

## Posudek bakalářské práce Karolíny Morávkové

### Exocelulární polysacharidy jako stabilizátory suspenzí – nefelometrická studie

Polysacharidy jsou v průmyslu běžně využívány jako plnidla, zahušťovadla, emulgátory a stabilizátory suspenzí, emulzí a pěny. Cílem této bakalářské práce bylo tedy posoudit, zda by se pro ně našlo využití také v nespektrálních instrumentálních technikách analytické chemie – nefelometrii či turbidimetrii – založených právě na proměrování suspenzí. Studentka dostala zadání, podle něhož se měla jednak důkladněji seznámit s těmito technikami, jednak pak vypracovat rešerši zaměřenou zejména na využití těchto technik při stanovení alkaloidů a povrchově aktivních látek. V praktické části pak měla na jednoduchém experimentu ověřit účinnost dostupného vzorku exocelulárního sacharidu při nefelometrickém měření.

Ze zpracování teoretické části je zřejmé, že s prvními body zadání se vyrovnala úspěšně. Podrobně popsala jak teoretické základy obou nespektrálních optických metod i patřičnou přístrojovou techniku, tak funkci stabilizátorů přírodního původu či synteticky připravených. Při hledání odkazů na využití těchto metod při stanoveních alkaloidů či tenzidů se ovšem ukázalo, že literatura publikacemi v tomto směru zrovna neoplývá. Autorka se tedy o těchto sloučeninách rozepsala podrobněji a text rozšířila o využití dalších instrumentálních analytických metod. Pokud tedy hodnotím bakalářskou práci jako autorčinu „literární prvotinu“, musím ji pochválit jako naprosto samostatný počín.

V praktické části měla být účinnost dostupného průmyslového vzorku polysacharidu Kelzan AP testována s využitím nefelometrického postupu, který je v analytice běžně využíván pro stanovení síranů. Již první experimenty ale naznačily, že s aplikací tohoto přípravku to nebude tak snadné. Jeho zásobní 0,1%ní roztok samotný nebyl čirý a pro další experimenty musel být ředěn na nižší koncentrace (0,01 a 0,001%), ani tak se však požadovaného vylepšení nedosáhlo. Při kalibračních měřeních po různých časových intervalech se ukázalo, že suspence je sice stabilní, ale ve srovnání s kalibrací bez přídavku tohoto přípravku vykazovaly všechny proměřené kalibrační řady nižší směrnici. Co ovšem postrádám, je časová studie stability samotného zákalu síranu barnatého bez přídavku polysacharidu. Škoda, že na podrobnější experimentální studium již nezbyl čas.

Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a zejména s ohledem na její teoretickou část ji hodnotím známkou

**výborně – m**

V Pardubicích dne 20. července 2016



prof. Ing. Karel Vytřas, DrSc.