

Revitalizace vodního systému krajiny a měst zatíženého významnými antropogenními změnami

Výzkumný záměr oborů Vodní stavby a
vodní hospodářství a Inženýrství
životního prostředí

Katedry: K141, 142, 143, 144 a 101

Hlavní cíl VZ

- ***Formulace a vývoj návrhových kritérií, technologií a vodohospodářských staveb ke zmírnění následků antropogenních změn na vodní režim krajiny a města (hlavně sucho x povodeň, změna klimatu)***
- **Zaměření**
 - krajina: rizika povodní a sucha, pohyb vody v krajině, ekologická integrita,...
 - město: městská krajina a vodní režim, vodovody, stoky, ...

Fyzikální model (2D):

Model mostovky osazený v laboratorním žlabu

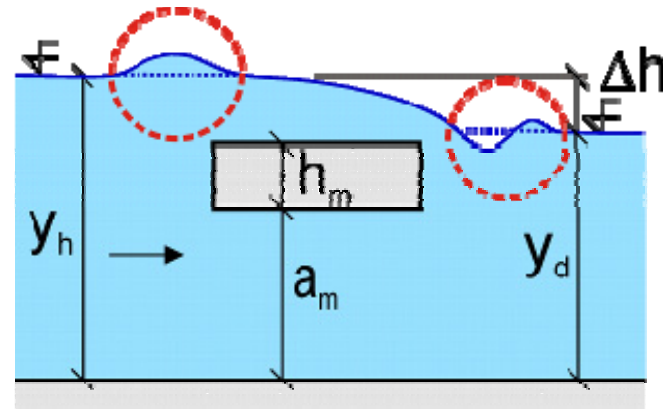
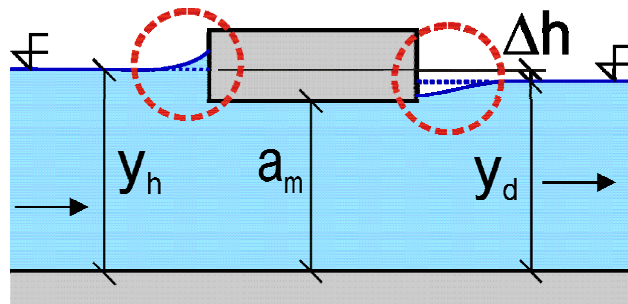


Různé tvary mostovek



Vyhodnocení experimentů

Rozdíl mezi výpočtovým a skutečným podélným profilem hladiny



Chybně vyhodnocené vzdutí hladiny způsobené mostovkou při aplikaci současných postupů



Modifikace současných postupů,

Odvození nových výrazů

Transport látek v půdním profilu

Problém: šíření kadmia uvolněného z fosfátových hnojiv

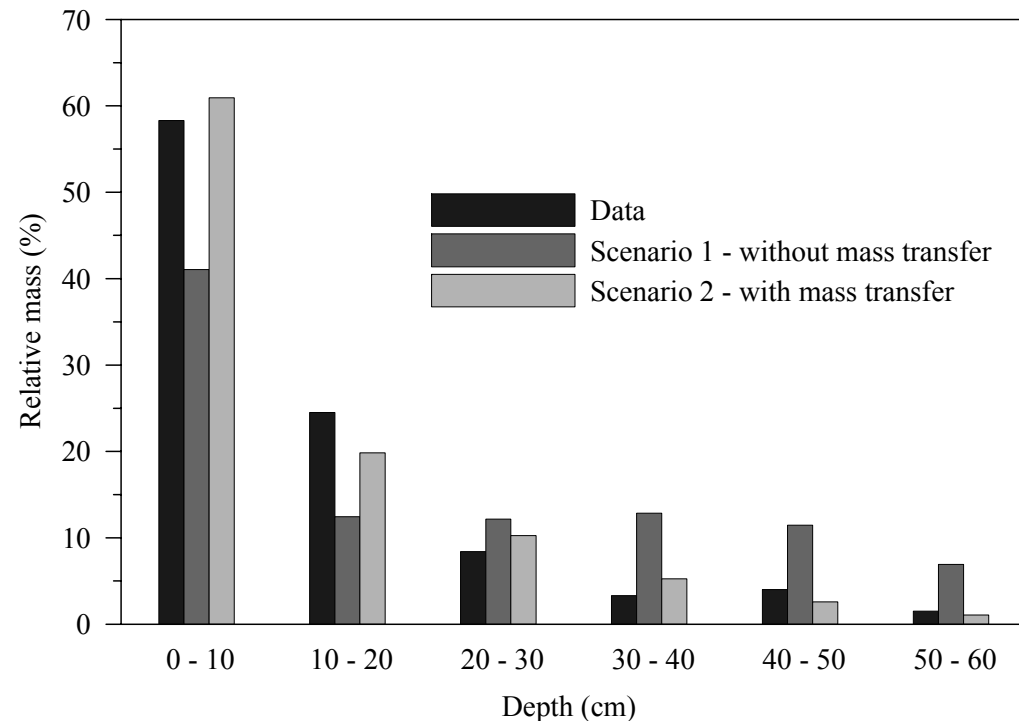
Metody řešení: numerický model transportu s uvážením pohybu koloidních částic a kinetické sorpce

