Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
Ústav vodních staveb
Veveří 95, 602 00 Brno

**Stanovisko školitele k doktorské disertační práci**

**Doktorand:** Ing. Lukáš Smelík  
**Školitel:** Ing. Hana Ulmannová, CSc.

**Název doktorské disertační práce:** Návrh metodiky stanovení součinitele drsnosti otevřených koryt

Předkládaná doktorská práce je zaměřena na zhodnocení různých přístupů ke stanovení Manningova součinitele drsnosti pro účely 1D modelování hladin v korytech vodních toků.

Cílem práce je zpracování Metodiky pro stanovení nejpravděpodobnější hodnoty Manningova součinitele drsnosti otevřených koryt především na základě měřitelných parametrů konkrétního vodního toku. Součástí práce je získání potřebných vstupních dat (vlastních i externích), zahrnujících zaměření geometrie koryta, hladin, průtoku a charakteristik znitostí materiálu dna, vytvoření Rozšiřené Cowanovy metody na základě vlastních naměřených dat, vyhodnocení jednotlivých přístupů a metod na stanovení součinitele drsnosti v závislosti na získaných vstupních datech. Výsledkem doktorské práce je program v prostředí MS Excel, který je volně dostupný a umožňuje stanovení nejpravděpodobnější hodnoty Manningova součinitele drsnosti otevřených koryt pro zadané parametry, popsané v Metodice.

Práce obsahuje následující tematické části:
1. Teoretický rozhod řešené problematiky.
2. Přístupy ke stanovení součinitele drsnosti.
3. Popis měření v terénu, získání vlastních vstupních dat a externích dat pro vyhodnocení.
4. Implementace metod stanovení součinitele drsnosti do programu v prostředí MS Excel, vytvoření Metodiky.
5. Analýza hodnocení a výběru nejpravděpodobnější hodnoty Manningova součinitele drsnosti dle Metodiky
6. Vyhodnocení výsledků, dílí závěry a doporučení

Jako školitelka hodnotím u doktoranda schopnost samostatné práce, zvládání teoretických aspektů problematiky a studia literárních pramenů, zejména pak schopnost získání velkého množství externích vstupních dat a dat z vlastního terénního výzkumu pro zpracování řešené problematiky.

V průběhu svého studia se doktorand podílel na řešení výzkumných projektů:
- FRVŠ 2002/2011 - Určení součinitele drsnosti otevřených koryt – řešitel,
- FRVŠ 2629/2011 - Tvorba multimediálního studijního materiálu "Proudění v systémech říčních koryt" – spoluřešitel,
- FRVŠ 1771/2012 - Počátek pohybu splavenin za vysokých hodnot relativní drsnosti – spoluřešitel,
- FAST-S-11-62 - Hodnocení rizik ochranných prvků z pohledu vlivu podzemních vod se zaměřením na filtrační stabilitu – člen týmu,
- FAST-S-11-64/1415 - Hodnocení nejistot v rizikové analýze záplavových území – člen týmu,
- FAST-S-13-1847 - Stabilizace břehů za využití vlnolamů – člen týmu,
Doktorand se současně podílel na řešení projektů aplikovaného výzkumu v rámci doplňkové činnosti Ústavu vodních staveb.

Zahraniční pobyt absolvoval v roce 2013 na „University of Twente“ v Holansku. V rámci svého čtyřměsíčního pobytu spolupracoval na řešení projektu zaměřeného na „Časový vývoj dun za různých průtoků“. Výsledky své práce zminil v doktorské práci.

Předloženou doktorskou disertační práci doporučuji k obhajobě.

V Brně 27. 7. 2015

Ing. Hana Uhnmannová, CSc.