

## P O S U D E K

### diplomové práce

**Bc. Simona Uchytílová: Ověření funkce speciálního rozhraní pro vybraná environmentální měření**

Zadané téma a cíle uvedené práce Bc. Simony Uchytílové zapadají skvěle do aktuálně velmi žádané problematiky provozního sledování vybraných látek ve vodách resp. v životním prostředí, zejm. pak výzkumu možností operativního monitoringu havárií. Konkrétně je cílem práce další širší testování zvolené varianty speciálního rozhraní v uspořádání a režimu navrženém nedávno L. Novotným. V principu jde o pokrytí potřeby potenciometrických měření např. i v provozních podmínkách a s využitím i běžných voltmetrů (multimetrů), při vyhovující opakovatelnosti měření (kupříkladu lepší než  $\pm 2-3$  mV). Praxe si zde cení především takových řešení, u nichž je provedeno širší otestování, zvláště ve vztahu k přiměřené spolehlivosti, časové nenáročnosti, opakovatelnosti, dostupnosti a i omezené odborné náročnosti vůči kvalitě obsluhy a podmínek užití. A zjevně právě v těchto směrech poskytla posuzovaná diplomová práce řadu dalších užitečných informací, z nichž může čerpat jak pokračující výzkum, tak v řadě ohledů už i současná praxe. Za správnou volbou považují provádět testování s využitím prakticky nejrozšířenějšího potenciometrického čidla a to skleněné pH-elektrody, navíc zřejmě i v komunikaci s jeho výrobcem. Vlastní práce zahrnovala především získání značného množství experimentálních dat, týkajících se jak časových změn potenciálů  $E-t$  pH-elektrody vždy po jejím ponoření do roztoku o daném pH, tak následující ustalování  $E$  včetně jejich fluktuací, určení mediánů  $E_{med}$ , průměrných hodnot  $\bar{E}$ , směrodatných odchylek i strmostí a korelačních koeficientů koncentračních (pH) závislostí. Následovalo zpracování, vyhodnocování popř. i prokládání dat a závislostí, zjišťování vlivu míchání roztokem event. změn experimentálního uspořádání apod. V závěru práce byla naznačena i možnost aplikace obdobných měření pomocí stříbrné iontově selektivní elektrody Ag-ISE. Poznatky pak byly shrnuty a doplněny dostatečným počtem literárních citací. Téma i obsah práce jsou odrazem jejího kvalitního vedení i schopností, pečlivosti a zájmu diplomantky.

Celkově rozšiřuje diplomová práce v uvedeném směru dosavadní poznatky, je zpracována na potřebné odborné úrovni, její text je srozumitelný, čtivý a i použitá statistika a grafická úprava odpovídají současným požadavkům.

Ke zmíněné práci mám následující dotazy a poznámky, které však moje uvedené hodnocení nijak nesnižují:

1. V práci se pro proložení zjevně osvědčilo použití netradičních typů izoterem (zveřejňovaných postupně poměrně nedávno) – viz např. rov. (30), (31). V nich jsou parametry  $E_m$  a  $y_m$  volitelnými parametry. Byly jejich hodnoty uváděné u Obr. 35 a 36 nějak optimalizovány?
2. Může diplomantka uvést příklady pozorovaných faktorů, které zhoršovaly opakovatelnost výsledků ve výrazné alkalické oblasti pH?

**Na základě výše uvedených skutečností hodnotím diplomovou práci Bc. Simony Uchytílové známkou A a doporučuji ji k obhajobě.**

V Ostravě dne 15.5.2023

Ing. Tomáš Sezima, Ph.D.  
oponent diplomové práce