

Ing. Renáta Šelešovská, Ph.D.  
Ústav environmentálního a chemického inženýrství  
Univerzita Pardubice

## POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant: **Bc. Daniel Lukáč**

Název diplomové práce: **Voltametrické chování methotrexátu na stříbrné pevné amalgámové elektrodě**

Daniel Lukáč ve své diplomové práci testoval možnosti uplatnění rtuťovým meniskem modifikované stříbrné pevné amalgámové elektrody v oblasti elektrochemické analýzy chemoterapeutických léčiv, konkrétně methotrexátu. Stříbrný pevný amalgám je nový perspektivní elektrodový materiál, který by v budoucnu mohl alespoň částečně nahradit rtuťové elektrody ve voltametii. Vzhledem k toxicitě kapalné rtuti by zavedení těchto elektrod do široké praxe umožnilo zlepšení pracovního prostředí v analytických laboratořích v souladu se současnými trendy tzv. „zelené chemie“. Tato diplomová práce vznikala dva roky, a to zejména díky nedostatečnému pracovnímu nasazení studenta a naprostému nedodržování jakýchkoli dohodnutých termínů z jeho strany.

Diplomant zpracoval teoretickou část týkající se voltametrických metod a literární rešerši se zaměřením jednak na stříbrnou pevnou amalgámovou elektrodu a také na voltametrické chování methotrexátu s využitím jiných pracovních elektrod. Student neosvědčil schopnost samostatné práce s literaturou, nedokázal se dobře orientovat v dostupných literárních pramenech a až na základě opakovaných výtek přestal přejímat celé pasáže z prací svých předchůdců. Až v závěrečné fázi literární rešerše týkající se methotrexátu projevil vlastní invenci a prokázal, že se během psaní alespoň částečně zorientoval v problematice práce s literaturou. Přesto si nemyslím, že dva roky jsou adekvátní dobou pro zpracování rešerše v zadaném rozsahu.

V rámci experimentální části diplomantovi trvalo velmi dlouho, než se naučil adekvátně obsluhovat elektrochemický analyzátor a pracovat s jednotlivými použitými pracovními elektrodami, což bylo pravděpodobně způsobeno nepravidelným docházením do laboratoře a velkými pauzami v měření. To byl také pravděpodobně důvod, proč studentovi trvalo tak dlouho, než dokázal získávat reprodukovatelné výsledky. Ani potom ale nebyl schopen pracovat příliš samostatně a neprojevil téměř žádnou vlastní iniciativu. V rámci této části nakonec diplomant získal výsledky charakterizující voltametrické chování MTX na amalgámové i rtuťové elektrodě a mohl je porovnat. Na základě těchto výsledků pak s významnou pomocí školitele navrhl podmínky pro stanovení MTX s využitím obou testovaných elektrod a aplikoval je při stanovení MTX v konkrétním léčivu „Methotrexate Lachema 2,5“.

Co se týká výsledkové části diplomové práce, měl student velké problémy se srozumitelným formulováním jednotlivých závěrů, vyplývajících z měření. Vzhledem k nedostatku času způsobeném opět nedodržováním domluvených termínů u předchozích částí, byla kapitola „Výsledky a diskuse“ zpracovávána ve velkém spěchu.

Přes všechny zmíněné výhrady student nakonec splnil zadání diplomové práce, kterou doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou

**dobře**

Pardubicích 20.5. 2011

  
.....  
Ing. Renáta Šelešovská, Ph.D.