

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Mechanické ovládání hydraulických rozvaděčů
Jméno autora:	Bc. Lukáš Kujan
Typ práce:	diplomová
DFakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav konstruování a částí strojů
Oponent práce:	Ing. Petr Kratochvíl
Pracoviště oponenta práce:	Doosan Bobcat Engineering s.r.o., U Kodetky 1978, 263 12 Dobříš

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
Zadání výše uvedené diplomové práce poměrně rozsáhlé a zevrubně pokrývá návrh nového systému mechanického ovládání hydraulických rozvaděčů, počínaje teoretickým úvodem do problematiky ovládání hydraulických funkcí rypadel, přes analytickou část výpočtu silových poměrů v navrhovaném mechanismu, jejich následnou optimalizaci, konstrukční návrh řešení nového ovládání, včetně jeho dimenzování, pevnostní kontroly a analýzy vůlí, kde v závěrečné části diplomant hodnotí vlastní návrh z hlediska bezpečnosti a nastiňuje plán testování pro validaci správnosti funkce a životnosti navrhované konstrukce. Oceňuji, že nechybí ani ekonomické shrnutí navrhovaného řešení, včetně předpokládané návratnosti do vývoje a validace.	
Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
Diplomová práce splňuje zadání ve valné části řešené problematiky, která je velmi komplexně uchopena a systematicky rozpracována. Drobné výhrady mám k úvodu diplomové práce, kde je předtavení problematiky ovládání hydraulických funkcí pojato poměrně povrchně a není zde nastíněn více v detailu konvenční způsob tohoto ovládání ve strojích firmy Bobcat, ze kterého návrh řešení diplomové práce vychází. Větší přehlednosti by prospěl i detailnější popis a značení schémat a obrázků v analytické a výpočtové části této práce.	
Zvolený postup řešení	správný
K zvolenému přístupu a postupu řešení nemám výhrad a student odvedl v této oblasti dobrou práci.	
Odborná úroveň	A - výborně
Po odborné stránce nemám k diplomové práci výhrad, student prokazuje velmi dobrý technický základ a orientaci v problematice analýzy mechanismů a jejich návrhu. Diplomant zde těžil se svých stáží ve firmě Bobcat a skutečnosti, že se na některých projektech podílel jako aktivní člen studentské kanceláře. Určitě bych rád vyzdvihl diplomantovu aktivní účast při validaci navrhovaného řešení v praxi. Velmi drobnou připomínku bych měl k zjednodušenému nástínu řešení jednotlivých kroků a úvah, včetně odkazů na výsledky práce v předešlých kapitolách, kde jsem se občas musel v diplomové práci vracet zpět a obtížněji jsem se orientoval v řešené problematice.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
Zde vidím neslabší místo celé diplomové práce, kde v některých pasážích je popis problematiky podáván poněkud překotnou formou, která je někdy méně srozumitelná a čtenář se složitěji orientuje. Rovněž se napříč prací vyskytují lehké gramatické nedostatky, překlepy a chyby v interpunkci.	
Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře

Nemám námitek, diplomant dobře vyvážil využití studijních materiálů se znalostmi, které nabyl v praxi zde přímo ve společnosti Bobcat a při aktivní účasti na NPD projektech. Při čtení diplomové práce jsem nenabyl dojmu, že by byla jakýmkoli způsobem porušena citační etika a jiné citační zvyklosti a normy.

Další komentáře a hodnocení

Diplomant při práci na zadaném úkolu prokázal experimentální zručnost a zájem o problematiku a strojírenský obor obecně. Výsledek jeho práce poskytl zajímavý náhled a základ pro případný vývoj alternativních možností řešení mechanického ovládání funkcí rypadel, na který je možno v budoucnu navázat a získat tak konkureční výhodu.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Celkově hodnotím diplomovou práci jako velmi zdařilou a to zejména po obsahové stránce, kde je práce, navzdory komplexnímu zadání, dobře strukturována a systematicky řešena. K vyzdvižení je zejména část optimalizace vstupních parametrů mechanismu, kde diplomant zvolil velmi zajímavý a efektivní analytický přístup. Práci bych vytkl poněkud povrchní úvod do řešené problematiky, místy nepřehlednou slovní formulaci a popis řešení, to vše v doprovodu lehkých gramatických a slohových nedostatků, jak již bylo výše uvedeno. Nicméně technická hodnota práce významně převyšuje zmíněné nedostatky.

Otázky k obhajobě:

1. Co na Vámi navrhovaném řešení mechanického ovládání rozvaděče pomocí lanovodů považujete za hlavní výhodu v porovnání s konvenčním mechanickým ovládáním, využívajícím třeba kombinaci hřídelů a táhel?
2. Kde vidíte hlavní kritické oblasti na Vámi navrhovaném principu ovládání, zejména s pohledem na bezpečnost a spolehlivost / životnost?
3. Jaké tři parametry Vašeho mechanického řešení ovládání rozvaděče by jste nabídl zákazníkovi s hydraulickým řešením jako argument, aby začal uvažovat o koupi stroje s mechanickým ovládáním?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 14.8.2017

Podpis:

