

Hodnocení diplomové práce

Jméno oponenta **RNDr. Petra Innemanová, Ph.D.** datum **26.8.2020**

| | | |
|--|---|---------------|
| jméno příjmení název práce | Bc. Katarína Struňáková Recyklace fosforu z čistírenských kalů pomocí termochemických metod | |
| kriterium | zdůvodnění (stávající text slouží jako návod přepište jej vlastním hodnocením) | známka |
| <u>Typ cíle a název DP</u> | Jedná se o experimentální práci na velmi aktuální téma. Vzhledem k cílům práce je experiment vhodně zvolený a název dobře vystihuje dané téma. | |
| <u>Vlastní přínos a náročnost</u> | Autorka se ve své práci zaměřuje na hodnocení vlivu neutrálního, kyselého a alkalického prostředí na průběh hydrotermální karbonizace čistírenského kalu, zejména pak na distribuci fosforu a vybraných těžkých kovů mezi kapalnou a pevnou frakci. Takové porovnání má velký praktický význam, zejména vzhledem k současnému požadavku národní legislativy na nezbytnost úpravy čistírenských kalů před jejich aplikací na zemědělskou půdu a zvyšující se celosvětovou potřebu recyklace fosforu. Z experimentálního hlediska se jedná o práci přiměřeně ambiciózní. | |
| <u>Otázky a hypotézy</u> | Cíle a hypotézy jsou formulovány jasně a logicky, a to s ohledem na zmíněný aplikační potenciál práce. | |
| <u>Design metody a data</u> | Pro klíčovou část experimentu byl využíván autokláv o objemu 2,5 l, ve kterém postupně docházelo k hydrotermální karbonizaci kalu ve 3 různých variantách (kyselé zásadité a neutrální prostředí). Časová náročnost jednoho cyklu byla 1-2 dny, v závislosti na rychlosti poklesu tlaku v nádobě a pokud zohledníme chladnutí nádoby. Odebrané vzorky byly analyzovány v dostatečném počtu opakování, ale pro každou variantu byl uskutečněn pouze jeden experimentální cyklus. | |
| <u>Zpracování dat</u> | Statistické vyhodnocení získaných dat se omezuje pouze na vyjádření směrodatné odchylky u parametrů měřených v 5 paralelách. Nicméně porovnání jednotlivých variant vychází pouze z jednoho opakování. To považuji za jedinou slabinu práce, ale je potřeba vzít na vědomí technickou náročnost každého jednotlivého testu hydrotermální karbonizace. | |
| <u>Presentace dat</u> | Data jsou prezentována přehledně v tabulkách a vhodně zvolených grafech. Převzaté údaje jsou řádně ocitovány. Výsledky jsou prezentovány neduplicitně a přehledně. | |
| <u>Interpretace dat</u> | Pro interpretaci dat autorka sloučila kapitoly Výsledky a Diskuse, což v tomto případě považuji za vhodné a zasazení naměřených dat do kontextu současného poznání je zdařilé. Je třeba zmínit, že naprostá většina použitých zdrojů není starší než 3 roky. | |
| <u>Literatura</u> | Literární rešerše je precizní a přehledná. Citováno je přes 110 relevantních zdrojů, převážně se jedná o recenzované zahraniční publikace. | |
| <u>Logika textu a formální úprava</u> | Text je rozvržen logicky, formulace srozumitelné, práce je velmi pečlivě zpracovaná a téměř bez překlepů. Na str. 19 bych zvolila jiný výraz pro „rozbíjení“ organických polutantů, jinak je výskyt neoborných výrazů také minimální. Po formální stránce je práce naprosto v pořádku., | |
| výsledná známka | Podle mého názoru splňuje práce Bc. Kataríny Struňákové požadavky kladené na DP v oboru a proto ji DOPORUČUJI jako podklad pro udělení titulu Mgr. | |

Dotazy:

1. Jak dlouhou dobu celkem trvaly klíčové testy hydrotermální karbonizace? Odebraný čistírenský kal byl po tuto dobu skladován při laboratorní teplotě? A pokud ano, ověřovali jste případné změny v jeho složení?
2. Myslíte si, že rozdílný tlak, který byl naměřen v autoklávu u jednotlivých variant, mohl mít vliv na výsledky pokusu, nebo hraje roli pouze pH?