

Posudek disertační práce

Autor práce: Ing. Michal Úterský

Název práce: ODBRAŇOVÁNÍ VYBRANÝCH LÉČIV Z ODPADNÍCH VOD OXIDAČNÍMI PROCESY

Studijní obor: P3607 Stavební inženýrství (nD)

Oponent: doc. Ing. Jiří Kučerík, Ph.D.

Datum zadání posudku: 10.12.2020

Aktuálnost tématu disertační práce

Téma práce je vysoce aktuální. Farmaceutické látky a jejich metabolity představují závažný environmentální problém a jejich odstranění před vstupem do životního prostředí patří mezi zásadní strategie ale zároveň i velkým výzvám současného výzkumu v oblasti čištění odpadních vod.

Hodnocení:

<input checked="" type="checkbox"/> vynikající	<input type="checkbox"/> nadprůměrné	<input type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
--	--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Splnění cílů disertační práce

Vytčené cíle disertační práce byly v podstatě splněny, i když je škoda, že se autor nepokusil o podrobnější rozbor získaných výsledků.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input type="checkbox"/> nadprůměrné	<input checked="" type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
-------------------------------------	--------------------------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------

Postup řešení problému – metody zpracování

Problematika, kterou se práce zabývá, je poměrně dobře zpracována v literární rešerši, cíle práce pak ze zpracované rešerše logicky vyplývají. Autor podrobně popisuje jak strategie AOP tak i vlastnosti vybraných farmaceutických látek. Metody i farmaceutické látky jsou voleny v souladu s cíli práce a jejich volbě se nedá nic zásadního vytknout.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input type="checkbox"/> nadprůměrné	<input checked="" type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
-------------------------------------	--------------------------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------

Význam disertační práce pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

Dizertační práce je významná pro praxi i pro rozvoj vědního oboru. Výsledky práce jsou využitelné pro aplikaci dané technologie při dočišťování vypouštěných odpadních vod. Metoda byla úspěšně vyzkoušena při plném provozu v ČOV Modřice, což dává naději, že bude brzy zavedena do praxe. I když nejsou získané výsledky detailně rozebrány a interpretovány, mají potenciál přispět k pochopení některých mechanismů čištění odpadní vody metodami AOP.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input checked="" type="checkbox"/> Nadprůměrné	<input type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

Formální úpravu považuji za jednu ze slabin této práce. Některé formulace jsou poněkud kostrbaté. U anglického abstraktu a shrnutí by bylo dobré zvýšit jazykovou úroveň. Mezi další nedostatky patří například uvádění těch samých dat jak v tabulce, tak i v obrázku. Navíc, všechny obrázky a tabulky by měly být zmíněny a diskutovány v textu. Číslování citací by mělo být postupné (např. strana 10). Na druhou stranu, členění kapitol je přehledné a logické, poměrně dobře a výstižně vtahuje čtenáře do problematiky.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input type="checkbox"/> nadprůměrná	<input checked="" type="checkbox"/> průměrná	<input type="checkbox"/> podprůměrná	<input type="checkbox"/> slabá
-------------------------------------	--------------------------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------

Hodnocení publikační a jiné činnosti doktoranda

Doktorand je autorem nebo spoluautorem několika článků indexovaných na WoS a Scopus, dále pak několika česky psaných recenzovaných prací a devíti příspěvcích na mezinárodních konferencích a sedmi na národních konferencích.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input checked="" type="checkbox"/> Nadprůměrná	<input type="checkbox"/> průměrná	<input type="checkbox"/> podprůměrná	<input type="checkbox"/> slabá
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Ponámky a připomínky k textu práce

1. Prosím vysvětlete tvrzení na straně 10 „Dopady vypouštění tohoto znečištění jsou chronické...“
2. Na straně 11 uvádíte: „Konečnými produkty tohoto procesu, kterými mikroorganismy získávají energii, jsou oxid uhličitý a voda“. Dochází k mineralizaci opravdu vždy?
3. Čím si vysvětlujete mírný nárůst a poté pokles procent odstranění některých léčiv při koncentraci 68,69 mg/l peroxidu vodíku (obrázek 30) : Byl tento nárůst statisticky významný?
4. Čím si vysvětlujete rozdíly v účinnosti UV záření při odstraňování vybraných látek (obrázek 32).
5. Můžete lépe vysvětlit tvrzení na straně 72: „Počáteční koncentrace diklofenaku se v jednotlivých dnech měření pohybovala v rozmezí 1018 až 1595 ng/l.“ a „ Počáteční koncentrace ibuprofenu se v jednotlivých dnech měření pohybovala v rozmezí 132 až 470

ng/l.“ Jednalo se o koncentrace stanovené z 5x opakovaného odběru? Pokud ano, čím si vysvětlujete takový rozptyl hodnot?

6. Bude odstraňování látek z odpadní vody metodami AOP stejně účinné, pokud budou v odpadní vodě i další rezidua, například povrchově aktivních látek?

Závěr

Uchazeč zpracováním disertační práce prokázal způsobilost k samostatné tvůrčí vědecké práci ve smyslu § 47 zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a změnách a doplnění dalších zákonů a práce splňuje požadavky kladené na disertační práce v daném oboru.

Doporučuji, aby disertační práce **byla** přijata k obhajobě a aby v případě jejího úspěšného obhájení byl

Ing. Michalu Úterskému

udělen akademický titul „doktor“(ve zkratce „Ph.D.“ uváděné za jménem).

Datum 18. ledna 2021

Podpis oponenta: