

## Posudek oponenta diplomové práce

Jméno studenta: Bc. Radka Wirthová  
Studijní program: Chemie a technologie potravin  
Studijní obor: Technologie a ekonomika výroby tuků, detergentů a kosmetiky  
Zaměření (pokud se obor dále dělí):  
Ústav: Ústav technologie tuků, tenzidů a kosmetiky  
Vedoucí diplomové práce: Ing. Ondřej Rudolf  
Oponent diplomové práce: Ing. Jana Sedlaříková, Ph.D.  
Akademický rok: 2013/2014

### Název diplomové práce:

Studium chování lauroyl glutamátu sodného v roztocích

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

<b>Kritérium hodnocení</b>	<b>Hodnocení dle ECTS</b>
1. Splnění zadání diplomové práce	<b>A - výborně</b>
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	<b>B - velmi dobře</b>
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	<b>A - výborně</b>
4. Popis experimentů a metod řešení	<b>B - velmi dobře</b>
5. Kvalita zpracování výsledků	<b>A - výborně</b>
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	<b>B - velmi dobře</b>
7. Formulace závěrů práce	<b>A - výborně</b>

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

**A - výborně**

### **Komentáře k diplomové práci:**

Předmětem diplomové práce je studium chování anionického tenzidu lauroyl glutamátu sodného (LGS) v roztocích. V teoretické části jsou popsány základní charakteristiky tenzidů a jejich roztoků, jako je tvorba micel, rozpustnost, pěnicí účinek atd. Dále je pozornost zaměřena na strukturu a vlastnosti studovaného LGS a metody jeho charakterizace. Zde bych vytkla některé formální nedostatky, jako např. citace v textu nejsou uspořádány logicky od čísla 1, u citací chybí čísla stran, v některých případech chybí vysvětlení uvedených zkratk (př. KCSN-str. 20, DTGS-str. 41), nejednotně jsou uváděny zkratky pro studovaný tenzid (LGS vs. C12GLUNa), pojmy jako neionický vs. neionogenní, anionický vs. anionaktivní, sjednotila bych také pojem tenzid vs. surfaktant (alespoň v nadpisech kapitol). Dále kapitola 2 má dle nadpisu pojednávat o celé skupině anionických tenzidů, ovšem soustřeďuje se pak již jen na karboxyláty.

Praktická část obsahuje popis metod a výsledky konduktometrických a tenziometrických měření. Zde bych vytkla název kapitoly 8.1 "Příprava roztoků lauroyl glutamátu sodného", která pak obsahuje i popisy stanovení CMC, pH a stability pěn. Tabulky 7 a 8 obsahující parametry  $\beta$  a  $x_M$  by mohly být uvedeny spíše ve výsledkové části. Některé tabulky a grafy s výsledky jsou obsaženy přímo v části "Výsledky a diskuze", jiné jsou v Přílohách I a II, což, podle mého názoru, ztěžuje orientaci v textu. Na str. 77 jsou komentovány výsledky pěnivosti roztoku tenzidu v přítomnosti NaCl, ovšem nejsou doloženy žádnými daty (tabulka či graf).

Uvedené poznámky mají spíše formální charakter a nijak nesnižují odbornou úroveň předložené práce. Lze konstatovat, že je zde dostatečně posána daná problematika, práce splnila své zadání a doporučuji ji k obhajobě s hodnocením stupněm A-výborně.

### **Otázky oponenta diplomové práce:**

- Na str. 19 popisujete pojem "asociační číslo n" související s rozměrem micel. Můžete definovat termín "kritický agregační parametr" a klasifikovat micely podle jeho velikosti?
- Do kapitoly 2 "Anionické tenzidy" řadíte i speciální skupinu tzv. gemini surfaktantů. Existují tyto tenzidy i kationického, příp. jiného typu?
- Z uvedených výsledků konduktometrických a tenziometrických měření je zřejmé, že ne vždy bylo možné přesně určit hodnotu CMC vzhledem k těžko stanovitelnému zlomu na křivkách. Jakou další metodu byste navrhla pro vybraný tenzid LGS za účelem přesnějšího vyhodnocení CMC?

dne 30. 5. 2014

podpis oponenta diplomové práce