

Oponentní posudek bakalářské práce

slečny Barbory Havlíkové

Význam numerického modelování pro řešení kontaminace podzemních vod

Posuzovaná práce vznikla na Ústavu hydrogeologie, inženýrské geologie a užití geofysiky pod vedením Dr. Josefa Datla, konzultantem byla Ing. Jana Valentová ze Stavební fakulty ČVUT. Práce má 56 stránek včetně dvou stránek příloh a je členěna do deseti kapitol. V úvodní kapitole je formulováno zadání práce a její cíle. Následují dvě kapitoly v nichž je definována zájmová oblast a její geologické, klimatické a hydrogeologické poměry. Je zde také popsána studovaná kontaminace, její podstata a zdroj.

Čtvrtá kapitola je věnována obecné problematice matematického a především numerického modelování proudění podzemní vody. Autorka uvádí i nejužívanější komerční modely a v závěru se věnuje obecným okrajovým podmínkám. Tato kapitola je svým zpracováním původní a má velmi dobrou úroveň.

Pátá kapitola je věnována kontaminantům a je opět psána z hlediska obecného modelování transportních procesů. Autorka tentokrát nejde do větší hloubky, postrádám úplnější model hydrodynamické disperse. Z vnitrofázových přechodů je uvedena pouze biodegradace, mezifázové přechody jsou zastoupeny sorpcí. Zde postrádám obecný zákon sorpce a standardní sorpční isotermy.

V následující kapitole se autorka vrací k modelování proudění a transportu na zkoumané lokalitě. Postupně probírá všechny fáze procesu, zabývá se i kalibrací a verifikací modelu. Jedná se o rozsáhlou etapu práce, ve které autorka prokázala dobrou orientaci v dané problematice.

Následující kapitoly jsou věnovány výstupům modelů, jejich vyhodnocení a závěrům. Vyznačují se dobrým porozuměním problému a jeho řešení numerickým modelováním a dostatečným nadhledem.

K práci mám několik drobných připomínek.

Kap. 4: presentace jednotlivých numerických metod je poněkud nevyvážená.

Str. 13: sedimenty písčité facie ani nadložní sedimenty nemohou tvořit zvodeň; stejně tak štěrky uváděné dále.

Str. 18: spojnice čar nedává smysl, má být průsečíky.

Str 19 a str. 25 má být ... v řadu. a ...kdy hustota toku ...

Závěry hodnocení. Téma předložené práce zahrnuje několik oborů a z tohoto hlediska je náročné. Autorka problematiku zpracovala ve dvou úrovních: řešení konkrétního problému kontaminační hydrogeologie a numerické modelování jako obecný nástroj simulace proudění podzemní vody a transportu migrantů. Práce je zdařilá a má dobrou úroveň. Několik uvedených připomínek směřuje pouze ke korekcím a nikterak nesnižuje celkovou hodnotu práce.

Vzhledem k těmto skutečnostem doporučuji přijetí posuzované práce.