícími mezi kolem a vozovkou naplňuje požadavky zadání. Místy ovšem možná stále poměrně široce (např. kapitola Konstrukce pneumatiky, str. 15).

Oproti prvně obhajované práci student přidal rešeršní část, kde se zaměřil na přehled a popis možných řešení několika snímačů používaných v automobilovém průmyslu. Výběrem tří snímačů (vyráběných společnostmi A&D Technology, MTS a Kistler) se již od začátku zaměřil poměrně úzce, nejspíše ve snaze věnovat se přímo relevantním zařízením, která považoval za použitelná. Přičemž umístění vlastního snímače přímo do uložení kola je čistě z technického hlediska asi nejpřesnější možností.

Dále se student správně věnuje popisu současného stavu dynamického adhezoru, okrajově jeho částem a současným a požadovaným možnostem měření. Včetně snahy o rozbor částí současné podoby ramene adhezoru.

Následuje návrh parametrů prostřednictvím rozboru působících sil a momentů při vzájemné interakci válce adhezoru a přitlačovaného kola. Student při rozboru uvažuje obecnou polohu kola natočeného o úhel α a odkloněného o úhel β . V podkapitole je poté provedeno zhodnocení výhod, nevýhod a posouzení vhodnosti představených snímačů typu měřicího kola a měřicího náboje. Navíc je tato část doplněna obdobnými informacemi o vícekomponentním snímači, který by bylo možné použít na zamýšlené místo na současném rameni adhezoru. Student zde vysvětluje důvody pro nezařazení tohoto typu snímačů do rešeršní části a tím i absenci jejich výraznějšího posouzení.

V poslední kapitole, na základě předchozího zhodnocení, student vybral pouze variantu měřicího náboje a věnoval se aplikaci tohoto řešení na současný dynamický adhezor. Zabývá se hlavně možnostmi montáže a případnými problémy s tím spojenými a ve stručnosti navrhuje úpravu současného ramene adhezoru. Nicméně náčrt mezikusy na obr. 41 svojí rozmazaností navržené řešení úplně neosvětluje. Kladně lze hodnotit uvedení informací o hmotnosti snímače a vysoké ceně, byť nejsou pro zvolený snímač příliš příznivé. Postrádám však alespoň zmínku o možných výstupech ze snímače.

Práce dle mého názoru odpovídá normám, zákonným ustanovením a předpisům, ale neobsahuje originální řešení vhodné pro autorské osvědčení nebo patent.

Bakalářská práce je dle mého názoru přepracována na výrazně vyšší úroveň, než tomu bylo v případě původně obhajované práce. Student požadované části práce přepracoval a doplnil, i když volba typů snímačů a finální aplikace pouze jednoho typu nabízí prostor pro diskuzi.

Z uvedených důvodů doporučuji posuzovanou bakalářskou práci k obhajobě a dle klasifikační stupnice ji hodnotím známkou:

Velmi dobře (2,0).

Při obhajobě doporučuji zodpovědět následující otázky:

1. Do rešeršní části jsou zahrnuty poměrně úzce vybrané snímače a nikoliv zařízení v podobě adhezorů jako celku, vysvětlete důvody, které Vás k tomu vedly. Na základě čeho jste tyto snímače vybíral?
2. Uveďte, proč jste prakticky neuvažoval variantu snímače na předpřipraveném místě ramene adhezoru jako relevantní možnost.
3. Existuje i levnější varianta Vámi vybraného nejvhodnějšího snímače? S jak velkým poklesem parametrů snímače by to bylo spojeno?

V Pardubicích 13. 6. 2017


Ing. Ondřej Voltr