

**Protokol o hodnocení  
bakalářské práce**

**Název práce:** Vozidla s nezávislým elektrickým pohonem všech kol

**Práci předložil(a) student(ka):** Jiří HOSNEDL

**Studijní obor:** B2301 Strojní inženýrství - Dopravní a manipulační technika

**Posudek oponenta práce**

**Práci hodnotil(a):** doc. Ing. Josef FORMÁNEK, PhD.  
(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

**1. Cíl práce**

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem předložené bakalářské práce bylo provést rešerši technických možností u vozidel s nezávislým elektrickým pohonem všech kol v oblasti trendů, popisu základů dynamiky jízdy, následně provést simulační testování ve vybraném sw a základně otestovat vlastnosti na experimentálním testovacím modelu. V této předložené bakalářské práci jsou tyto vytyčené cíle splněny, jak v teoretické, tak i aplikační části.

**2. Obsahové zpracování**

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

Zadané téma autor zpracoval tvůrčím způsobem. Práce je rozdělena na rešeršní část, kde je proveden popis a rozbor stávajících řešení. V tomto oddíle by bylo vhodné více popsat koncepty i některé stávající řešení u vybraných vozidel. Dále pak následuje zpracování důležitého matematického popisu jízdy vozidla, které je použito pro praktickou tvorbu demonstračního simulátoru. V závěru práce je předložen postup v návrhu demonstrátoru pro základní testování funkčnosti systému nezávislého elektrického pohonu všech kol.

**3. Hodnocení technické složky práce**

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

Bakalářská práce obsahuje, jak rešeršní část s technickým popisem možností funkčního přenosu hnací síly pro vozidla s klasickým i nezávislým elektrickým pohonem všech kol. Následuje simulace v sw pro určení důležitých parametrů, které slouží k vlastnímu návrhu demonstrátoru s vnitřním systémem řízení na základu ARDUINO MEGA. Dále pak byl řešen základní experiment pro ověření funkčnosti (spojení sw a hw) navrženého modelového systému na tzv. demonstrátoru, včetně vytvořeného řídicího sw.

#### 4. Formální náležitosti

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

Dělení kapitol a grafické zpracování je v této bakalářské práci řazeno přehledně a systematicky, kde jsou jen nepatrné formální nedostatky.

#### 5. Stručný komentář hodnotitele

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

Hlavní přínos této bakalářské práce je ve zpracování informací o systémech nezávislého řízení rychlosti jednotlivých kol vozidla, které má využití právě u elektricky poháněných vozidel. Práce tedy může být použita, jak pro informační účel na vizualizaci funkce řízení rychlosti jednotlivých kol vozidla, tak i pro doplnění výukových materiálů jako vhodná výuková pomůcka. Z předložené práce je zřejmé, že autor se plně věnoval samotnému zpracování neboť převzatá (rešeršní a obecná) část s tvůrčí částí je vhodně vyvážená.

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

(max. 3):

Jak byl konstrukčně řešen samotný experimentální demonstrátor?

Jak by byla řešena případná porucha technického systému, jakéhokoliv rázu (např. řídicího systému, elektromotoru atd.), při nasazení tohoto systému do vozidla a samotné jízdě?

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

výborně

---velmi dobře---

---dobře-----

---nevyhovět---

Datum: 2017-06-09

Podpis:



\*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný