

prof. Ing. Jaromíra Chýlková, CSc.
Ústav environmentálního a chemického inženýrství
Fakulta chemicko-technologická, Univerzita Pardubice

Oponentský posudek disertační práce

Doktorandka: Ing. Jana Oborná
Název disertační práce: Řízené uvolňování léčiv z biodegradabilních hydrogelů

Doktorská disertační práce Ing. Jany Oborné řeší problematiku uvolňování léčiv ze speciálně pro tyto účely připravených hydrogelů. Testovanými léčivy byly paracetamol a sulfathiazol.

V teoretické části se autorka podrobně zabývá představením polymerních systémů, které se dosud užívají k řízenému uvolňování léčiv. Zvláštní pozornost pak věnuje hydrogelům, zejména pak jejich chování v nejrůznějších prostředích a jejich reakcím na vybrané vnější podněty. Součástí teoretických poznatků je i charakteristika použitých léčiv.

Experimentální část práce obsahuje popis jednotlivých kopolymerů, dále studovaných léčiv a postup prováděných experimentů při uvolňování léčiv. K analýzám byla využita metoda LC/MS. První část experimentální práce je zaměřena na studium vlastností vybraných hydrogelů, a to především na jejich stabilitu a tuhost, kterou v předložené práci vyjadřuje modul pružnosti ve smyku. Druhá podstatná část se věnuje zkoumání uvolňování zvolených léčiv a matematickému popisu probíhajících dějů. Bylo zjištěno, že uvolňování léčiv a chování hydrogelů silně závisí na složení kopolymerů, množství aplikovaného léčiva a rozpouštědla, v němž se systém nachází.

Ve výsledkové části jsou pak shrnuty dosažené poznatky vyplývající z poměrně rozsáhlého souboru experimentálních prací.

Práce má celkem 117 stran, obsahuje všechny požadované náležitosti (prohlášení o původnosti, anotaci, seznam použitých zkratk). Použitá literatura zahrnuje 190 odkazů, většinou se jedná o původní práce. Součástí je i obsáhlá publikační činnost doktorandky.

Na základě předložených výsledků konstatuji, že doktorandka splnila vytýčený cíl. Prostudovala uvolňování paracetamolu a sulfathiazolu z nově navržených hydrogelů a popsala tyto děje matematickými modely, což umožní, podle mého názoru, kvalifikované rozhodování při medicínských aplikacích bez dalšího potřebného experimentálního ověřování.

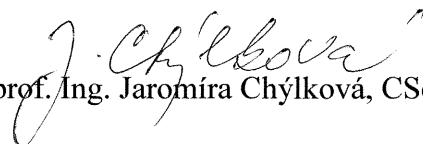
K předloženému textu dizertační práce, která je napsána přehledně a srozumitelně s minimem chyb, mám dva dotazy:

1. Proč jsou na některých grafech znázorněny některé body (např. obr. 37 na str. 63 nebo obr. 38 na str. 64) s udaným rozptylem a jiné nikoliv?
2. Kolikrát byly jednotlivé experimenty opakovány?

Závěrem mého hodnocení konstatuji, že doktorská práce Ing. Jany Oborné řeší velmi aktuální problematiku a je na vysoké odborné úrovni.

Doporučuji, aby uvedená doktorská práce byla přijata k obhajobě a aby byl, v případě jejího úspěšného obhájení, Ing. Janě Oborné udělen vědecko-akademický titul Ph.D.

V Pardubicích 14. 8. 2018


prof. Ing. Jaromíra Chýlková, CSc.