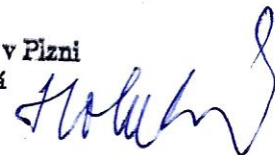


*Shoda s originálem*

Západočeská univerzita v Plzni  
Fakulta pedagogická  
katedra chemie



**Posudek oponenta bakalářské práce Adély Turčové na téma  
„Stanovení železa ve vodě spektrofotometricky“**

Autorka předložila bakalářskou práci (dále BP) o rozsahu 68 stran, zahrnující 34 tabulek a 17 obrázků + 3 strany příloh. Úkolem práce bylo vybrat a ověřit metodu spektrofotometrického stanovení železa v pitných a užitkových vodách, která by byla použitelná mj. pro výukové účely. To vytváří i další prostor ke studiu dané problematiky v navazujícím magisterském studiu. Dalším úkolem BP bylo ověření vybrané metody na vzorcích odebíraných ze zdrojů v terénu. Úvodem konstatuji, že úkol práce byl přiměřeně splněn a autorka vytvořila kvalitní práci.

BP má obvyklou základní strukturu. Asi třetinu rozsahu představuje „teoretická část“ se standardním popisem základů spektrofotometrie včetně krátkého shrnutí příkladů jejího možného využití.

„Praktická část“ BP má dva zhruba stejně rozsáhlé oddíly. První je věnovaný srovnání tří posuzovaných metod stanovení železa: A) s thiokyanatanem B) s 1,10-fenantrolinem C) s kyselinou sulfosalicylovou. Tato část BP zahrnuje metodiku práce s přístrojem Hitachi U-2001 a soubor kalibračních měření pro jednotlivé metody. Je velmi dobře zpracovaná a končí porovnáním jednotlivých metod z několika hledisek. Jako nejvhodnější je vybrána metoda A).

Druhý oddíl praktické části je věnován měření několika desítek vzorků vod s použitím thiokyanatanové metody a navazující diskusi výsledků.

K pracovní metodice mám 2 připomínky:

1. Výběr metody A) sice autorka zdůvodňuje, měla ovšem více zdůraznit, že v popisovaném provedení se nejedná o stanovení veškerého železa, ale jen Fe(III) (což platí i pro metodu C), na rozdíl od normované metody B)). Tento údaj by měl být jasně uveden v tabulkách výsledků. V řadě případů může být rozdíl mezi obsahem Fe a Fe(III) významný.
2. Odběr reprezentativních vzorků vod v kap. 3.7.1 měl být popsán přesněji. Lepší věrohodnost mají nalezené výsledky u vzorků z pramenů či vrtů. Problémem je naopak odběr vody ze studní s železnou pumpou, kde obecně hrozí to, co autorka pozorovala na extrémním případě popsaném na str. 58.

Další připomínky se týkají formálního zpracování BP:

- U ověřovaných metod mohl být podrobnější chemismus použitých barevných reakcí.

- U použitých chemikálií je uvedena kvalita (p.a.), ale nikoliv údaj o původu preparátu (str. 26).
- Užívá se zásadně termín mocenství, trojmocný ap.
- V textu jsou nepřesnosti, např. „železo“ (str. 23), „ionty železa“ (str. 39).
- Nevhodné je zvolené označení jednotlivých zdrojů v mapkách; pro čtenáře je velmi pracné hledat např. v tabulce 32 lokality A – S z obr. 13 (zdroj S v obr. navíc chybí).
- Údaje o normovaných hodnotách podle ČSN by bylo vhodné zdůraznit (např. tabulka), informace je utopena v textu až na str. 52.
- Další formální prohřešky se týkají stylistických neobratností („více množství“ na str. 57), pravopisu („Nebřezinama“ – str. 66) a překlepů.

Grafická úprava je velmi pěkná a patří k přednostem práce. Hlavním kladem práce je, že autorka zvládla náročnou instrumentální metodu a udělala velký objem kvalitně provedených experimentů, na které může v budoucnu navázat při zpracování diplomové práce. Klady práce výrazně převažují nad jejími nedostatky. Autorka splnila požadavky kladené na BP a prokázala schopnost samostatné tvůrčí práce. Navrhují hodnotit BP Adély Turčové známkou velmi dobře.

21. 7. 2014

  
Prof. Ing. Milan Kraitr, CSc.

oponent