



## **Oponentský posudek habilitační práce**

**Ing. Pavel Izák, Ph.D., DSc.**

### **„Dělení směsi kapalin, plynů, par a enantiomerů neporézními membránami“**

Habilitační práce je zaměřena na velmi aktuální a důležité téma dělení směsí kapalin, plynů a také enantiomerních směsí pomocí membránových technologií. Habilitační práce je sepsána velmi přehledně na celkem 66 stránkách následovanými přílohami v podobě publikovaných prací a udělených patentů na které se odkazuje habilitační práce.

Prezentované publikace byly vydány v prestižních časopisech v období let 2002 až 2021 a jsou také doplněny patenty včetně zahraničních a evropských patentů. To dokládá vysokou aktuálnost předkládané práce a také rozsáhlé možnosti průmyslového uplatnění tohoto výzkumu.

Úvod práce vysvětluje základní principy dělení kapalných a plyných systémů pomocí membránových technologií včetně např. dělení pomocí iontových kapalin pervaporací. Dále je detailně diskutována separace plynů pomocí neporézních membrán včetně membrán na bázi iontových kapalin a kompozitních membrán. Získané výsledky jsou demonstrovány v podobě poloprovozní jednotky. To dokládá velký aplikační potenciál získaných výsledků například pro čištění bioplynu nebo odstraňování oxidu siřičitého ze spalín. Dále jsou diskutovány separace enantiomerů a jejich klíčové aplikace ve farmaceutickém průmyslu. Habilitační práce se odkazuje celkem na 41 komentovaných publikací a 4 komentované patenty a následně na další literaturu citovanou v úvodní části.

Životopis kandidáta dokládá vysoce nadprůměrnou publikační aktivitu a vysokou kvalitu vědecké práce. Kandidát se také intenzivně podílí na pedagogické činnosti ústavu fyzikální chemie a vedl mnoho prací bakalářských, magisterských studentů i studentů doktorského studia. To dokládá jeho pedagogické schopnosti a také úspěšné vedení vědeckého týmu sestávajícího z mnoha studentů a dalších odborných pracovníků.



**Závěr:**

Habilitační práce Ing. Pavla Izáka, Ph.D., DSc. je velmi kvalitní a přináší množství nových vědeckých poznatků a rozsáhlé aplikační výstupy s reálným průmyslovým uplatněním. Práce má veškeré náležitosti habilitační práce a jednoznačně doporučuji na základě této práce udělení akademického titulu "Docent".

Prof. Ing. Zdeněk Sofer, Ph.D.

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Technická 5

166 28 Praha 6

V Praze 26.7.2022