

**Oponentský posudek
habilitační práce Ing. Pavla Izáka, Ph.D., DSc.**

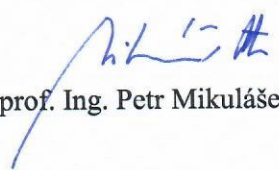
Habilitační práce pana Ing. Pavla Izáka, Ph.D., DSc. shrnuje výsledky jeho vědecké práce za období 2002–2021, které je zaměřeno na studium dělení směsí kapalin a plynů neporézními membránami. Jedná se o problematiku velmi aktuální vzhledem k tomu, že membrány jsou základním elementem membránových modulů a jejich kvalita pak předurčuje výkon a separační schopnosti membránových jednotek. V posledních desetiletích se membránové separační procesy stále častěji stávají ekonomicky rovnocennou náhradou klasických procesů. Směřují do výrobních technologií v různých aplikačních směrech a umožňují zpracování technologických odpadů i realizaci bezodpadových technologií. Proto jsou studovány nejen jednotlivé procesy s cílem zjistit optimální provozní parametry a podmínky, ale pozornost je věnována i syntéze a testování nových membrán.

Vědecká aktivita pana Ing. Pavla Izáka, Ph.D., DSc. je zaměřena do tří oblastí, které spolu velmi úzce souvisí. V oblasti studia dělení kapalných směsí neporézními membránami byla pozornost věnována iontovým kapalinám využitelných v procesech pervaporace (včetně popisu hybridních procesů), popisu vlivu botnání zakotvených iontových membrán na jejich vlastnosti a rovněž povrchově modifikovaným polymerním membránám. V oblasti dělení směsí plynů a par neporézními membránami se autor věnoval především iontovým kapalným polymerním membránám a rovněž membránám se smíšenou maticí, resp. membránám kompozitním a s vnitřní mikroporozitou, které jsou využitelné pro dělení směsí plynů. V poslední, ale velmi významné, oblasti separace enantiomerů chirálními membránami byla pozornost věnována mechanismu separace, kvantifikaci membránových separací enantiomerů a různým typům membrán používaných pro jejich dělení.

Vlastní habilitační práci tvoří soubor 41 publikovaných vědeckých prací a 4 patentů doplněný komentářem. Komentář, jehož rozsah je 52 stran, má logickou strukturu, je věcně a zajímavě sepsán. Jeho cílem bylo stručně seznámit čtenáře se studovanou problematikou a charakterizovat jednotlivé skupiny vědeckých publikací podle konkrétního zaměření. Rozsáhlý seznam citované literatury představuje rovněž důležité informace pro odborné pracovníky, kteří se některou ze sledovaných oblastí zabývají. Vzhledem ke skutečnosti, že základem habilitační práce jsou publikace zveřejněné v impaktovaných časopisech (především v oborech WOS: Engineering Chemical a Polymer Science), z nichž více jak 80 % má impaktní faktor vyšší než 4 (14× Separation and Purification Technology – IF 7,312; 7× Journal of Membrane Science – IF 8,742; 3× European Polymer Journal – IF 4,598; 1× Chemical Engineering Journal – IF 13,273; 1× Catalysis Reviews–Science and Engineering – IF 20,217), nelze mít k předložené práci žádné připomínky, neboť tyto publikace prošly velmi náročným recenzním řízením.

V rámci diskuze při obhajobě bych uvítal, kdyby se pan Ing. Pavel Izák, Ph.D., DSc. mohl vyjádřit především ke svému autorskému podílu na publikacích, u kterých není korespondujícím autorem.

Závěrem konstatuji, že habilitační práce pana Ing. Pavla Izáka, Ph.D., DSc. je zpracována na vysoké vědecké úrovni, přináší nové poznatky, a proto ji jednoznačně **doporučuji** přijmout k dalšímu řízení.



prof. Ing. Petr Mikulášek, CSc.

V Pardubicích dne 22. června 2022