



Hodnocení diplomové práce vedoucím

Název práce:	Optimalizace chodu konvenčních numerických metod pro řešení chodu soustavy		
Student:	Bc. Marek VYHNAL	Std. číslo:	E10N0194P
Vedoucí:	Ing. Jan Veleba		

Kritéria hodnocení práce vedoucím	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce	40	38
Aktivita studenta během zpracování práce (využití konzultací, práce s literaturou, aktivní přístup, ...)	30	25
Formální zpracování práce	15	14
Dodržení termínů (plynulost zpracování během ak. roku, dodržení termínu odevzdání, prodloužení studia)	15	13

Hodnocení činnosti studenta, připomínky, dotazy:

Student v této DP obsáhle popsal problematiku modelování chodu soustavy vč. matematického modelu s admitanční maticí, konvenčních numerických metod (Gauss-Seidelova, Newton-Raphsonova) i algoritmů pro zahrnutí mezí generovaného jalového výkonu. V druhé polovině DP se student věnoval dílčím problémům, které jsou pro obě použité numerické metody typické v určitých situacích. Konkrétně se jednalo o problém velkého počtu iterací a dlouhého výpočtového času pro dokončování G-S metody při řešení rozsáhlých sítí či distribučních soustav a o problém numericky nestabilního chování N-R metody při analýze vysoce zatížených sítí. Na základě dostupné literatury student buď převzal nebo sám navrhnul vhodné algoritmy pro akceleraci G-S metody a stabilizaci N-R metody, jejichž výkonnost dále testoval na širokém spektru testových elektrizačních soustav. Pro tyto účely vytvořil student výpočtový program v prostředí Matlabu pro řešení chodu obecné soustavy s využitím obou numerických metod včetně příslušných modifikací. Hlavním výstupem této DP bylo určení nejvhodnějšího postupu pro stabilizaci N-R metody a akceleraci G-S metody s ohledem na výpočtový čas a počet iterací. Tuto práci hodnotím jako výbornou a doporučuji ke schválení.

Otázky:

- 1) Na jednorozměrném problému popište graficky chování Newtonovy metody (tzv. metoda tečen).
- 2) Pro řešení chodu jakých soustav lze aplikovat numerickou metodu zvanou Fast-Decoupled a proč?
- 3) Čím si vysvětlujete numerickou nestabilitu N-R metody? Čím je způsobena?
- 4) Popište princip fungování logiky pro začlenění jalových mezí v N-R metodě.

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **v ý b o r n ě** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 18.5.2012

.....
podpis vedoucího práce