

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Časový vývoj metrologických charakteristik měřidla využívajícího ultrazvukového echo korelačního

Autor práce: Pavel Orság

Oponent práce: Ing. Michal Žoužela. Ph.D.

Popis práce:

Autor práce Pavel Orság po několik měsíců v pravidelných třítydenních intervalech sledoval vývoj změn metrologických charakteristik ultrazvukového měřidla NivuFlow Stick od společnosti NIVUS, které je určené pro stanovení průměrné rychlosti na svislici, resp. celkového průtoku vody v profilu s volnou hladinou. Analýza získaných dat ve sledovaném období byla zaměřena na posouzení mezilehlé preciznosti, variability (rozptylu) měřených rychlostí a analýzu dlouhodobé stability měření velmi nízké hodnoty svislicové rychlosti.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Připomínky a dotazy k práci:

Teoretická část práce je rozsahem adekvátní řešenému tématu. Řazení jednotlivých kapitol je však místy nevhodně zvolené. Použité citace z uvedených zdrojů jsou někdy nevhodně zkráceny a mohou být pro čtenáře zavádějící – např. kap. 3.1.5.5.

V praktické části bych upřednostnil nejdříve popis zkušební trati před popisem měření, který se na funkce zkušební trati odvolává. Nerozumím řazení a členění prezentovaných výsledků v kapitolách 5.4 a dále.

Práce obsahuje formální chyby – chybějící čárky ve větách, chybné skloňování, občas nevhodně zvolené formulace.

Dosažené výsledky práce byly získány rozsáhlým a časově náročným laboratorním měřením a jsou pro obor měření průtoku předmětným měřidlem velmi přínosné. Autora v souvislosti s prací prosím o vyjádření k následujícím tématům.

1. Pro měření bodových a svislicových rychlostí vodního proudu lze použít vodoměrné vrtule, elektromagnetická indukční měřidla či jiná měřidla pracující na ultrazvukovém principu (ADV, ADCP, apod.). Porovnejte vzájemně praktické výhody a nevýhody těchto měřidel při měření v profilech s volnou hladinou.
2. Autor v kap. 4.4 popisuje způsob vyhodnocení svislicové rychlosti z měřených a fiktivních rychlostí. Jak SW měřidla s těmito daty pracuje, jaký matematický vztah pro vyjádření průběhu rychlosti v přístěnné oblasti je výrobcem používán?
3. Autor zmiňuje, že měřidlo bylo podrobena kalibraci v kalibrační laboratoři v Bratislavě. Jak kalibrace probíhala, jaká jsou specifika kalibrace v porovnání s měřidly bodové rychlosti vodního proudu.
4. Vysvětlete, jaký je rozdíl mezi metrologickými termíny opakovatelnost, reprodukovatelnost a mezilehlá preciznost měření.

Závěr:

Předloženou práci doporučuji k obhajobě.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **C / 2**

Datum: 27. 5. 2024

Podpis oponenta práce: