

## Posudek disertační práce

Uchazeč Ing. Ondřej Michal

Název disertační práce Optimalizace měření v geodetických sítích

Studijní program Geodézie a kartografie

Školitel prof. Ing. Martin Štroner, Ph.D.

Oponent Ing. Tomáš Křemen, Ph.D.

e-mail tomas.kremen@fsv.cvut.cz

### Aktuálnost tématu disertační práce

komentář: Téma disertační práce je aktuální. Své uplatnění nalezne především v oblasti inženýrské geodézie při navrhování geodetických sítí.

vynikající  nadprůměrný  průměrný  podprůměrný  slabý

### Splnění cílů disertační práce

komentář: Cíle disertační práce byly splněny. Byla nalezena metoda optimalizace geodetických sítí pro design 2. řádu, která byla řádně otestována. Navržený optimalizační algoritmus založený na metodě maximálního přírůstku přesnosti nachází řešení optimální či optimálnímu blízké.

vynikající  nadprůměrný  průměrný  podprůměrný  slabý

### Metody a postupy řešení

komentář: Použité metody a postupy řešení považuji za správné.

vynikající  nadprůměrný  průměrný  podprůměrný  slabý

### Výsledky disertace - konkrétní přínosy disertanta

komentář: Hlavní přínos disertanta spatřuji v navržení optimalizačního algoritmu, který za použití několika nezávislých strategií optimalizuje celočíselné počty opakování a má stejný počet opakování měřených veličin v rámci záměry respektive stanoviska. Optimalizační algoritmus byl v rámci možností důkladně otestován a byl shledán způsobným.

vynikající  nadprůměrný  průměrný  podprůměrný  slabý

### Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

komentář: Navržený algoritmus nalezne své uplatnění při navrhování geodetických sítí v oblasti inženýrské geodézie, jako např. vytyčovací sítě nebo sítě pro měření deformací. Získané výsledky mohou sloužit pro optimalizaci nutných měření a pro ověření přesnosti, spolehlivosti a robustnosti navržené sítě.

vynikající  nadprůměrný  průměrný  podprůměrný  slabý

### Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

komentář: Struktura předložené práce je logická. Použitý odborný jazyk je čtivý a srozumitelný. V práci se vyskytuje poměrně mnoho překlepů (označil jsem je v práci). Objevil jsem dvě větná torza.

vynikající     nadprůměrný     průměrný     podprůměrný     slabý

### Vyjádření k dodržení citační etiky

Neshledal jsem porušení citační etiky. To je v souladu s kontrolou provedenou antiplagiátorským systémem Theses, jak je uvedeno v kontrole citační etiky.

### Připomínky

Str. 44, odstavec Metoda minimálního poklesu přesnosti, 1. věta: nemá být kapitola 4? To samé na straně 49 v prvním odstavci.

Obr. 13 není citován v textu.

Str. 48, poslední věta: co je kapitola 0?

Str. 56, obr. 20 v textu, je myšlen obr 19.

str. 58, popis obr. 21 přetekl na další stránku.

Obr. 19 až 21, 24 - je obvyklé nejprve uvést obrázek v textu a až potom jej umístit.

Str. 62 - uskočila stránka.

Str. 85, poslední odstavec: ne mostní síť ale čtvercová síť.

V závěru uvedený první odstavec je nadbytečný.

V seznamu literatury je nejednotná forma citací.

K práci mám tyto dotazy:

1. Bude vytvořen software s navrženým optimalizačním algoritmem?
2. Jak velkou síť je možné s navrženým algoritmem optimalizovat?
3. Je možné do optimalizačního procesu zařadit různé typy měření najednou (GNSS, nivelace, délky, úhly)?

### Závěrečné zhodnocení disertace

Předložená disertační práce je kvalitní a mnou uvedené připomínky nesnižují její úroveň. Její dosažené výsledky (optimalizační algoritmus) jsou prakticky použitelné a mohou pomoci navrhovat optimalizované a spolehlivé geodetické sítě. Předloženou disertační práci proto doporučuji k obhajobě.

Doporučuji po úspěšné obhajobě disertační práce udělení titulu Ph.D.     ano     ne

Datum: 24. 9. 2022

Podpis oponenta: .....