

Posudek disertační práce

Mgr. Lenky Čermákové

„Charakterizace a eliminace obtížně odstranitelných látek při úpravě vody“

Předložená disertační práce Mgr. Lenky Čermákové se zabývá chemickou a fyzikálně-chemickou charakterizací obtížně odstranitelných látek (organických látek produkovaných fytoplanktonem a antropogenních mikropolutantů) a metodami jejich eliminace při úpravě vody. Tato témata souzní s oblastí výzkumu, která má na školicím pracovišti již dlouholetou tradici.

Disertační práce začíná teoretickou částí zaměřenou na popis výsledků pocházejících z literárních zdrojů, které souvisejí s tématem disertační práce. Teoretický úvod zahrnuje také kritickou analýzu dosud publikovaných dat, což dokládá odbornou erudici autorky. Tato část disertační práce, v rozsahu 30 stran, je napsaná velmi přehledně a srozumitelně a nemám k ní žádné výtky. Úroveň této části svědčí o zvládnutí teorie dané problematiky. Členění literární rešerše na kapitoly odpovídá tematickému zaměření práce. Teoretická část tak tvoří velmi dobrý základ pro pochopení výsledků. Celá disertační práce je postavená na znalosti rozsáhlé literatury.

Výsledky práce byly publikovány v 9 časopisech s impakt faktorem. Tyto publikace tvoří jádro disertační práce a články jsou zařazeny po teoretickém úvodu. Rukopisy prošly recenzním řízením, a ani já v nich neshledávám žádné závažné nedostatky. Obsahují mnoho cenných původních výsledků, které jsou seriózně prezentovány a následně diskutovány a porovnány s dostupnými literárními údaji.

Na závěr disertační práce byly hlavní dosažené výsledky shrnuty v samostatné kapitole a za ní byla zařazena kapitola pojednávající o praktických aspektech dosažených výsledků.

K disertační práci mám následující dotazy:

- Publikace 4: Hydrofobní interakce dominují u adsorpce fenylalaninu na aktivní uhlí a v případě dalších aminokyselin hrají také významnou roli. Byl rozdíl v hydrofobitě dvou typů použitého aktivního uhlí, a pokud ano, byl tento rozdíl v souladu s hydrofobním mechanismem adsorpce fenylalaninu?
- Publikace 5: Proč byly pro modelování adsorpce aminokyselin na aktivní uhlí byly použity pouze modely izoterem podle Langmuira a Freundlicha?

- Pro objasnění interakcí molekul s povrchy lze pro studium mechanismu použít i strategii změny povrchu sorbentů (funkční skupiny, potahování, ozařování atd.). Bylo by ve Vašem případě možné použít tyto postupy?
- Publikace 8: Je možné použít metodiky studia interakce aminokyselin a AOM s povrchy taky pro mikroplasty?
- Jaký má význam věnovat se jednotlivým složkám přírodních organických látek a optimalizaci jejich odstraňování samostatně, když v reálných podmínkách se tyto složky vždy vyskytují současně?
- Je podle Vás z hlediska úpravy vody a konzumace pitné vody problematika mikroplastů v České republice závažná?

Závěr: Autorka prokázala ve své disertační práci způsobilost k tvůrčí vědecké činnosti podle zákona č.111/1998 Sb., o vysokých školách. Na základě uvedených skutečností mohou konstatovat, že doktorská disertační práce Mgr. Lenky Čermákové, vypracovaná na téma „*Charakterizace a eliminace obtížně odstranitelných látek při úpravě vody*“, splňuje všechny podmínky kladené na doktorské disertační práce, a proto komisi **doporučuji**, aby předloženou práci přijala po úspěšné obhajobě jako podklad k udělení titulu Ph.D.

V Praze dne 31. 8. 2020


prof. Ing. Tomáš Brányik, Ph.D.