

Posudek vedoucího diplomové práce

Název tématu: ELEKTROMOBIL PRO DVĚ OSOBY

Autor: Bc. Lukáš Pílvousek

Zadání diplomové práce vzniklo s cílem vytvořit koncept vozidla, který by se v budoucnosti mohl realizovat za TUL.

Obecně práci lze rozdělit do dvou základních částí. V první části autor práce zpracoval přehled výrobců elektromobilů a jejich parametrů. Následně se popisem více zaměřil na vozidlo Škoda Octavia Green E-line a futuristickou studii elektrovozidla Audi pro dvě osoby.

Ve druhé části se diplomant věnuje své koncepci elektromobilu, pro kterou postupně definuje jednotlivé komponenty. Pro pohon vozidla diplomant zvolil synchronní motor s jednostupňovou převodovkou (řešení s použitím řemenového převodu a diferenciálu). V práci jsou uvedeny výpočty jízdních charakteristik vozidla, které jsou následně použity pro volbu baterií - LiFePO_4 . Z důvodu napájení elektromotoru 300V je v práci zvoleno 93 ks článků (napětí článku 3,2 V). Diplomant vytvořil ve vozidle prostor pro články o kapacitě 90 Ah a dále provedl zjednodušený výpočet dojezdu vozidla.

Diplomant navrhl rozměry interiéru vozidla pro dva „95% muže“, čím by měl být zajištěn dostatečný prostor pro oba členy posádky. Rám vozidla je navržen jako příhradový, obě nápravy jsou voleny typu McPherson. Prostorově je v koncepci vozidla počítáno i s přiřizováním zadních kol vozidla pro zlepšení manévrovatelnosti vozidla. Předloženou práci doplňuje simulační výpočet čtvrtinového modelu vozidla.

Všechny body zadání byly splněny a výsledkem úsilí je zajímavá studie, na jejímž základě mohou být položeny další práce studentů vztahující se k návrhu a realizaci vozidla. V práci je vyskytují drobné nepřesnosti, které ovšem nesnižují celkovou úroveň a široký záběr práce. Práce je doplněna výkresovou dokumentací.

Otázka k obhajobě:

Jakým způsobem bude řešen přístup k zavazadlovému prostoru?

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou v ý b o r a ě.

V Liberci 5. 6. 2012

Ing. Robert Voženílek, Ph.D.