

## PROFESNÍ ŽIVOTOPIS

**Jméno, příjmení, tituly: Pavel Izák, Ing. Ph.D., DSc**

**Researcher ID: H-3401-2014**

**Datum narození: 25.11.1971**



### **Zaměstnání a profesní dráha:**

- 1.9.1996-28.3.2002 postgraduální student, VŠCHT Praha, Ústav fyzikální chemie, Pervaporace kapalných organických látek.
- 1.10.1998-30.9.2000 postgraduální stáž na Pacific Northwest National Laboratory, stipendium US Department of Energy, Optimalizace zeskelňování vysoce radioaktivního odpadu, U.S.A.
- 1.10.2002-31.12.2004 post-doktorátní praxe na New University of Lisbon, stipendium portugalské vlády, Pervaporace a iontová rozpouštědla, Portugalsko.
- 1.2.2005-31.1.2007 Marie Curie Intra-European Fellow, stipendium EU, Kapalně membrány a iontové kapaliny pro selektivní procesy, University of Rostock, Německo.
- 1.1.2002 - dosud vědecký pracovník na ÚCHP, AV ČR
- 1.2. 2015 vedoucí vědecký pracovník na ÚCHP, AV ČR, v.v.i, Vedoucí Laboratoře separačních procesů E. Hály

### **Dosažené vzdělání:**

- 1990 - 1996 VŠCHT Praha, Ing. v oboru Fyzikální a analytická chemie
- 1996 - 2002 VŠCHT Praha, Ph.D. v oboru Fyzikální chemie, specializace Membránové separace
- 2014 Akademie věd ČR, DSc, doktor chemických věd

### **Pracovní stáže v zahraničí:**

- 1994 University of Heidelberg, asistent, měření parciálních molárních veličin, Německo; 7 měsíců
- 1995 Tnuva-Dairy Production, laborant, stanovování obsahu tuků a sušiny v mléčných výrobcích, Haifa, Izrael; 3 měsíce
- 1996 The research center at the steel factory, asistent, studium pórovitosti železných rud, Rautaruki Oy, Raahe, Finsko; 3 měsíce
- 1997 Technion University, asistent, studium anaerobních mikroorganismů, Haifa, Izrael; 2 měsíce
- 1998 University of Newcastle, asistent, Pervaporace organických směsí, Newcastle, Velká Británie; 2 měsíce

### **Členství v mimoústavních odborných komisích (včetně členství v cizích vědeckých radách):**

1. 2010 – člen Oborové rady Fyzikální chemie – VŠCHT Praha.
2. 2011 - člen České membránové platformy, kde zastupuji ÚCHP na valných hromadách a jsem v organizačním výboru projektu AROMEM - Vzdělávání pro konkurenceschopnost projektu od MŠMT.
3. 2010 - 2014 Zvolen členy Evropské membránové společnosti do: European Membrane Society Board a od roku 2013 zvolen *viceprezidentem Evropské membránové společnosti*.

4. 2013 člen panelu 106, Technická chemie GAČR.
5. 2015 člen představenstva České membránové platformy

### Ocenění:

- 2014 Cena E.ON, kategorie Firma, čistící jednotka na surový bioplyn.  
2014 Česká hlava, kategorie Technické vědy  
2013 Cena ERSTE Bank Corporate banking  
2013 Cena Ministerstva životního prostředí  
1.2.2007-31.1.2012 Purkyně Fellow, AV ČR „*Iontové kapaliny v membránových separačních procesech*“  
2005 Member of Honor Roll of Referees from Journal of Membrane Science  
2005 Selected abstract in Research Trends, An International Newsletter, Membrane Technology, September 2005, p. 11.  
2000 Outstanding Performance Award, US Department of Energy, Pacific Northwest National Laboratory U.S.A.

### Patenty:

- 1.P. Izák, M. Poloncarzová, J. Vejražka 2010. "Způsob obohacení bioplynu z čističek odpadních vod nebo zemědělské prvovýroby o methan a zařízení k jeho obohacení" CZ303106
- 2.P. Izák, M. Poloncarzová, J. Vejražka 2010. "Způsob separace plynů a zařízení k jeho obohacení" CZ303107
- 3.P. Izák, U. Kragl, M. Köckerling University of Rostock, Germany, 2006. "Multiphase membrane" DE 10 2006 024 397 B3
- 4.P. Izák, M. Kárászová, J. Vejražka: A Process for Enriching Biogas from Sewerage Plants or Agricultural Basic Industries in Methane and an Apparatus for Carrying Out the Same. Pat. No. EP2576010-A2
- 5.P. Izák, M. Kárászová, J. Vejražka: A Process for the Separation of a Gaseous Mixture and an Apparatus for Carrying Out the Same. Pat. No. PCT/PV 2010-438.

