

## Posudek vedoucího diplomové práce

Diplomant Bc. **Karel BARTOŠ** se ve své práci, nazvané „*Depozice povlaků bismutu a antimonu z atypických pokovovacích roztoků s možným využitím v elektroanalýze*“, věnoval studiu vlivu složení základního (nosného) elektrolytu na chování dvou nertuřových elektrod na bázi bismutového a antimonového povlaku s využitím modelového systému — směsi iontů  $\text{Cd}^{2+}$  a  $\text{Pb}^{2+}$  — a měření v režimu elektrochemické rozpouštěcí analýzy (ERA), konkrétně pomocí anodické rozpouštěcí voltametrie s modulací potenciálu ve formě čtvercových vln. Obě ověřované elektrody byly připravovány *in situ*, kdy příslušný povlak byl vylučován na substráty z uhlíkové pasty přímo během akumulárního kroku. V první fázi práce byla pozornost zaměřena na bismutovou elektrodu (typ „BiFE“), zatímco v druhé části na elektrodu antimonovou („SbFE“), přičemž příslušné podmínky byly voleny na základě předchozích zkušeností. Hlavní pozornost byla věnována vlivu nosného média, jehož konkrétní složení pak více či méně ovlivňovalo jednotlivé fáze měření v režimu ERA. Byly testovány čtyři skupiny elektrolytů: (i) pufované roztoky, (ii) zředěné minerální kyseliny a vybrané soli těchto kyselin, (iii) směsné roztoky s komplexotvornou složkou o dané koncentraci a (iv) série směsných roztoků, kde koncentrace aktivního komplexantu byla účelově měněna. Některá ověřovaná média byla v elektrochemii s BiFE resp. SbFE použita vůbec poprvé, jako např. směsi s ionty  $\text{F}^-$ ,  $\text{I}^-$ ,  $\text{CN}^-$ ,  $\text{SCN}^-$  a  $\text{CNO}^-$ . Výsledná měření prokázala užitečnost celé studie, neboť pozorované jevy — např. místy velmi výrazné ovlivňování selektivity a citlivosti, jakožto základních elektroanalytických charakteristik obou elektrod — jsou příslibem pro další zefektivnění některých stávajících metod.

Diplomant se zhostil svého úkolu svědomitě. V teoretické části provedl rešerši se zaměřením na historické souvislosti elektrochemických měření s elektrodami z kovových filmů a jejich role v současné instrumentální analýze, orientované na environmentálně šetrné materiály a postupy. Při zpracovávání literárních pramenů osvědčil diplomant schopnosti porozumět relativně úzce specializovanému oboru, projevil potřebný cit pro výběr důležitých informací a údajů, bez problémů se vypořádal s prací s elektronickými databázemi. Při tom všem prokázal slušné základy odborné angličtiny.

Rovněž v průběhu celé experimentální činnosti si diplomant počínal svědomitě. Jeho práci lze charakterizovat postupně se zvyšujícím zájmem o zadané téma, poctivé plnění zadaných úkolů i upřímnou snahou vykompenzovat svoje absence z důvodu opakovaných onemocnění. I přes tento handicap diplomant za sebou zanechal velký kus práce, o čemž svědčí i vysoce nadprůměrná výsledková část jeho DP, s více jak stovkou doprovodných obrázků, ve kterých spatřuji vůbec nejcennější devizu celé práce, neboť umožní důkladné vzájemné porovnávání všech provedených měření, a to v jediném uceleném kompletu.

Podle mého názoru všechny zmiňované vlastnosti předurčují p. **Bartoše** pro úspěšnou vědeckou práci i do budoucna a kdykoli budu požádán o doporučující reference, v jeho případě tak učiním rád. A to s vědomím, že doporučuji někoho, kdo na sobě ještě musí pracovat a vyplnit jisté mezery, jako např. být nápaditější při písemné interpretaci naměřených dat i kritičtější vůči sobě samotnému. Obojí však považuji za projev nezkušenosti a věřím v rychlé zlepšení, o čemž mě přesvědčily i jednotlivé verze sepsované DP nebo příprava závěrečné prezentace její obhajoby.

Na základě výše uvedeného, ale i spolu s nezbytným porovnáním s aktivitami a výsledky jeho předchůdců, hodnotím práci Bc. **Karla BARTOŠE** známkou:

**v ý b o r n ě - m**

V Pardubicích, dne 21. května 2010



.....  
Prof. Ing. **Ivan ŠVANCARA**, Dr.