

Oponentský posudek na disertační práci Mgr. Hedviky Raabové:

“Nanovlákná jako moderní extrakční sorbenty pro extrakci vzorků v chromatografické analýze”

Autorka si zvolila nelehkou cestu – přispět k instrumentaci přípravy vzorku k analýze, tj. nabídnout nová řešení – záchyt, zakoncentrování analytů sledovaných ve farmacii ve spojení s kapalinovou chromatografií. Práce je součástí dlouhodobějšího systematického výzkumu využití nanomateriálů pro analýzu komplexních vzorků různých vlastností.

Doktorandka plně využila produkty a zkušenosti pracoviště k sofistikované a cílené přípravě moderní analytické instrumentace s využitím nanovláknenných materiálu a postupů jejich aplikace. V průběhu řešení bylo odvedeno velké množství práce, což vedlo k nalezení optimálních podmínek přípravy a při následném testování (zevrubním, důkladným a komplexním) ukázalo možnosti rozhodně zajímavého výstupu.

Práce, čítá 95+6 stran (19 obrázků, 2 tabulky a 158 odkazů na původní literaturu). Nedílnou součástí jsou publikace v impaktovaných časopisech (4), které vesměs souvisí s předmětem práce, ta má předem daný rámec, strukturu a členění. Co bylo naplánováno, bylo následně precizně provedeno. Text je přehledný, spojující a vysvětlující. Cíle jsou jasně a srozumitelně deklarovány a následně systematicky naplňovány, experimenty a strategie jsou dostatečně popsány.

Téma disertační práce je vysoce aktuální. Vývoj nových metodik je nezbytný a nikdy nekončící proces. V teoretické části je jednoduše a didakticky názorně popsána výchozí situace, dobře popsána teorie a kvalitní rešerše o nanovlákněch a jejich aplikacích. Praktickou část představuje komentovaný soubor výsledků zmíněných čtyř publikací rozdělený do pěti kapitol. Postup prací je srozumitelně popsán a dokumentován. Výsledky jsou doloženy a smysluplně diskutovány. Je třeba ocenit vhodně zvolené modelové vzorky.

Počet mimořádně kvalitních publikací výrazně převyšuje běžný standard, práce prošly recenzním řízením.

K disertační práci nemám připomínky.

Drobné poznámky, názory a náměty do diskuse:

- * co si myslíte o možnosti aplikace plyných vzorků,
- * kde byla nanovlákná připravována,
- * jak je určována sorpční kapacita (aby nebyla při aplikaci překročena),
- * přestože se jedná o základní výzkum, výsledky jsou aplikační, co si myslíte o případném využití výsledků např. v Modulu 1, metodiky, stejně tak o případné komercializaci (zvažovali jste třeba užitný vzor?)

Předložená práce dokladuje schopnost autorky úspěšně řešit složité vědecké problémy a využívat moderní analytické a interpretační postupy a tvůrčím způsobem je rozvíjet. Výsledky byly přiměřeným způsobem prezentovány. Autorka podává komplexní informaci o řešené problematice, všechny vytčené cíle práce byly splněny.

Prohlašuji, že jsem doktorskou disertační práci Mgr. Hedviky Raabové prostudoval, považuji ji za zdařilou a proto dle čl. 11 (Obhajoba disertační práce, státní doktorská zkouška), Studijního a zkušebního řádu Univerzity Karlovy v Praze (ze 17. 12. 2020) doporučuji přijmout práci k obhajobě.

V Pardubicích 4. 11. 2021

prof. Ing. Karel Ventura, CSc.