



Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Návrh synchronního reluktančního motoru s permanentními magnety		
Student:	Bc. Jan KOPAČKA	Std. číslo:	E16N0057P
Oponent:	Ing. Jan Laksar		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	18
Odborná úroveň práce	50	33
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	15
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	7

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Předkládaná diplomová práce se zabývá zajímavým aktuálním tématem návrhu trakčního reluktančního stroje s permanentními magnety o jmenovitém výkonu 70 kW. Stroj je navrhován pro dva jízdní režimy A a B, kdy v každém režimu stroj vykazuje jiné vlastnosti: pro nízké rychlosti se chová převážně jako stroj reluktanční, ve vyšších rychlostech pak jako stroj synchronní s permanentními magnety. Student tak musel do práce vnést svůj tvůrčí přístup při návrhu takového stroje.

Bohužel se v textu vyskytuje řada nejen pravopisných chyb a překlepů, ale i špatných úvah nebo hodnot, které úroveň práce snižují. Při návrh magnetu student použil špatnou hodnotu jeho koercivity - za předpokladu dodržení stejných rozměrů by tak bylo nutné použít silnější magnet. Při výpočtu ztrát v železe student nepochopil Steinmetzův vztah a ztráty v režimu A mu tak vyšly více než dvojnásobně. Na základě první iterace návrhu vyšel studentovi příkon stroje v pracovním bodě A o 16 % menší, než požadovaný jmenovitý výkon. Student však v návrhu nepokračoval, a tak v závěru porovnává výsledky návrhu s metodou konečných prvků pro zcela odlišné stavy stroje.

Dotazy oponenta k práci:

1. Při výpočtu sycení magnetického obvodu jste neuvažoval činitel odlehčení zubů. Jak by se změnila indukce v zubech při jeho zahrnutí, zejména pro pracovní bod A?
2. Jakou hodnotu bude mít proud, účinnost a účinník pro správný jmenovitý výkon v režimu A?

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **velmi dobře** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 7.6.2019

.....
podpis oponenta práce