

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh řadicí vidličky pro experimentální převodovku
Jméno autora:	Tomáš Bláža
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Oponent práce:	Ing. Michal Jasný
Pracoviště oponenta práce:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání hodnotím jako průměrně náročné. Rešerše, zhodnocení problematiky, výběr vhodného snímače, konstrukční návrh geometricky jednoduché součásti.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání bylo dle mého názoru splněno, student vybral snímač splňující požadavky pro dané stanoviště a navrhl tvar řadicí vidličky, výstupem je výrobní výkresová dokumentace. Vidlička i snímač jsou již na stanovišti osazeny.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení je dle mého názoru správný.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Oblast automobilových převodovek vyžaduje vždy od bakalářských studentů určitou míru samostudia a pochopení hlubší problematiky vyučované až v magisterském studiu. Pan Bláža si s tímto dokázal poradit a rešeršní část je kvalitně zpracovaná. O to víc mě zamrzelo, když některá tvrzení např. o řazení ozubených kol a synchronizaci obsahovala faktické chyby, přestože o několik stránek dál je vše uvedeno na pravou míru. Rešerše snímačů je provedena poměrně hluboce.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je rozsáhlá, místy by se možná dala považovat za rozsáhlou až příliš. Psaná je obecně srozumitelně, místy však více spisovatelsky než technicky, některé formulace jsou vágní a zasloužily by si např. číselné upřesnění. Několik obrázků v úvodu má kvůli malému fontu nečitelné popisky. Chválím překlad obrázku s fázemi synchronizace do češtiny a barevné zvýraznění. Všiml jsem si dvou kapitol se stejným číslem, považuji za bizarní nořit se u bakalářské práce do 4. úrovně číslování nadpisů. V kapitole o řazení posuvnými koly je obrázek synchronizační spojky (jeden z mnoha). Kapitola 3.1 by si asi spíše zasloužila schéma místo fotky.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Autor uvádí velké množství zdrojů. Cituje je velmi hojně, avšak vždy jen na konci odstavců či kapitol. V některých místech mi proto chybělo zdrojování konkrétních informací typu „Dnes jsou stále nejvíce používané klasické stupňové převodovky, ve kterých dochází k řazení bez zatížení.“

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Autor splnil zadání a dává odpověď na položené zadání. Nad problematikou přemýšlel a řešení hledal v mnoha iteracích. Na druhou stranu, občas jsem měl pocit, že by stálo za to provést hlubší zamyšlení nad zadanými okrajovými podmínkami nebo jestli schéma ve kterém autor pracuje je skutečně správné a jestli nezanedbává nějaký faktor, který by mohl výsledné řešení ovlivnit.

S tím souvisí i mé otázky k obhajobě:

- 1) Požadované parametry (řadicí síla, zdvih) na řadicí vidličku (aktuátor i snímač) přebíráte z původního stanoviště a převodovky MQ200, u ní i specificky 3. a 4. rychlostní stupeň. Hlavním cílem úpravy stanoviště od Ing. Hoblíka je kromě zlepšení přesnosti měření i zvýšení jeho modularity pro možnost testování různých řadicích mechanismů pro různé převodovky, příp. i prototypy. Není tedy Vaše volba řadicí síly či zdvihu dost omezující? Nemůže se stát, že budu mít v ruce prototyp řadicího mechanismu, který by stanoviště zvládlo měřit, ale nebude to možné kvůli omezení ze strany některého z výše zmíněných parametrů?
- 2) Při optimalizaci tvaru vidličky jste zvolil vetknutí v místě uchycení k aktuátoru a snažil se minimalizovat deformaci. Výsledkem je dost těžká vidlička, která zatěžuje aktuátor na ohyb a podmínka vetknutí je ve výsledné sestavě diskutabilní. Nezvažoval jste např. možnost, že by vidlička byla tenčí a případný nadměrný ohyb by se dal na naměřených hodnotách korigovat díky tomu, že měříte i řadicí sílu v reálném čase?

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

Datum: 8.8.2022

Podpis:

