

O mně

Ing. Jaroslav Cihlár, PhD (nar. 1979 v Brně)

Vzdělání:

2004-2011: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta chemická, Název práce: Studium oxidových katalyzátorů perovskitového typu pro parciální oxidaci metanu; (2012 – Ph.D.)

1997–2000 Masarykova univerzita, Brno, Přírodovědecká fakulta, obor odborná chemie (do 2. ročníku)

2000–2004 VUT v Brně, Fakulta chemická, Ústav chemie a technologie ochrany prostředí (od 3. ročníku); (Ing.)

Profesní zkušenosti:

Od roku 2021 Ústav struktury a mechaniky hornin, Czech Academy of Science, odborný asistent

2011 – 2019 Středoevropský technologický institut (CEITEC VUT), mladší vědecký pracovník

2012 – 2013 National Cheng Kung University, TAIWAN, stáž v zahraničí

2004 – 2011 VUT v Brně, Fakulta strojního inženýrství, výzkumný a vývojový pracovník

Vědecké aktivity:

- Syntézy vícesložkových oxidových perovskitových a dvoufázových heterogenních katalyzátorů,

- studium katalytické parciální oxidace a reformace metanu a fotokatalytické reformace metanolu na vodík a syntézní plyn

- charakterizace katalyzátorů simultánní termickou analýzou s hmotnostní spektrometrií, SEM/EDX, XRD, GC • výzkum využití plastového odpadu katalytickou a nekatalytickou pyrolýzou

- analýza pyrolýzních plynů plynovou chromatografií a viskozimetrickou analýzou pyrolýzních olejů.

Autor nebo spoluautor 12 vědeckých prací v časopisech IF; 511 citací bez autocitace, H-index 9
Osobní údaje Profesní adresa: Ústav struktury a vlastností materiálů, Ústav struktury a mechaniky hornin, česky Akademie věd V Holešovičkách 94/41 18209, Praha 8, Česká republika Telefon: + 420 266 009 256 E-mailová adresa: cihlar@irms.cas.cz URL pro web: <https://www.irms.cas.cz/> ID výzkumníka: ABC-7559-2021 Projekty Spolupracovník v projektu COST Akce CA18125 "Nové vícesložkové aerogely pro environmentální katalýzu" v oblasti termické analýzy redoxních reakcí perovskitů a fotokatalytické aktivity dvoufázových katalyzátorů anatase-brookite. Řešitel projektu Technologické agentury ČR č. TP01010055, "Možnosti štěpení odpadního síťovaného polyethylenu na směs uhlovodíků: technologické ověření způsobu tepelného zpracování" (2020-2022, 1 235 tis. Kč) v rámci projektu Geofyzika, geotechnika, geomateriály, geotermální energie pro praxi (4GEO), Program GAMA 2. Podprojekt 2-06 je zaměřen na praktické ověření nově vyvinutého způsobu zpracování odpadního síťovaného polyethylenu (PEX) na oleje a vysokovýhřevný plyn, který umožní efektivní využití tohoto odpadního plastu, který se již nesmí likvidovat spaláním.

Publikační činnost

Cihlar, J., D. DelFavero, J. Cihlar Jr., A. Buchal and J. Van Herle (2006). "Synthesis, structure and oxygen thermally programmed desorption spectra of $\text{La}_{1-x}\text{Ca}_x\text{Al}_y\text{Fe}_{1-y}\text{O}_{3-\delta}$ perovskites." *Journal of the European Ceramic Society* **26**(14): 2999-3004.

Cihlar, J. Jr., E. Bartonickova and J. Cihlar (2013). "Low-temperature sol-gel synthesis of anatase nanoparticles modified by Au, Pd and Pt and activity of TiO_2/Au , Pd, Pt photocatalysts in water splitting." *Journal of Sol-Gel Science and Technology* **65**(3): 430-442.

Yeh, T.-F., J. Cihlár, C.-Y. Chang, C. Cheng and H. Teng (2013). "Roles of graphene oxide in photocatalytic water splitting." *Materials Today* **16**(3): 78-84.

Castkova, K., A. Matousek, E. Bartonickova, J. Cihlar jr., P. Vanysek and J. Cihlar (2016). "Sintering of Ce, Sm, and Pr Oxide Nanorods." *Journal of the American Ceramic Society* **99**(4): 1155-1163.

Cihlar, J. Jr., R. Vrba, K. Castkova and J. Cihlar (2017). "Effect of transition metal on stability and activity of La-Ca-M(Al)-O ($\text{M} = \text{Co, Cr, Fe and Mn}$) perovskite oxides during partial oxidation of methane." *International Journal of Hydrogen Energy* **42**(31): 19920-19934.

Novotna, L., L. Kucera, A. Hampl, D. Drdlik, J. Cihlar Jr. and J. Cihlar (2019). "Biphasic calcium phosphate scaffolds with controlled pore size distribution prepared by in-situ foaming." *Materials Science and Engineering: C* **95**: 363-370.

Torres-Rodríguez, J., J. Kalmar, M. Menelaou, L. Celko, K. Dvorak, J. Cihlar, J. Cihlar Jr., J. Kaiser, E. Gyori, P. Veres, I. Fábián and I. Lázár (2019). "Heat treatment induced phase transformations in zirconia and yttria-stabilized zirconia monolithic aerogels." *The Journal of Supercritical Fluids* **149**: 54-63

Cihlar, J., L. K. Tinoco Navarro, V. Kasperek, J. Michalicka, J. Cihlar, J. Jr., Kastyl, K. Castkova and L. Celko (2021). "Influence of LA/Ti molar ratio on the complex synthesis of anatase/brookite nanoparticles and their hydrogen production." *International Journal of Hydrogen Energy* **46**(12): 8578-8593.

Cihlar, J., L. K. T. Navarro, J. Cihlar, V. Kasperek, J. Michalicka, K. Castkova, I. Lazar, J. Kastyl, L. Celko, M. Vesely and P. Dzik (2023). "Influence of substituted acetic acids on "bridge" synthesis of highly photocatalytic active heterophase TiO_2 in hydrogen production." *Journal of Sol-Gel Science and Technology* **105**(2): 471-488.

Pavel Straka, Olga Bičáková, Jaroslav Cihlár: Nízkoteplotní zpracování odpadního síťovaného polyethylenu s rutheniovým katalyzátorem; *Paliva* 15, 1, s. 19-23 (2023);

Olga Bičáková, Jaroslav Cihlár, Pavel Straka; Nízkoteplotní pyrolýza kyseliny polymléčné (PLA) a její produkty; *Paliva* 15, 2, s.56-62 (2023).

Jaroslav Cihlar, Serhii Tkachenko, Vendula Bednarikova, Klara Castkova, Martin Trunec, Ladislav Celko. Study of the Synthesis of Multi-Cationic Sm-Co-O , Sm-Ni-O , Al-Co-O , Al-Ni-O , and Al-Co-Ni-O Aerogels and Their Catalytic Activity in the Dry Reforming of Methane. *Gels*. 2024; **10** (5):328.

Pavel Straka, Jaroslav Cihlář. Conversion of Biomass to Energy-Rich Gas by Catalyzed Pyrolysis in a Sealed Pressure Reactor. *Processes*. 2025; **13** (6):1692.