

Oponentský posudek na disertační práci s názvem

Problematika erozních a odtokových procesů v drahách soustředěného povrchového odtoku

Autor: Ing. Katarzyna Drongová

Oponent: Ing. Jana Podhrázká, Ph.D.

Práce se zabývá aktuální tematikou výskytu vodní eroze v drahách soustředěného povrchového odtoku a zákonitostmi vzniku efemerních rýh. Zároveň se autorka v práci pokusila sestavit model k predikci vzniku efemerních rýh, jejich parametrů a objemu odnesené zeminy.

Pro stanovení velikosti erozního smyvu je v České republice používána rovnice USLE (Wishmeier – Smith), implementovaná na naše podmínky. Jak je však známo v odborných kruzích, zabývajících se kvantifikací erozního smyvu a jejím praktickým stanovením, tato rovnice slouží pouze pro výpočet plošného povrchového odtoku a nelze ji použít pro výpočet eroze z přívalové srážky nebo pro stanovení eroze v drahách soustředěného odtoku. Důsledkem toho je velká chybovost při výpočtu eroze z morfologicky členitých pozemků. Lze očekávat několikanásobně vyšší hodnoty erozního smyvu, než jsou ty vypočtené, které pak slouží jako podklad pro návrh protierozních opatření. Problematika stanovení eroze půdy způsobené tvorbou efemerních rýh při intenzivních srážkových událostech je složitým problémem, pro který zatím není v ČR stanoven jednoduchý postup výpočtu. Autorka se ujala tohoto složitého úkolu s oporou v rozsáhlé rešeršní části, tvořící více než třetinu disertační práce. Vzhledem ke stanoveným cílům práce je tento rozsah pochopitelný.

Disertační práce obsahuje značné množství zpracovaných dat, statistických analýz a verifikací dříve publikovaných matematických metod. Autorka publikovala 2 články v recenzovaných časopisech, další články na konferencích a je spoluautorkou užitého vzoru, což svědčí o její schopnosti samostatně vědecky pracovat.

Autorka práci v určitých celcích zařadila do jednotlivých okruhů řešení, vymezených stanovením dílčích cílů. Dílčí cíle byly začleněny do kapitol, jednak v rámci popisu metodiky řešení, jednak v rámci vlastních výsledků řešení. K jednotlivým kapitolám mám následující dotazy popř. připomínky.

Str. 34 : čím si autorka vysvětluje tak výrazný pokles počtu rýh v nadmořské výšce okolo 300 m n.m. a následný vrchol ve výškách okolo 450 m n.m.? Je snad ve výškách 300 m n.m. menší zornění než v podhorských oblastech? Může to být dáno morfologií terénu nebo například vyšším zorněním odvodněných půd v chladnějších a vlhčích podmínkách ? Byly v rámci projektu pro MZe vyhodnoceny podíly ploch zorněných?

Str. 35, kap. 2.7. Sestrojením erozního mostu ze zabývali v České republice pracovníci VÚMOP, jmenovitě ing. Tippl, možná by bylo vhodné jeho typ erodoměru také uvést.

Str.47 : V metodikách Ochrana půdy před erozí (Janeček a kol.) se doporučuje stabilizace DSO v některých případech úpravou profilu dráhy do tvaru paraboly, popř. lichoběžníku. Ve své práci v kap. 2.9.1. to nezmiňujete. Jak byste posoudila potřebu úpravy tvaru údolnice?

Kap.6.4.2. a další části věnující se stanovení nezávisle proměnných:

-Jak si vysvětlujete závislost KR na délce rýhy?

-V nezávisle proměnných v tab. 17 se dále objevují HSP a CN. V číslech CN je již vliv HSP zahrnut, není potom tento parametr v analýze zbytečný?

- Na tvorbu rýhy má vliv zejména způsob obdělávání a tím hloubka nakypření. Lze tento parametr zohlednit?

Str. 102 : Kód KR v sobě neobsahuje informace o nadmořské výšce, tudíž nemusí nutně souviset s váženým průměrem nm.výšky (X5). S KR naopak souvisí srážkové charakteristiky.

Str.116: Odkaz na tab. 12 – má být zřejmě tab. 13?

Uvedenými dotazy a připomínkami nesnižují hodnotu práce, která je provedena velmi pečlivě a se znalostí řešené problematiky.

Škoda jen, že z tak rozsáhlého souboru statisticky zpracovaných dat se nepodařilo stanovit metodu pro predikci eroze z efemerních rýh bez nutného empirického měření jejích parametrů. Není to však chybou autorky nebo zvolené metodiky. Možná by bylo vhodné ve výzkumu pokračovat sběrem dostatečného množství měřených dat tak, aby byl dosažen reprezentativní materiál pro další statistické zpracování.

Přesto jsou výsledky a závěry práce cenné pro jejich dílčí výsledky - vytvoření vlastního postupu predikce výskytu a parametrů hlubokých efemerních rýh, vývoj a zapsání užitého vzoru (erodoměru) který slouží pro další výzkumy této problematiky.

Předloženou disertační práci doporučuji k obhajobě a po jejím úspěšném obhájení Ing. Katazryně Drongové přidělit

titul Ph.D.

V Brně 22.5.2014

Ing. Jana Podhrázká, Ph.D.