

Oponentský posudek diplomové práce

Bc. Václava Chrbjáta

s názvem

Problematika sedimentace biologického kalu v anoxickém prostředí

Posuzovaná diplomová práce je zaměřena na problematiku biologického čištění odpadních vod, především na proces denitrifikace, a vlivy jednotlivých faktorů na činnost a sedimentaci aktivovaného kalu v konkrétním zařízení "Komplex na úpravu technologických vod z výroby nitrocelulózy".

Text práce je členěn obvyklým způsobem. V teoretické části jsou vedle literární rešerše problematiky biologického čištění odpadních vod popsány i základní statistické analýzy vícerozměrných dat, které diplomant použil při praktickém vyhodnocování experimentálních dat z provozu "Komplexu NCL". Ve výsledkové a diskuzní části jsou, vzhledem ke značnému rozsahu statistických výsledků (celkem 24 tabulek a 93 grafů), uvedeny jen základní tabulky a grafy. Zbývající grafy jsou uvedeny v příloze.

I přesto, že se v průběhu práce nepodařilo nalézt příčinu problémů se sedimentací aktivovaného kalu na zařízení „Komplex NCL“, lze závěry diplomové práce, ukazující na zanedbatelný vliv sledovaných parametrů na sedimentaci kalu, považovat za východisko pro další výzkum dané problematiky.

K předkládané práci mám následující připomínky, které jsou spíše tématy do diskuze:

1. Překlepy a gramatické chyby nepřekračují běžný rámec (např. str. 45 **zle** místo lze, str. 18 *Jedná se makrobiogenní prvky ...*, chybějící „o“, to samé i str. 17 *Jedná se velice důležitý parametr ...*).
2. Na str. 20 uvedena ne zcela přesná formulace ukazatelů limitů "p" a "m". Mohl by diplomant upřesnit, kdo stanoví způsob, četnost a typ odběrů a čím je dán přípustný počet nevyhovujících vzorků pro limit "p"?
3. Na str. 20 je pro laika zavádějící spojení posledních dvou vět kapitoly 2.2.2. Věta "*Sankce za překročení limitů se řídí zákonem o vodách*" se vztahuje na limity uvedené v povolení k vypouštění odpadních vod, kdežto věta "*Překročení hmotnostních a koncentračních limitů znečištění se zpoplatňuje*" se vztahuje na limity zpoplatnění za vypouštění znečištění. Bez předchozího vysvětlení tyto věty ztrácejí smysl. Mohl by diplomant uvést jaký je rozdíl mezi limity zpoplatnění a limity danými v povolení pro vypouštění vod?
4. Ve výsledkové a diskuzní části v téměř ve všech tabulkách, kde se vyskytuje faktor nebo kumulativ nejsou rozlišeny názvy sloupců = faktor 1, faktor 2, kumulativ 1, kumulativ 2. Výjimku tvoří pouze Tab. 8.
5. V kapitole Závěr je na str. 102 uvedeno, že ... „*se nepodařilo nalézt objektivní příčinu sedimentačních problémů*“. I přesto, že je dále uvedeno, že „*Je velmi*

pravděpodobné, že významný, ne-li klíčový, vliv na aktivovaný kal a jeho sedimentaci má dávkování a přítomnost mikronutrientů. Tyto však nebyly stanovovány“ schází v závěru doporučení pro další výzkum dané problematiky.

Předložená práce splňuje požadavky kladené na diplomové práce. Diplomant prokázal schopnost samostatné činnosti a pečlivost při vyhodnocování získaných dat. Práci proto **doporučuji** k obhajobě s klasifikací

"velmi dobře"

V Pardubicích 25. 5. 2015



Ing. Antonín Kuběna