

Posudek oponenta diplomové práce

Jméno a příjmení uchazečky: **Bc. Lucie Houšková**

Název práce: **Elektrochemické stanovení chlortoluronu na uhlíkové pastové elektrodě**
Electrochemical Determination of Chlortoluron Using Carbon Paste Electrode

Studijní obor: **Chemie životního prostředí**

Hodnocení jednotlivých aspektů práce:

Předkládaná diplomová práce pojednává o vývoji nových či nově modifikovaných metod pro stanovení stopových množství pesticidu chlortoluronu. Práce přináší původní výsledky a svým členěním a strukturou odpovídá požadavkům kladeným na tento typ práce. K práci bych měl několik drobnějších připomínek, které však zásadním způsobem nesnižují její kvalitu:

- 1) Doporučoval bych striktnější oddělování termínů „technika“ a „metoda“ dle současných norem, které techniku uvádí jako prostředek pro vývoj vlastní metody (metodiky, pracovního protokolu).
- 2) V anglickém textu se používá na místo desetinné čárky desetinná tečka.
- 3) V seznamu zkratk a symbolů není třeba uvádět zkratky, které jsou v textu zavedeny jen jednou, tedy pro zvýšení všeobecné informovanosti čtenáře. Dále pak termín „s detekcí diodového pole“ není zcela správný.
- 4) V tab. 1 (str. 16) by bylo pro přehlednost vhodné uvést meze detekce jak v molární, tak hmotnostní koncentraci.
- 5) Na obr. 5 (str. 27) by mohl být zobrazen i voltamogram naměřený v prostředí neobsahujícím methanol. Uváděná nižší rozpustnost chlortoluronu by tomuto experimentu nebránila.
- 6) Při stanovení chlortoluronu v reálných vzorcích vod (např. na str. 34) by jistě stálo za zvážení použití menšího ředění vzorků a např. použití koncentrovanějších pufrů – takto se autorka trochu zbytečně připravuje o citlivost vyvinuté metody. Také použití mini-elektrody by působilo elegantněji, kdyby bylo její použití spojeno s analýzami v „mini“-objemech, např. 1 ml na místo 10 ml.
- 7) U kalibračních přímk by bylo vhodné zobrazovat jako průsečík os x a y bod $[0,0]$.
- 8) Na obr. 39 (str. 58) by pro přehlednost bylo vhodné označit, který pík odpovídá chlortoluronu.
- 9) V tab. 26 (str. 68) je jeden korelační koeficient zapsán chybně.
- 10) V seznamu použité literatury se vyskytují drobné nejednotnosti ve formátování.

Otázky k obhajobě:

- 1) Na obr. 4 (str. 26) jsou hodnoty proudu píku chlortoluronu v silně kyselém a silně zásaditém prostředí odlišné od zbylého trendu. Existuje nějaké vysvětlení pro tento jev? Myslíte si, že je to dáno chováním látky nebo spíše chováním elektrodového povrchu?
- 2) Na str. 28 je uvedeno, že při měření opakovatelnosti stanovení chlortoluronu došlo ke zvýšení píku přibližně o 45 %. Čím si tento nárůst vysvětlujete? Bude se hodnota výšky píku v čase blížit konkrétní limitní hodnotě?
- 3) Jakým způsobem byly vyhodnocovány píky na obr. 7 (str. 29), aby byla získána průměrná hodnota výšky píku uvedená v tab. 3 (str. 29)?
- 4) Na str. 30 byla zkoumána možná akumulace analytu na povrch uhlíkové pastové elektrody. Myslíte si, že by lepší výsledky nepřinesla akumulace analytu při vloženém potenciálu? Jsou v literatuře popsána stanovení, která by tímto typem akumulace umožňovala zvýšit citlivost stanovení?
- 5) Na str. 68 je uvedena věta, že ve slepém vzorku byl na pozici chlortoluronu pozorován malý pík, který naznačuje možnou přítomnost tohoto analytu v odebraném vzorku půdy. Jaká je reálná pravděpodobnost, že by se skutečně mohlo jednat o tento pesticid? Jakou byste zvolila techniku pro ověření tohoto tvrzení?

Stanovisko k opravě chyb v práci:

Opravný lístek/oprava v textu **není** podmínkou přijetí práce.

Celkový návrh:

Práci doporučuji k přijetí k dalšímu řízení s navrhovanou celkovou klasifikací „**výborně**“.

Datum vypracování posudku: 3. září 2012

Jméno a příjmení, podpis školitele: RNDr. Vlastimil Vyskočil, Ph.D.