

Posudek vedoucího diplomové práce

**Bc. Zuzana Holíková**

## **MINIATURIZOVANÝ ELEKTROCHEMICKÝ DETEKTOR PRO KAPILÁRNÍ MONOLITICKÉ KOLONY**

Diplomantka se ve své práci zabývala přípravou a charakterizací nového typu elektrochemického detektoru pro kapilární kapalinovou chromatografii. Detektor obsahující čtyři platinové mikroelektrody zatavené v křemenném vláknu o průměru 100  $\mu\text{m}$  byl umístěn do ústí kapilár o různých průměrech, běžně používaných pro přípravu monolitických kapilárních kolon. Autorka poté studovala vlivy geometrie hrotu, způsobu zapojení jednotlivých elektrod a průtoku základního elektrolytu na proudovou odezvu při biamperometrické detekci dopaminu ve fosfátovém pufru. Při této technice měření není nutné použít klasickou referentní elektroda, jejíž miniaturizace do kapilárních kolon je při zachování stability potenciálu velmi obtížná. Závěrem byla testována možnost zvýšení citlivosti detekce amperometrickou detekcí dopaminu ve dvouelektrodovém uspořádání s pseudoreferentní elektrodou, připravenou pokovením dvou platinových elektrod v detektoru stříbrem.

V teoretické části práce diplomantka prokázala dostatečnou orientaci v problematice elektrochemie katecholaminů jako neurotransmiterů a jejich HPLC-ED detekci v anglicky psaných originálech, bylo ale nutné často korigovat přeložené části textu odborných publikací a některé kapitoly rešerše. Experimenty prováděla podle pokynů, bohužel však ne samostatně – k té dospěla až těsně před ukončením požadovaných měření. Naměřená data diplomantka vhodně zpracovala do publikační podoby, nicméně text předložený ke kontrole neobsahoval téměř žádnou diskuzi získaných výsledků, což zřejmě pramení z faktu, že se diplomantka v problematice elektrochemie příliš neorientovala. Nicméně přes všechny počáteční potíže byly nakonec splněny všechny úkoly zadání, práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou

**ve l m i d o b ř e - m .**



V Pardubicích 29. 5. 2015

Ing. Radovan Metelka, Ph.D.