

Posudek vedoucího diplomové práce:

Diplomová práce Bc. Markéty Kašparové je zaměřena na problematiku odstraňování léčiv z odpadních vod použitím tlakových membránových procesů a to především pomocí nanofiltrace. Autorka studovala vliv některých faktorů (tlakový rozdíl nad a pod membránou, rychlost proudění nástríku, pH a iontová síla nástríku) na účinnost odstraňování ibuprofenu a diklofenaku z modelových roztoků pomocí vybraných nanofiltračních membrán, přičemž provedla rozsáhlou sérii experimentů zaměřených především na testování vlivu uvedených provozních parametrů na rejekci léčiva při membránové separaci.

Předkládaná práce svým zaměřením odpovídá problematice, která je v současné době velmi aktuální v oblasti čištění různých typů provozních vod a separací reziduí léčiv. Jedná se především o systémy, které využívají nanofiltraci za účelem odstranění specifických nízkomolekulárních látek ze zpracovávaného nástríku.

V teoretické části práce se autorka věnovala popisu vlastností vybraných léčiv a jejich působení v životním prostředí, odpadním vodám a klasickým metodám jejich čištění, tlakovým membránovým procesům obecně a především pak nanofiltraci a modelování transportu látek membránou.

Experimentální část diplomové práce je zaměřena na studium vlivu vybraných provozních parametrů na účinnost odstraňování ibuprofenu a diklofenaku z modelového nástríku v cross-flow uspořádání, přičemž pro experimenty byly použity polymerní trubkové NF membrány AFC 40 a AFC 80.

Lze konstatovat, že diplomantka splnila základní cíle vytýčené v teziích práce. Diplomová práce je zaměřena jak teoreticky, tak především experimentálně. Prováděné experimenty byly časově náročné, pracné a vyžadující velkou pečlivost. Celkové množství měření, proměnných parametrů a srovnávacích studií výrazně překračuje požadavky na tento typ závěrečné práce.

Studentka zvládla v odpovídajícím rozsahu teoretické základy studované problematiky a literární rešerši, přičemž se velmi dobře orientovala v dostupné literatuře. K práci v laboratoři přistupovala velmi svědomitě a samostatně.

Písemná část práce je sepsána srozumitelně, přehledně a v odpovídajícím rozsahu. Stanovené úkoly diplomantka splnila a v některých aspektech i výrazně překročila. Diplomovou práci hodnotím známkou

„v ý b o r n ě“


prof. Ing. Petr Mikulášek, CSc.

V Pardubicích dne 17. 5. 2017