**ČVUT v Praze, Fakulta strojní**
**Ústav konstruování a částí strojů**

# OPONENTSKÝ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Název práce:** **STABILIZACE DOPRAVNÍHO PÁSU V PŘÍČNÉM SMĚRU V REÁLNÝCH PODMÍNKÁCH PROVOZU PÁSOVÝCH DOPRAVNÍKŮ**

**Autor práce:** Bc. Radek HÝKA

**Obsah práce:**

Student Radek HÝKA se ve své závěrečné práci zabýval řešením stabilizace dopravního pásu v příčném směru. Z práce vyplývá, že se student vedle teoretické části zabýval i experimentální částí. Samotnému experimentu a návrhu konstrukčního řešení proto předchází detailní rešerše v oblasti pásových dopravníků a možnostech stabilizace pásu. Nedílnou součástí práce je i výkresová dokumentace, tvořená výkresy sestav navrženého konstrukčního řešení. Vybrané uzly konstrukce jsou vedle klasických metod kontrolovány také metodou konečných prvků.

**Formální připomínky k práci:**

Závěrečná práce není psána v trpném rodě. Práce obsahuje také několik překlepů, spojených slov, gramatických chyb a chybějících slov ve větách. Na obr. 6 a 7 jsou síly ve větvích T1 a T2 vzájemně prohozeny. Na obr. 7 je tloušťka pásu označena písmenem "H", v textu práce je označena jako písmeno "h". Na Obr. 39-Detail čepu není zobrazen "detail čepu". Ve výkresové dokumentaci jsou na výkresech sestav použita nezmenšená popisová pole. Na výkrese 2015-08-02-03 je nekompletní předpis geometrické tolerance umístění(polohy) otvorů. Kladně bych naopak hodnotil poměrně velký počet názorných obrázků vytvořeného 3D modelu i skutečně sestaveného experimentálního stanovište. Celkově mohl student formální stránce práce věnovat větší pozornost.

**Věcné připomínky k práci:**

Kapitola "Konstrukční návrh stanoviště" je v práci předřazena kapitole "Koncepční uspořádání stanoviště". Detailní konstrukční návrh stanoviště by měl následovat až po jeho koncepčním návrhu. Kapitola č. 6 - "Návrh metodiky měření" má poměrně malý rozsah. Metodika je velmi obecně formulovaná. Není jasné, které veličiny se budou měřit a vyhodnocovat. Hovoří se o dvou, ale je jich uvedeno více. Kapitola č. 6 - Je zde uvedeno tvrzení, že je snaha hledat taková řešení, která přinesou minimalizaci pasivních odporů. Avšak práce se tímto dále nezabývá. Dále v kap. č. 8 - na Obr. 56 je uveden průběh vychylování (stabilizace) pásu v čase. Je evidentní, že u dvojice horních křivek není patrná změna klesající tendence s ustálením na jejím konci. V odstavci nad obrázkem je však uvedeno, cituji: "U všech měření došlo ke stabilizaci pásu...".
V kap. č. 9 -"Závěr" je uvedeno, že je zařízení navrženo tak, že umožňuje mapování provozních veličin, optimalizaci parametrů pro zrychlení ustalování pásu a snižování pasivních odporů. Snižování pasivních odporů však nebylo v práci nijak řešeno.

**Otázky k obhajobě:**

1) V rešerši pásových dopravníků je uvedeno, že se tahová síla v pásu podél celého dopravníku mění. Jak se velikost této síly podél celého dopravníku mění? Ve kterém místě dopravníku je největší a kde nejmenší? Čím je způsoben tento rozdíl? Vysvětlete, prosím. 2) Na obr. 56 je zobrazen průběh ustalování pásu v čase pro 4 provedená měření. Křivka č. 3 a č.4 se neustaluje a má tendenci nabývat záporných hodnot(pás zřejmě přebíhá na druhou stranu bubnu). V odstavci výše je uvedeno, že se pás ve všech čtyřech případech ustaluje. Vysvětlete, prosím, tento nesoulad. 3) Pomocí vratného bubnu je nyní možné vyvozovat vychýlení pásu. To se děje pomocí nastavení polohy ložikových domků(uložení hřídele bubnu) po lineárním kluzném vedení (obr. 25 a 51). Osa bubnu tak bude natáčena(naklápěna) vůči ložiskům v domcích. Jak je řešena konstrukce standu, aby toto naklápění bubnu vůči ložiskům umožňovala? 4) V odstavci 4.4 je rozdílnost výsledků MKP analýzy a výpočtů provedených analyticky, zdůvodněno mmj. natočením čepu. O jaké natočení čepu se jedná a proč způsobuje ovlivnění výsledků MKP analýzy?

**Závěrečné zhodnocení:**

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě.

**Klasifikace:** **C (dobře)**

.....

**Datum:** 24.6.2015 **Oponent:** Ing. Roman Uhlíř, Ph.D.