



Dr. rer. nat. Ing. Ján Tarábek
Ústav organické chemie
a biochemie AV ČR v.v.i,
Flemingovo náměstí 2
Praha 6
166 10 Česká republika
jan.tarabek@uochb.cas.cz

Praha, 23. května 2019

Sekretariát
Katedra analytické chemie
Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze
Hlavova 8/2030, Albertov 6, 12843 Praha 2

Věc: Posudek školitele diplomové práce

Se studentkou Shannelle Dianou Habánikovou jsem začal spolupracovat již v průběhu řešení její bakalářské práce, kdy uchazečka projevila značný zájem o metodiku spojení elektrochemie a spektroskopie, a to především o voltometrii spolu s elektronovou paramagnetickou rezonancí. Proto si také uchazečka zvolila téma diplomové práce, které sa touto metodikou zabývá: „Použití kvantitativní elektronové paramagnetické rezonance (EPR) a komerčně dostupných EPR standardů při studiu elektrochemické oxidace substituovaných tetrathiafulvalenů (TTF)“.

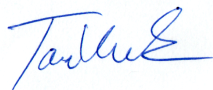
I když technika kvantitativní EPR spektroelektrochemie je známa, zatím nikdy nebyla popsána reprodukovatelnost a přesnost dat získaných z uvedené kombinace analytických metod. Tato informace je důležitá pro detailní studium redoxních mechanismů nových organických látek, které by mohly najít uplatnění jako materiály pro polovodičové součástky v elektronice. Proto jedním z hlavních cílů práce bylo stanovení nejistoty poměru počtu radikálů, které vznikají při elektrochemické oxidaci TTF derivátů, k počtu přenesených elektronů,

aby bylo možné získat informace o chemických reakcích, které následují po „faradayickém“ procesu.

Adeptka od začátku přistupovala k práci velmi pečlivě, nejenom pokud šlo o studium příslušné literatury a o „zvládnutí“ teoretického základu obou metod, ale také při experimentální práci ukázala trpělivost a smysl pro detail. To bylo nesmírně důležité při tak komplexních experimentech, jako je synchronní spojení EPR a voltametrie, které nakonec byla schopná provádět i samostatně. Kromě toho musela nastudovat základy kvantitativní EPR, která není tolik rozšířená jako jiné kvantitativní spektroskopické metody. Tady bylo nutno zvládnout kalibraci komerčně dostupných EPR standardů pro stanovení počtu radikálů a validaci metody a rovněž i vyhodnocení naměřených spekter v závislosti na potenciálu, získaného z voltametrických charakteristik.

Bc. Shannelle Diana Habániková téměř počas celého období (diplomové práce) pracovala systematicky a byla také schopná se učit (z jejího pohledu) nové metody zpracování dat, jak to bylo v případě programových „balíků“ statistického jazyka *R* a *Python*. Bohužel ale musím konstatovat, že ve finální fázi si nedokázala správně rozvrhnout čas a dopouštěla se spousty chyb nejenom při zpracování dat, ale také při vlastním psaní diplomové práce. Věřím, že do budoucna se studentka v tomto ohledu zlepší. Celkově ale hodnotím práci adeptky **výborně (1)** a doporučuji ji přijmout komisi k obhajobě.

S pozdravem,



Dr. Ján Tarábek