

Oponentský posudok

habilitačnej práce Ing. Natálie Junákovej, PhD.

Téma habilitačnej práce: *ŠTÚDIUM VLASTNOSTÍ DNOVÝCH SEDIMENTOV
A MOŽNOSTÍ ICH ĎALŠIEHO VYUŽITIA V STAVEBNÍCTVE*

Oponentský posudok som vypracoval na základe poverenia dekana Stavebnej fakulty, Technickej univerzity v Košiciach Doc. Ing. Vincenta Kvočáka, PhD. zo dňa 26.3.2018.

1. Zodpovedá námet odboru habilitácie a je aktuálny z hľadiska súčasného stavu odboru?

Habilitačná práca je monotematickou vedeckovýskumnou prácou, ktorá sumarizuje niekoľkoročné výsledky štúdia erózo-transportných procesov v povodí vodnej nádrže Kľušov (okres Bardejov). Vieme, že raz za dlhú dobu je potrebné z každej vodnej nádrže odstrániť veľké množstvo nánosov – sedimentov, čo býva značným environmentálnym problémom. Preto každý nový pohľad na environmentálne vhodný spôsob odstraňovania, a ako ukazujú výsledky habilitačnej práce environmentálne vhodný spôsob zhodnocovania týchto sedimentov je stále aktuálny.

Habilitačná práca zodpovedá odboru, v ktorom sa predkladá, t.j. požiadavkám odboru 4.3.2 Environmentálne inžinierstvo a prináša nové výsledky výskumu, vývoja a aplikácie výsledkov experimentálnych, laboratórnych a terenných meraní autora.

2. Bolo jadro habilitačnej práce spracované a publikované na potrebnej úrovni?

Štúdium vlastností dnových sedimentov a hľadanie najvhodnejších spôsobov ich odstraňovania alebo zhodnocovania je celosvetovo zaujímavé vo svete, nielen v SR. Niekoľkoročný výskum dnových sedimentov bol realizovaný so vzorkami sedimentov vyťaženými z vodnej nádrže Kľušov a Ružín. Z pod'akovania grantovým agentúram vyplýva, že tento niekoľkoročný výskum dnových sedimentov je na StF TUKE rozvíjaný už od r. 2005.

Myšlienka využívať uvedené odpady ako druhotnú surovinu v stavebníctve, hlavne pri výrobe betónu, nie je celkom bežná, preto veľmi pozitívne hodnotím cieľavedomosť pracoviska a habilitantky. V habilitačnej práci sú rozvíjané myšlienky posudzovania a experimentálneho preukazovania vhodnosti použitia dnových sedimentov ako druhotnej suroviny pri výrobe betónu, a to od analytickej až po realizačnú fázu. Z tejto oblasti bolo publikovaných najmenej 20 článkov s podielom habilitantky (podľa literárnych odkazov v habilitačnej práci) na potrebnej úrovni, čo považujem za kvalitnú prezentáciu jadra habilitačnej práce na medzinárodnej úrovni.

Konštatujem, že v tejto ucelenej a systematicky utriedenej práci sa podarilo ukázať možnosti komplexného hodnotenia kvalitatívnych a kvantitatívnych parametrov dnových sedimentov s ohľadom na široké spektrum požiadaviek spoločnosti.

3. Poznámky k habilitačnej práci a otázky na diskusiu

K habilitačnej práci nemám nijaké pripomienky, pretože som nezistil nijaké omyly, ale poprosím o niekoľko vysvetľujúcich doplnkov.

Z popisu nie je celkom jasný spôsob odberu vzoriek z nádrže, ale asi je popísaný v niektorej z publikácií. Prosím v diskusii popíšte detailnejšie odber aj časy odberu (napr. 1mesiac alebo polrok po vypústení nádrže, odber vrtaním, kopaním a pod.). Keďže nie je možné v krátkej dobe spracovať všetok vytážený sediment, vzniká tu aj otázka, ako sa môže prejaviť stárnutie vytáženého a pomaly vysychajúceho sedimentu na jeho vlastnostiach.

V posledných rokoch po zapracovaní novej špičkovej analytickej techniky sa v mestských odpadových vodách začínajú sledovať ultranízke koncentrácie drog a antibiotík, alebo xenobiotík. Zatiaľ asi nevieme, či sa takéto látky môžu zakonzentrovávať aj v dnových sedimentoch, ale nemôže sa to v budúcnosti stávať? To by len ešte viac potvrdzovalo správnosť vašej snahy hľadať iné než poľnohospodárske využívanie dnových sedimentov.

Stotožňujem sa s vašim názorom, že „Vzhľadom na to, že nie je možné analyzovať stovky chemických indivíduí, ktoré sa potenciálne môžu vyskytovať v znečistených sedimentoch, v konečnom dôsledku nie je možné priamo odhadnúť synergické, či antagonistické účinky zmesí týchto látok na dané prostredie“. Moja otázka znie, či je možné z nejakých teoretických alebo experimentálnych poznatkov uviesť určitý zovšeobecňujúci záver, od akého podielu organickej hmoty v sedimentoch bol by prídavok sedimentov do betónu škodlivý?

Záver

Po podrobnom preštudovaní habilitačnej práce Ing. Natálie Junákovej, PhD. na tému „Štúdium vlastností dnových sedimentov a možností ich ďalšieho využitia v stavebníctve“, ktorej analytická časť a štúdium zhodnocovania dnových sedimentov je na súčasnej úrovni poznania,

odporúčam

Vedeckej rade Stavebnej fakulty TU v Košiciach prijať habilitačnú prácu na obhajobu vo vednom odbore 4.3.2 Environmentálne inžinierstvo.

Zvolen 6.4.2018

Prof. Mgr. Juraj Ladomerský, CSc.