### Vybudování nové výzkumné skupiny:

V průběhu pěti let působení na ÚCHP jako Purkyně Fellow P. Izák sestavil velmi produktivní **multidisciplinární tým** interních (sedm) a externích spolupracovníků (jedenáct) jak je možno vidět na webových stránkách skupiny: <http://www.icpf.cas.cz/Membrane-Group/>. P. Izák v souladu se svým hlavním cílem FJEP fellowshipu **zavedl na ÚCHP AV ČR a do ČR problematiku studia iontových kapalin v membránových separačních procesech.**

### Projekty a výstupy spolupráce s aplikovaným výzkumem a výrobní sférou:

P. Izák, M. Poloncarzová, J. Vejražka; Institute of Chemical Process Fundamentals, Czech Republic. "The method and the apparatus for methane enrichment of biogas from sewage plant and agriculture" PCT-437 – **smlouva s Českou hlavou s.r.o. o účasti na stavbě poloprovozní jednotky pro ČEZ a.s.**

2010-2015 projekt UNICRE s Výzkumným ústavem anorganické chemie, Litvínov

### Pedagogická činnost

1996-1998	Fyzikální chemie, cvičení a vedení laboratorních prací, FCHI, VŠCHT.
2000-2001	Fyzikální chemie, cvičení a vedení laboratorních prací, FCHI, VŠCHT
2005-2006	Membrane separation processes, přednášky - semestrální kurz pro 5. ročník, University of Rostock, Německo.
2012	Fyzikální chemie pro technologickou praxi, přednášky - postgraduální kurz, FCHI, VŠCHT.

#### **Vedení doktorandů:**

1. 2008 ing. Marie Kačírková, Dělení kapalných směsí pervaporací pomocí membrán s iontovými rozpouštědly, FCHI, VŠCHT Praha – předběžný termín Ph.D. obhajoby prosinec 2015.
2. 2008 ing. Magda Kárászová, Separace tekutin zakotvenými iontovými membránami, FCHI, VŠCHT Praha – obhájila Ph.D. 2012.
3. 2009 do 2010 ing. Barbora Vokatá, Dělení kapalných směsí pervaporací pomocí membrán s iontovými rozpouštědly, FCHI, VŠCHT Praha.
4. 2009 do 2012 ing. Veronika Jarmarová, Separace organických par ze vzduchu pomocí membránových procesů, FCHI, VŠCHT Praha.
5. 2015 ing. Michal Žák, Dělení surového bioplynu pomocí membránových procesů, FCHI, VŠCHT Praha.
6. 2016 ing. Vojtěch Červenka, Čištění spalin pomocí membránových procesů, FCHI, VŠCHT Praha.

#### **Vedení studentů v rámci odborných stáží:**

1. 2012 Bc. Petr Dolejš, Zušlechťování bioplynu, ÚTVP, VŠCHT Praha.
2. 2013 Bc. Michal Žák, Pervaporace organických látek, ÚTVP, VŠCHT Praha.
3. 2013 Bc. Václav Poštulka, Permeace plynných látek, ÚTVP, VŠCHT Praha.

#### **Vedení studentů Erasmus programu:**

- 2013 Martina Klepić – 6 měsíců, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Chorvatsko.
- 2012 Aleksandra Tomić a Gorana Mikić – 3 měsíce, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Chorvatsko.
- 2011 Maja Kovač a Marija Matanović – 3 měsíce, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Chorvatsko.

#### **Odborné kapitoly v učebnicích**

1. P. Izák, M. Kárászová: Kapitola 7: Pervaporace, Membránové procesy. (Palatý, Z., Ed.), pp. 219-236, VŠCHT Praha, Praha 2012.
2. M. Bobák, P. Dolejš, P. Izák, Z. Sedláková: Kapitola 5: Průmyslové aplikace dělení plynů a par, Membránové dělení plynů a par. (Šípek, M., Ed.), pp. 103-131, Vydavatelství VŠCHT, Praha 2014.
3. P. Izák, M. Žák: Kapitola 7: Pervaporace, Membránové dělení plynů a par. (Šípek, M., Ed.), pp. 153-160, Vydavatelství VŠCHT, Praha 2014.
4. M. Kárászová, P. Izák: Kapitola 6: Bioplyn, Membránové dělení plynů a par. (Šípek, M., Ed.), pp. 133-152, Vydavatelství VŠCHT, Praha 2014.

**Členství a funkce v redakčních radách vědeckých časopisů a odborných konferencích:**  
2013-2015, vědecký redaktor - Chemical Papers.

