

Oponent DP

Jméno diplomanta: Bc. Jiří Louda

Garantující katedra: KKY

Název diplomové práce: Optimization of the power network transfer capability for business purposes

	Předmět hodnocení	Nadprůměrné	Průměrné	Podprůměrné
1	Jazyková a grafická úprava	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Formální a obsahová stránka práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Vhodnost použitých metod	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Způsob zpracování a vyhodnocení	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Správnost získaných výsledků	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Vlastní přínos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Doplnění hodnocení, připomínky, dotazy:

Práce se zaměřuje na metody optimalizace přenosových kapacit v modelech soustav elektrické energie pomocí nenákladových nápravných opatření.

Jako pozitivní hodnotím tvorbu diplomové práce v anglickém jazyce. Diplomant bez předchozích zkušeností prokázal schopnost přípravy odborné publikace v cizím jazyce.

Poznámky k formátování a grafické úpravě: Číslování referencí v práci začíná číslem [39], očekával bych [1]. Popis legendy obrázků je často nutné číst v textu (uváděl bych je přímo do popisu pod obrázek). Překlepy nebránily porozumění textu.

K obsahové stránce práce mám následující komentáře.

Formulace hlavního problému v kapitole 1.3 je velmi obecná. Chybí matematická definice kompletního optimalizačního problému, který by se v kapitolách 3 a 4 upravil pro potřeby dané problematiky.

K lepší srozumitelnosti textu doporučuji jednotné značení vektorů (např. (1.4)), matic a setů (např. CO, CB v (1.3) a n_{CO} v 3.4.5). Vzhledem k rozsáhlosti práce a množství proměnných bych doplnil kapitolu zaměřenou na použitou notaci a zápis vektorů, matic a setů.

Rešerše dostupných metod je pro potřeby práce v pořádku. Diplomant prokázal schopnost orientovat se v tématu a najít relevantní materiály. V kapitole 2.1.3 bych uvítal lepší zdůvodnění výběru GA a PSO.

Představené výsledky v kapitolách 4, 5 a 6 vypadají optimisticky. Pro ověření jejich použitelnosti v praxi by bylo vhodné nasadit představené nástroje na modely přenosové soustavy. Publikované výsledky jednotlivých metod shnutné do obrázků by mohli být větší (např. 3.15, 3.16, 3.17, 3.23, 3.24, 3.25) z důvodů lepší čitelnosti (jako např. u 3.9 a 3.10).

Využití metod evolučních algoritmů pro optimalizaci RAM je velmi zajímavá oblast, která je velmi aktuální také pro ČEPS. Zároveň velmi oceňuji inovativní metodu pro výpočet kontingenční analýzy pomocí LODF a kvadratického korekčního členu. Představené metody bychom měli zájem vyzkoušet na modelu přenosové soustavy ČR.

Otázky:

1) V kapitole 3.4.4 je zmíněno, že nejhorší výpočetní časy (4s+) BPSO dává s parametrem s N=20. Z grafu 3.17 to ale úplně nevyplývá. Prosím o vysvětlení.

2) Jakým způsobem byla stanovena požadovaná hodnota RAM 1) 144 MW v kapitole 3.4 a 2) 239 MW v kapitole 4.2.

3) V kapitole 4.1.1 je uveden vzorec pro výpočet činného toku na lince. Jakým způsobem jste se dostal k rovnici 4.1?

4) Uvažoval jste při přípravě práce o kombinované problému optimalizace TO a PST. Můžete stručně formalizovat optimalizační problém (kriteriální funkce, omezující podmínky, definice proměnných) který maximalizuje RAM pomocí TO a PST?

5) V kapitole 5, je zmíněná LODF matice. Jakým způsobem byla sestavena LODF pro IEEE 30, resp. jak se obecně tvoří? Kapitola 1.2.3 obecně tuto matici popisuje, ale v práci není přesný popis její tvroby (pouze odkaz na makeLODF funkci v Matpower).

Splnění bodů zadání	<input checked="" type="checkbox"/> úplně	<input type="checkbox"/> částečně	<input type="checkbox"/> nesplněno	
Doporučení práce k obhajobě	<input checked="" type="checkbox"/> ano		<input type="checkbox"/> ne	
Celkové hodnocení práce	<input type="checkbox"/> výborně	<input checked="" type="checkbox"/> velmi dobře	<input type="checkbox"/> dobře	<input type="checkbox"/> nevyhověl
Jméno, příjmení, titul oponenta: Přemysl, Voráč, Ing., Ph.D.				
Pracoviště oponenta: ČEPS a.s.				

4.9.2020

Datum

Podpis