

ČVUT v Praze, Fakulta stavební

Katedra hydrauliky a hydrologie

Posudek školitele diplomové práce

Bc. Petry Jurečkové

Bc. Petra Jurečková studuje na Fakultě stavební ČVUT od roku 2011. Jak v rámci bakalářského, tak i magisterského studia byl jejím zaměřením obor vodní stavby a vodní hospodářství. V průběhu studia jsem jí poznal při výuce hydrauliky, kde patřila k nejlepším studentům, které jsem vyučoval. Své bakalářské studium absolvovala s vyznamenáním, od třetího ročníku působila u mne i jako pomocná vědecká síla. Nadstandardní přístup ke studiu prokázala i půlročním studijním pobytem na universitě ve Velké Británii. V rámci své bakalářské práce se zabývala problematikou ztrát mechanické energie na výtoku z propustku zejména při tlakovém režimu na fyzikálním modelu.

Vzhledem k velkému zájmu o problematiku bylo logické, že se pokračováním řešení problematiky zabývala i v rámci magisterského studia. V rámci něj opět jeden semestr strávila na zahraniční universitě, tentokrát to bylo v USA.

Výzkum, který zpracovala do své magisterské práce, oproti výstupům z bakalářské práce rozšířila o několik typů rozměrů a tvarů otevřených koryt za výtokem z propustku. Výsledky experimentálního výzkumu porovnávala s přístupy ke stanovení ztráty mechanické energie na výtoku z propustku v závislosti na výtokové rychlostní výšce, na rozdílu rychlostních výšek výtokového profilu a profilu v korytě za výtokem a konečně druhé mocnině rozdílů rychlostí ve výtokovém profilu a v profilu v korytě za výtokem, někdy známém jako Bordova ztráta. Diplomátka vyhodnotila, pro které případy jsou uvedené přístupy vhodné, a hlavně zpracovala závislost součinitele místní ztráty na vtoku na poměru průřezových ploch výtokového profilu a profilu otevřeného koryta za vtokem.

Výsledky její práce se staly součástí hlavního výstupu projektu TAČR *Zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti propustků s ohledem na převádění povodňových průtoků*, který byl v minulých letech řešen společně Katedrou hydrauliky a hydrologie Fakulty stavební a Výzkumným ústavem vodohospodářským TGM. Tím byla certifikovaná metodika *Hydraulické posouzení propustků*. Diplomátka se na textu metodiky podílela i jako jedna ze spoluautorů.

Petra Jurečková chodila experimentální výsledky pravidelně konzultovat jak se mnou, tak i s kolegou Pickem. Vlastní práci již psala zcela samostatně.

K práci mám následující připomínku a dotaz:

Vzhledem k tomu, že se v práci vyjadřují ztráty mechanické energie na výtoku dle několika odlišných způsobů, bylo by vhodné součinitele místní ztráty navzájem odlišit jiným označením.

Vypočtené hloubky vody bezprostředně za výtokem z potrubí se v některých případech liší od změřených hodnot. Při uplatnění věty o hybnosti byla použita hodnota Boussinesquova čísla rovná jedná? Pokud ano, nebylo možné dosáhnout větší shody při použití jiné hodnoty?

Předkládaná práce je velmi obsáhlá, obsahuje velké množství tabulek, grafů i obrázků popisujících jednotlivé varianty modelů nebo scénářů průběhů hladin. Text je napsán na velmi dobré stylistické úrovni, splňuje veškeré požadované nároky na odborný text i diplomovou práci.

Vzhledem k vynikajícím studijním výsledkům, přístupu ke zpracování problematiky i dosaženým výsledkům hodnotím jeho přístup známkou **A – výborně**. Diplomátka chce navíc pokračovat v řešení problematiky i rámci svého doktorského studia.

V Praze dne 7. 2. 2017



Doc. Ing. Aleš Havlík, CSc.