Spolupráce: Ústav Hydrológie SAV

Publikace: 2 články v impaktovaných časopisech

Vogel et al, Journal of Contaminant Hydrology, Elsevier 2007.

Dušek et al, Biologia, Springer 2006.



Transport látek v půdním profilu

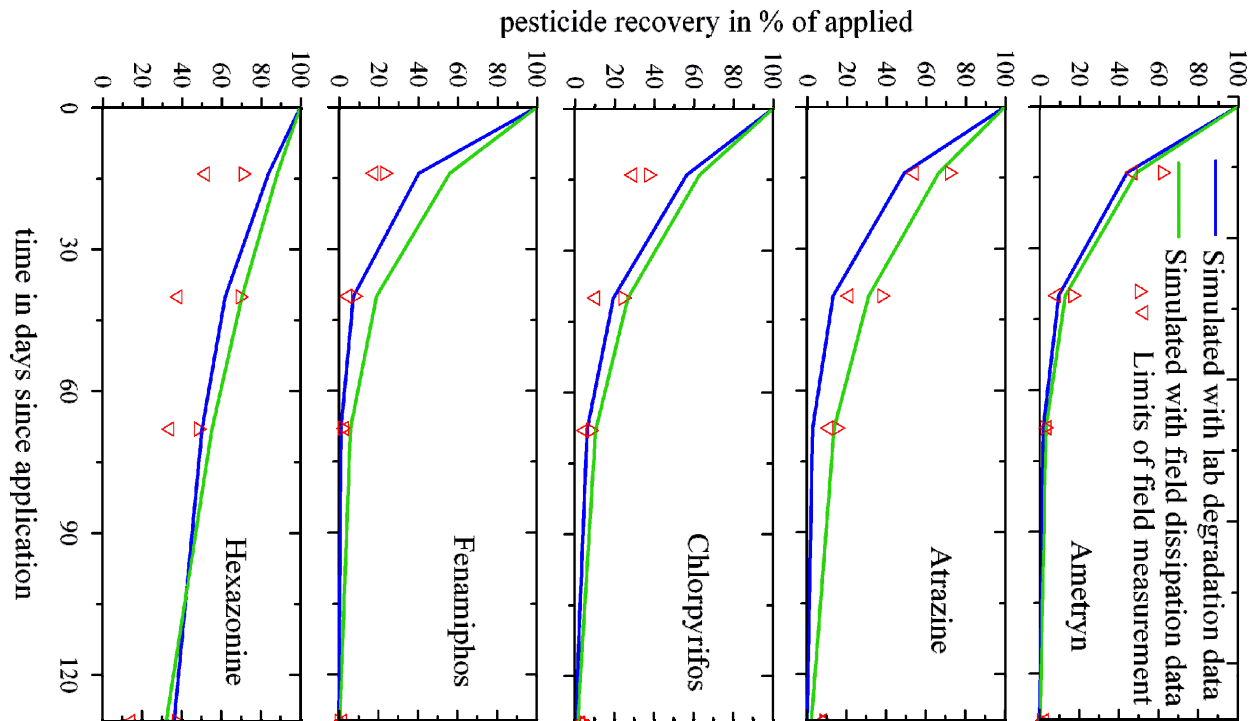
Problém: pohyb pesticidů v půdním profilu

Metody řešení: numerické modelování transportu s
uvážením vlivu proudění v preferenčních cestách

Spolupráce: University of Hawaii, USA

Publikace: článek v impaktovaném časopise

Alavi et al, Vadose Zone
Journal, SSSA 2007.



Transport látek v půdním profilu

Problém: pohyb vody a látek v drénovaných půdách

Metody řešení: numerické modelování 2D proudění a transportu - aplikace modelu duálního kontinua

Spolupráce: Leibniz-Centre ZALF, Germany

Publikace: článek v impaktovaném časopise

Gerke et al, Vadose Zone Journal, SSSA 2007.