1. P. Izák: Euromembrane 2012, Imperial College London, UK, 23-27 September, 2012 (<http://www.euromembrane2012.com/conference-committee.html>)
2. P. Izák: CHISA 2012, Praha, CZ, 25-29 August, 2012 (<http://www.chisa.cz/2012/GeneralInformation.aspx>)
3. P. Izák: 40<sup>th</sup> International Conference of SSCHE, Tatranské Matliare, Slovensko, 27-31 May 2013 (<http://sschi.chtf.stuba.sk/call.htm>)
4. P. Izák: Engineering with Membranes, 4-7 September 2013 at Saint-Pierre d'Oléron, France (<http://www.unioviedo.es/EWM2013/Committee.htm>)
5. P. Izák: 41<sup>th</sup> International Conference of SSCHE, Tatranské Matliare, Slovensko, 26-30 May 2013 (<http://sschi.chtf.stuba.sk/call.htm>)
6. P. Izák: 43<sup>th</sup> International Conference of SSCHE, Tatranské Matliare, Slovensko, 26-30 May 2015 (<http://sschi.chtf.stuba.sk/call.htm>)

**Web of Science®**: H-index = 18, celkový počet publikací a celkový počet citací (bez autocitací): 56 impaktovaných publikací, 9 kapitol v odborných knihách, 3 patenty a 121 příspěvků na vědeckých konferencích, 788 citací a 638 citací bez autocitací.

### Projekty:

Jméno projektu	Řešitel/spolu řešitel	Grantová agentura	Doba řešení
Pervaporation and Ionic Liquids	Izák/Crespo	Portugalská vláda SFRH /9470/2002	10/2002-1/2005
Liquid Membranes and Ionic Liquids for Selective Downstream Processing	Izák/Kragl	EU/010927	2/2005-2/2007
Pervaporation and Nanofiltration with Ionic Liquids	Izák/Šolcová	EU/44737	2/2007-2/2008
Iontové membrány pro selektivní dělení kapalných směsí pervaporací	Izák/Hovorka	GA ČR 104/08/0600	1/2008-12/2011
Čištění bioplynu na úroveň zemního plynu	Izák	MPO FR-TI1/245	5/2009-11/2010
Separace těkavých organických látek ve vzduchu	Izák/Friess	GA ČR P106/10/1194	1/2010-12/2013
Advanced concepts and process schemes for CO <sub>2</sub> free fluidized and entrained bed co-gasification of coals	Svoboda/Izák	EC fund for coal and steel RFCR-CT-2010-00009	7/2010 – 6/2013
Membránové separace - efektivnější separace čistých enantiomerů z racemických směsí	Izák/ Brožová/ Hovorka	GA ČR P106/12/0569	1/2012-12/2015
Separace polárních a nepolárních plynů	Izák	GA ČR 14-12695S	1/2014-12/2016
Zakotvené iontové membrány pro selektivní dělení těkavých organických par a polutantů z odpadních plynů	Izák	MŠMT LD14094	4/2014-4/2017
Obohacení surového bioplynu o methan	Friess/Izák	MŠMT LH14006	4/2014-12/2016

Během své profesní kariéry jsem oponoval 2 zahraniční projekty, 3 národní projekty pro GA ČR a 11 národních projektů pro TAČR.

### **Zvané přednášky ve světě:**

1. P. Izák: Separation of Fluids by Membranes Processes. EPFL VALAIS WALLIS, (25.8.2016) Sion, Švýcarsko
2. P. Izák: Separation of liquids and Gasses by Non-porous membranes. Swiss Federal Institute, (11.6.2015) Lausanne, Švýcarsko
3. P. Izák: Separation of Fluids by Membrane Processes. 40<sup>th</sup> International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, Proceedings, (28.5.2013), Tatranské Matliare, Slovensko
4. P. Izák: Practical Application of Pervaporation and Gas Permeation, University of Pannonia, Research Institute of Chemical and Process Engineering, (17.11.2010), Veszprém, Maďarsko
5. P. Izák, K. Friess, U. Kragl: Fermentation Coupled with Pervaporation for Increasing the Product Recovery, University of Calabria, (21.4.- 26.4.2008), Cosenza, Itálie
6. P. Izák, J. G. Crespo, U. Kragl: Pervaporation in combination with ionic liquids, Ben-Gurion University of the Negev, (17.9.- 22.9.2006), Beersheba, Izrael
7. P. Izák, J. G. Crespo, U. Kragl: A new trend in membrane separation processes in combination with ionic liquids, University of Zagreb, 6th Meeting of Junior Chemical Engineers, (23.2-24.2 2006), Zagreb, Chorvatsko
8. P. Izák: Pervaporation and Biotransformation, New University of Lisbon, (12.9.2005), Lisbon, Portugalsko
9. P. Izák: New trends in membrane separation processes, (4.5.2004), University of Rostock, An international PhD program on "New materials". Německo