TISKOVÁ ZPRÁVA Praha 19. března 2024

Akademie věd ČR
Národní 1009/3, 110 00 Praha 1
www.avcr.cz

JEDNODUŠŠÍ A LEVNĚJŠÍ VÝROBA METANOLU SE PŘIBLÍŽILA K REALIZACI

Katalyzátor, který přeměňuje metan na metanol, bude vyvíjet nová spin-off společnost Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR. Jeho ředitel Martin Hof podepsal dohodu s evropskou akciovou společností METTOC, SE, o majetkovém vstupu do firmy. Zvládnutí nového postupu přeměny by znamenalo výrazný ekonomický přínos i výhodné využití odpadních surovin.

Metanol je pro chemický průmysl důležitou surovinou, takzvanou platformovou chemikálií, a předpokládá se, že jeho potřeba výrazně poroste. Vědci s ním počítají také jako s látkou pro snadné uchovávání a transport zelené energie: převedením plynného metanu nebo dokonce vodíku na kapalný metanol by odpadla negativa spojená se skladováním a transportem těchto plynů jako zdrojů energie.

Metanol se v současné době průmyslově vyrábí ze syntézního plynu, tj. směsi vodíku a oxidu uhelnatého katalytickou hydrogenací oxidu uhelnatého. Syntézní plyn se vyrábí reakcí vody s metanem. Oba procesy vyžadují vysoké teploty a tlak. Proto je tento postup obtížný, energeticky náročný a lze jej využít jen ve velkém měřítku, nikoli třeba pouze pro zpracování rozptýlených zdrojů metanu, např. flérovacích plynů uvolňovaných při těžbě ropy nebo bioplynu. Produkce flérovacích plynů, které se jako odpad spalují bez využití, odpovídá třetině světové těžby zemního plynu.

Tým Jiřího Dědečka z Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR vyvinul katalyzátor, který umožňuje aktivovat kyslík za nízké teploty, za což vědec v roce 2020 získal cenu Česká hlava. Aktivovaný kyslík pak umožňuje přímou cestou oxidovat metan na metanol. Odstraňuje tak nevýhody současného postupu výroby, je jednodušší a mohl by být použit pro zpracování rozptýlených zdrojů metanu a k levnější produkci metanolu. A možná naznačuje směr ke snadnému „zkapalnění“ metanu či vodíku.

Z laboratoře do chemického provozu

Cesta objevu od základního výzkumu do praxe je dlouhá a na většinu fází již nedosáhnou vědecké granty. Pro uvedení vynálezu do praxe proto Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR hledal investora. Pavel Muchna z firmy METTOC, SE, velmi rychle pochopil proces, kterým se tým Jiřího

Kontakt pro média:
Eliška Zvolánková
Divize vnějších vztahů AV ČR
press@avcr.cz
+420 739 535 007

Miroslava Macháčková
Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR
miroslava.machackova@jh-inst.cas.cz
+420 739 058 416

Dědečka zabývá, a nabídl ústavu spolupráci včetně finančních prostředků. Cílem je uvedení katalyzátoru na trh v případě, že laboratorní testy prokážou komerční potenciál inovativního katalyzátoru. Tato spolupráce je pro Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR velmi přínosná, neboť kromě vědy přináší i komerční aspekt a vazby na chemický a petrochemický průmysl.

Ve společně založené evropské společnosti METTOC, SE, ve které Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR drží 30% podíl, se katalyzátor finálně vyladí a připraví pro nasazení v průmyslových podmínkách a aplikacích, případně k dalšímu vývoji a vylepšování platformy, na které katalyzátory fungují.

> *Ultimátním cílem je nabídnout na trh katalyzátor, který částečně nahradí klasickou výrobu metanolu.*

„Pracujeme na tom, abychom vyrobili místo modelového katalyzátoru systém, tzv. platformu, která bude dostatečně aktivní a robustní. Jsme velmi blízko k dosažení aktivity katalyzátoru, která garantuje uvedení do komerčního provozu. V první fázi se budeme zaměřovat na oblast flérovacích plynů při těžbě ropy a plynu a konverzi bioplynů do kapaliny – biometanolu. Ultimátním cílem je nabídnout na trh katalyzátor, který částečně nahradí klasickou výrobu metanolu,“ říká Jiří Dědeček z Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, který ve společnosti METTOC, SE, vede technologický vývoj.

Spin-off urychlí cestu vynálezu do praxe

Zakládání spin-off společností je pro Ústav Heyrovského AV ČR jednou z cest, jak dostat objevy a vynálezy do praxe a zároveň získat finance pro další bádání. METTOC, SE, je již druhou spin-off společností pracoviště. První je SciCare – Innovations. s.r.o., která se zaměřuje na využití fotokatalytických nátěrů při renovaci a ochraně kulturních památek. Dohodu se společností METTOC, SE, podepsal ředitel Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR Martin Hof ve středu 6. března 2024.

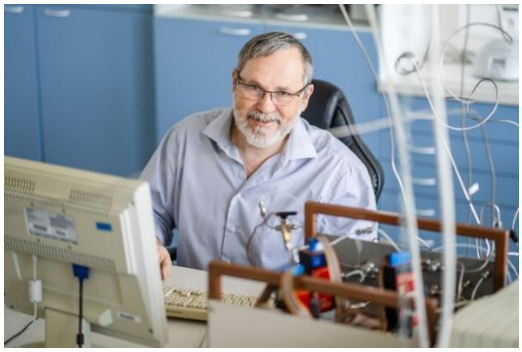
Více informací:

Mgr. Jiří Dědeček, CSc., DSc.
Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR
jiri.dedecek@jh-inst.cas.cz
721 729 936, 266 053 566

Ing. Jiří Trnka
Heyrovského centrum transferu technologií
jiri.trnka@jh.inst.cas.cz
739 354 462

Videa ke stažení zde.

Fotogalerie:



Jiří Dědeček, foto ÚFCH JH AV ČR

Martin Hof, ředitel Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR (vlevo) a Pavel Muchna, METTOC, SE (vpravo), při podpisu dohody
FOTO: ÚFCH JH AV ČR

Jiří Dědeček přebírá ocenění Česká hlava v roce 2020. Ocenění získal Jiří Dědeček společně s Edytou Tabor a Štěpánem Sklenákem.

Edyta Tabor je spoludržitelkou ocenění Česká hlava 2020 za objev inovativního katalyzátoru.
FOTO: ÚFCH JH AV ČR

Laboratoř Jiřího Dědečka v Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR
FOTO: ÚFCH JH AV ČR