

**Protokol o hodnocení  
diplomové práce**

**Název práce:** Šestirychlostní převodovka pro sportovní motocykl třídy 600ccm

**Práci předložil(a) student(ka):** Bc. Ondřej Novák

**Studijní obor:** Dopravní a manipulační technika

**Posudek oponenta práce**

**Práci hodnotil(a):** Ing. Filip Hostaš

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

Ricardo Prague s.r.o., Thámová 11-13, 186 00, Praha 8

**1. Cíl práce**

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem práce byl konstrukční návrh převodovky včetně analýzy převodových poměrů, společně s rešerší pravidel, tratí a konkurenčních motocyklů pro daný typ závodů.

Cíl práce byl naplněn v celém rozsahu.

**2. Obsahové zpracování**

(originalita řešení, náročnost, tvůrčí přístup, proporcionalita teoretické a vlastní práce, vhodnost příloh atd.):

Práce je zaměřena hlavně na konstrukci a nepřináší žádné nové originální řešení. Náročnost práce hodnotím jako lehkou, z důvodu značné a do velké míry nevyhnutelné inspiraci existujícími řešeními obdobných převodovek. Z hlediska tvůrčího přístupu ovšem chybí jakýkoliv náznak polemyky se současnými řešeními. Teoretická rešeršní část a vlastní praktická práce je zastoupena v nezbytném poměru. V rešeršní části se opakovaně objevuje sklon odbíhat od podstaty práce k nesouvisejícím tématům, v praktické části se několikrát objevují teoretické popisy konstrukce, bez následného praktického řešení.

**3. Hodnocení technické složky práce**

(kvalita a přiměřenost technických výpočtů, doprovodné výkresové dokumentace atd.):

V rešeršní části se objevují faktické chyby jako zmínka o zpátečce, dávání do souvislosti jízdní odpory s pozicí spojky, zaměňování průhybu s ohybovým momentem a pod.

Obsažené vzorce jsou formulovány správně, ale výpočty nelze ověřit, jelikož jsou pouze jako příloha na CD v ne příliš přehledném dokumentu MS Excel. Zásadní chybou při návrhu 1. rychlostního stupně bylo opomenutí kontroly klopení motocyklu, což v důsledku vedlo k přílišnému celkovému rozsahu převodovky. V analýze hřídelí a ložisek je opomenuto namáhání od primárního a sekundárního převodu. Konstrukce je v pořádku až na nevyrobitelný pastorek 1. stupně. Výkresová dokumentace je na dobré úrovni.

#### 4. Formální náležitosti

(jazykový projev, správnost citace a odkazů na literaturu, grafická úprava, přehlednost členění kapitol, kvalita tabulek, grafů, příloh atd.):

Jazykově v pořádku, citace, odkazy a popisy obrázků a tabulek v pořádku. Vzorce neočíslované.

Seznam použitých symbolů neúplný a neuspořádaný. Graficky v pořádku.

Kapitoly členěné logicky, dochází ovšem k chaotickému přeskokování mezi tématy v rámci odstavců a opětovnému vracení se k předchozím tématům, opakování se. Značná nejednotnost ve vkládání dat do textu a do příloh liší se i v rámci kapitol. Až na několik výjimek prakticky v textu chybí reference jak na přílohy, tak na přímo v textu uváděné tabulky a výpočty což způsobuje značnou nepřehlednost. Mnoho hodnot je uvedeno bez jakékoliv reference k tomu, jak byly získány nebo nejsou uvedeny vůbec.

#### 5. Stručný komentář hodnotitele

(rozsah práce, celkový dojem z práce, silné a slabé stránky, originalita myšlenek a zpracování):

Rozsah práce odpovídá diplomové práci. Cíle práce byly splněny. Práce nepřináší originální přístup nebo myšlenku.

Po technické stránce je práce v pořádku, až na několik výtek hlavně v oblasti volby odstupňování převodovky (volba min a max. převodového stupně) a dále pak např. způsob volby osové vzdálenosti, hodnoty výpočtu rázu při řazení, 10% zatěžovacího cyklu vztaženo dle tabulky č. 28 nejen na čas, ale i na moment a otáčky atd.

Po formální stránce se práce jeví poněkud chaotická, z hlediska komunikace se čtenářem podprůměrná, hlavně z důvodu vložení veškerých výpočtů do příloh bez uvázení referencí a tedy jejich praktická neověřitelnost a také "upovídání" právě na úkor technickému popisu, výpočtům a konzistenčnosti uvázení alespoň nejdůležitějších dat přímo v hlavním těle práce.

#### 6. Otázky a připomínky na autora práce k bližšímu vysvětlení při obhajobě

(max. 3):

Vliv klopení motocyklu na maximální možný točivý moment zadního kola - momentová rovnováha.

Parametry ovlivňující volbu osové vzdálenosti ozubených kol ve víceúrovňové převodovce.

#### 7. Navrhovaná výsledná klasifikace \*)

~~výborně~~

velmi dobře

~~dobře~~

~~nevyhovět~~

Datum: 2017-06-06

Podpis:



\*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný