Oponentský posudek disertační práce Mgr. Tomáše Vlasáka

„Návrh databanky povodí Otavy a její využití v protipovodňové ochraně"

Předložená disertační práce velmi podrobně studuje povodňový režim Otavy po vodoměrný profil v Písku. Vlastní téma práce, řazené do 7 kapitol, zahrnuje textovou část v rozsahu 93 stran a rozsáhlou přílohu nazvanou Katalog povodní na Otavě v letech 1890-2006. Tato příloha obsahuje utříděné údaje hydrometeorologických rozborů 72 povodňových situací.

V celkovém pojetí disertační práce jsou patrné čtyři základní myšlenkové části. Po úvodu, literární rešerši a fyzickogeografické charakteristice povodí Otavy, tj. po úvodní části práce, autor zaměřuje pozornost na povodňový režim povodí Otavy a kategorizaci povodní. Třetí část práce obsahuje návrh metody předpovědního analogu, včetně kalibrace shody analogu s reálnou hydrologickou situací a testování prognostické úspěšnosti zkoumané metody. Čtvrtá část prezentuje zpracovaný katalog povodňových případů.

Cílem práce je:

- navrhnout jednotný způsob ukládání informací o hydrometeorologických příčinách povodní v grafické databance,
- objasnit vznik a utváření průtokových vln na Otavě (ve vodoměrném profilu Písek),
- navrhnout postup k využití sestavené databanky povodní k odhadu vývoje srážko-odtokové situace pomocí metody předpovědního analogu.

Disertační práce má tak dimenzi

1. metodickou - poskytuje propracovaný a obsažený návrh databanky povodňových situací, umožňující různé následné využití (pro jednotlivé povodně uvádí stručnou charakteristiku povodňové situace a soubor zpracovaných tabelárních, grafických a kartografických informací, k nimž náleží: tabelární údaje o

průtocích a typech povětrnostních situací, vývoj tlakového pole, graficko-tabelární sestava průběhu srážek, teploty vzduchu a UPS, kartografické znázornění rozložení dvoudenní příčinné srážky, jádra srážek, indexu UPS nebo sněhových zásob a denních srážkových úhrnů a hydrogramy průtokových vln),

- ověřuje metodu předpovědního analogu využívající databanku povodní k aproximativní hydrologické předpovědi,

2. regionální - proniká do podstaty vzniku a utváření povodní v povodí Otavy.

Splnění cílů práce si vyžádalo zpracování, ověření a zhodnocení značného množství meteorologických a hydrologických dat. Přesto je práce srozumitelná, přehledná a kvalitně vybavená. Přináší nové metodologické a hydrologické poznatky a její výsledky výrazně vyznívají pro aplikační využití v operativní hydrologii.

Pro zajímavost uvádím, že po vydání typických povětrnostních situací na území Čech a Moravy (Brádka, Dřevikovský, Gregor, Kolesár 1961) jsem přiměl dr. Brádku, aby k povodním v povodí Odry sestavil meteorologické příčiny (Brádka 1967). Z práce vyplynulo, že v povodí Odry vznikají povodně při severovýchodní cyklonální situaci (NE_c – 30% případů), při situaci brázdy ve střední Evropě (B – 26%), při stacionární cykloně ve střední Evropě (C – 20%) a při východní cyklonální situaci (Ec – 17%). V období 1899-1962 bylo uvedenými čtyřmi typy povětrnostních situací podmíněno 93% případů povodní. Varovný potenciál ve stanovení typů počasí se však neprokázal, neboť uvedené typy se bez povodňových následků vyskytovaly mnohonásobně častěji. Uplynulo několik desetiletí, v nichž narůstala dokumentační základna povodňových situací a vznikaly technologické možnosti nového pojetí datových základen (v 90. letech a současnosti). Předložená práce svědčí o kvalitním pokračování, nových aspektech a koncepcích, včetně možné predikce povodní. V tom spatřuji její aktuálnost.

K práci uvádím pouze drobné připomínky a dotazy.

- K popisu povětrnosti při povodních je využívána klasifikace povětrnostních typů z r. 1961. Jaké jsou možnosti využití i jiných typizací?
- Drobné chyby v citacích – str. 19, kap. 4.3, 1. odst.: správně má být Hladný, Černý, Řičica [1993], str. 20 dole – správně Brádka a kol. [1961].
- Drobné terminologické připomínky:

  Str. 26, 5. kap. Vlastnosti povodňového mechanismu.. - nezní to téměř strojírensky (co třeba: povodňový režim, vznik a utváření povodně, hydrologický proces výskytu povodně apod.)?

  Str. 33, předposlední odst. a str. 44, 2. odst. i jinde: místo šumavského „hřebene" – „hřbetu".

  Str. 65, 1. věta: „provozní hydrologie" – lépe „operativní hydrologie".

Závěr

Zaměření disertační práce je aktuální, vlastní řešení přináší nové metodické a hydrologické poznatky vhodné k širšímu využití zejména v operativní hydrologii. Práce splňuje požadavky kladené na disertační práce, a proto ji doporučuji k obhajobě.

Ostrava, 13.5.2008

Prof. RNDr. Ing. Vladislav Kříž, DrSc.