

**Stanovisko školitele
k postgraduálnímu doktorandskému studiu a k disertační
práci**

Ing. Petra Šercla

**VLIV FYZICKOGEOGRAFICKÝCH FAKTORŮ NA
CHARAKTERISTIKY TEORETICKÝCH NÁVRHOVÝCH
POVODŇOVÝCH VLN**

Český hydrometeorologický ústav vydává ročně okolo 3500 posudků většinou pro investiční záměry pohybující se řádově v hodnotách od 10^5 do 10^6 . Dá se oprávněně odhadovat při obvyklé přesnosti návrhových dat, že hydrologové rozhodují každý rok nepřímo o racionálním vynaložení nákladů v řádové výši 10^9 , nemluvě o bezpečnosti některých vodních děl budovaných na základě těchto dat. Z toho 95 % požadavků se týká dat na nepozorovaných povodích. Doktorand Ing. Petr Šercl si byl vědom naléhavé potřeby a odpovědnosti hydrologů na tomto poli a ujal se proto řešení s tím spojeného odborně velmi náročného úkolu – upřesňování hydrologických návrhových veličin na malých nepozorovaných povodích. Jde o téma, o jehož aktuálnosti nelze tedy pochybovat.

Metodologie v určování extrémních N-letých průtoků na menších povodích prodělala několik vývojových etap. Zpočátku převládaly empiricky odvozované vzorce, pak aplikace matematicko-statistických přístupů, následoval nástup srážko-odtokových vztahů, které vytvořily základ pro implementaci deterministických modelů. Hladký rutinní vývoj této poslední etapy brzdil však méně známý vliv prostorové variability fyzicko-geografického prostředí na vznik a vývoj povodní. A právě tuto konkrétní problematiku si vytkl doktorand za hlavní cíl své disertační práce. Řešení je tedy zaměřené především na praktický využitelný postup.

K tomu účelu doktorand prostudoval celkem 76 odborných prací, zhodnotil předcházející vývojové etapy řešení problému z hlediska jejich výhod a nejistot, citlivě navázal na dosavadní stav poznatků o povodňovém odtoku, vyzkoušel dostupné moderní technologie, jako jsou např. srážko-odtokové modelování, aplikace technologií GIS, frekvenční a sezónální analýza atd. Tam, kde potřebný metodický aparát nebyl k dispozici doktorand invenčně navrhl a vyvinul vlastní originální postup. Celkově se dá konstatovat, že se mu takto podařilo prokázat vliv hlavních fyzicko-geografických faktorů na odtokový proces za povodňových situací, odhadnout jeho možný vývoj v podmínkách měnícího se klimatu, navrhnout nový metodický postup pro odvozování kulminačního 100letého průtoků na malých nepozorovaných povodích, kategorizovat sezonalitu a citlivost území ČR na povodňové zatížení a definovat hlavní příčiny neurčitosti u návrhových dat pro malá povodí. Tím splnil beze zbytku všechny dílčí cíle předem formulovaného zadání své disertační práce.

Za původní přínos považuji definování a aplikaci povodňového indexu, což umožňuje vytvářet využitelné podklady pro regionalizaci zatížení jednotlivých povodí povodňovým nebezpečím a pro zvýšení efektivnosti protipovodňové ochrany. Dalším významným přínosem je formulace genetického aparátu pro konstrukci teoretických povodňových vln na menších nepozorovaných povodích, což je bezprostředně využitelný postup v posudkových analýzách hydrologické služby.

Je chvályhodné a je třeba vyzvednout, že těchto úspěšných výsledků dosáhl doktorand v poměrně ideálně krátké době tří let. V říjnu 2004 započal postgraduální

studium a v červenci 2007 předložil disertační práci k obhajobě. Přitom všechny předepsané testované předměty včetně doktorské zkoušky absolvoval úspěšně v naprostém souladu s harmonogramem předem sestaveného studijního plánu. K tomu navíc plnil své normální pracovní úkoly v ČHMÚ, kde je zaměstnán již po dobu 18 let na plný pracovní úvazek. Svědčí to o jeho asociativní schopnosti řešit pohotově složité vědecké úkoly a o disciplinovaném i odpovědném přístupu k odborné i vědecké práci. Jde o výkon, který není při řešení ostatních disertačních prací s obdobnou tematikou běžný.

Práce je logicky rozvržena, textově i graficky vzorně vybavena. Proti tradičním zvyklostem doktorand nesoustředil rešerši do jedné kapitoly, nýbrž rozebírá a hodnotí literární prameny v každé kapitole zvlášť. Přitom je každá kapitola opatřena shrnutím a parciálními závěry. Tím se umožňuje potenciálnímu čtenáři studovat nezávisle i dílčí problémy obsažené v práci. Řešená tematika je formulována na takové úrovni, že ji lze bez velkých úprav buď v celém znění anebo po částech přímo publikovat, což doporučuji již jen vzhledem k tomu, že obsahuje řadu nových poznatků a cenných podnětů pro další výzkum.

Po celou dobu řešení pracoval doktorand samostatně, diskutabilní otázky jsme řešili v rámci konzultací. Proto nemám po odborné stránce k předložené práci žádné závažné připomínky či dotazy.

Závěr

Disertační práce Ing. Petra Šercla splnila vytýčené cíle. Přinesla řadu nových poznatků, které jsou bezprostředně využitelné nejen v praxi, ale vytvářejí i solidní základ pro další výzkum návrhových hydrologických veličin na nepozorovaných povodích. Úspěšné řešení vytýčeného problému na poměrně vysoké odborné úrovni bylo ukončeno v optimálním termínu.

Tím doktorand splnil všechny předepsané požadavky podle platného zákona o vysokých školách pro získání akademického titulu PhD. Proto doporučuji Komisi pro obhajoby disertačních prací v oboru fyzické geografie předloženou disertaci přijmout a v případě její úspěšné obhajoby navrhnout tento vědecký titul Ing. Petru Šerclovi udělit.

V Praze 10. ledna 2007

Ing. Josef Hladný, CSc.
školitel