

## Posudek oponenta bakalářské práce (EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

**Příjmení a jméno studenta:** Mariia Atamanian  
**Studijní program:** B0711A130009 Materiály a kosmetika  
**Studijní obor:** Biomateriály a kosmetika  
**Zaměření**  
(pokud se obor dále dělí):  
**Ústav:**  
**Vedoucí bakalářské práce:** doc. Ing. Jana Sedlaříková, Ph.D.  
**Oponent bakalářské práce:** Ondřej Rudolf  
**Akademický rok:** 2022/2023

**Název bakalářské práce:**  
Studium solubilizační kapacity ionických a neionických micelárních roztoků

### Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

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

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

## A - výborně

### **Komentáře k bakalářské práci:**

Studentka Mariia Atamanian vypracovala experimentální bakalářskou práci na téma "Studium solubilizační kapacity ionických a neionických micelárních roztoků." Práce je obvykle dělená na dvě základní části – teoretický základ a část experimentů – a to vše na 63 stranách.

Text je z mého pohledu čtivý a nezaznamenal jsem v něm slohové nedostatky, které bychom teoreticky mohli u práce zahraniční studentky očekávat, ale v tomto případě si nezadá s roditelými mluvčími. Marie podložila obě hlavní kapitoly práce velkým počtem odkazů na literaturu, převážně z odborných časopisů. Jen bych se více vyhýbal zdroji [www.biooo.cz](http://www.biooo.cz), skriptům nebo diplomovým pracím.

Teoretická část je sestavena tak, aby byla základem pro prováděné pokusy. Výhrady mám k části popisující solubilizační činidla. Např. na s. 20 se píše o fosfátech jako anionických PAL a, že byly z používání v detergentech staženy z důvodu vlivu na ŽP. Myslím, že se jednalo o anorganické fosforečnany a jejich další formy a ne látky typu PAL. Také není vhodné zapisovat vzorce chemických látek do běžného řádku. Je to zmatečné a v práci se tak objevuje několik nepřesností a chyb, s. 21 u kationických a amfoterních PAL. S tím souvisí i zápisy formálních i skutečných nábojů, které mají nést znaménko mínus a ne zaměněný spojovník. Podobně jsem si všiml, neustáleného pojmenování chemických látek, např. u SDS nebo CTAB. Nejasné je, jak autorka myslela tvrzení o toxicitě SDS na s. 22. Také není příliš vydařená úprava tabulky číslo 1 až 3. Není jasné, odkud jsou data získána, mají i formální nedostatky a není na ně v souvisejícím textu odkázáno.

Praktická část obsahuje celou řadu solubilizačních a dalších doprovodných experimentů. Data jsou sesbírána z mnoha měření a z popisu se lze dovítit, že studentka provedla velké množství operací, než mohla uvedené tabulky s výsledky, grafy a závěry vytvořit. Jako oponentovi není zcela jasné, kdy přesně jsou roztoky vodné, ethanolické a případně směsné? Pokud šlo o směsi ethanol a voda, byla koncentrace, poměr rozpouštědel stejná? Také si myslím, že u látek, u kterých je definována molekulová hmotnost, by bylo vhodnější pracovat pouze s moly na litr. Za sebe bych také navrhl jiné typy solubilizačních činidel, např. cetylpyridiniu a dodecylbenzensulfonát. U těch by bylo možné očekávat interakce přes aromatický systém, který obsahují, jak zmíněné PAL tak i thymol a kurkumin.

Obecně zastávám názor, že tato práce je povedená, podepřena dostatkem zdrojů a experiment s tím, že by byla využitelná jako počáteční východisko pro práci diplomovou.

Práci doporučuji k obhajobě před komisí SZZ.

### **Otázky oponenta bakalářské práce:**

- 1) Znáte konkrétní hydrotropní činidla, ingredience, které se využívají v kosmetice nebo jako součást detergentů?
- 2) V teoretické části píšete o thymolu jako o součásti rostliny tymiánu, jeho silice. Můžete nám vyhledat a sdělit jestli existují definované chemotypy této rostliny, potažmo získané silice a jak se tyto varianty od sebe liší obsahem základních složek, nejen thymolu?
- 3) Dokážete sama navrhnout nebo vybrat z literatury další možné solubilizační činidla, který by mohla být zajímavá pro Vaši provedenou práci, vyjma výše zmíněných? Například s ohledem na

životní prostředí, strukturní příbuznost aj.

Ve Zlíně dne **30.05.2023**

Podpis oponenta bakalářské práce