

TISKOVÁ ZPRÁVA

Praha 9. září 2024

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

RYCHLÝ VODÍKOVÝ ELEKTROLYZÉR MŮŽE PŘINÉST REVOLUCI V ENERGETICKÉ STABILITĚ

Do praxe míří další špičkový vynález, který přispěje ke stabilizaci rozvodné sítě uložením přebytečné energie z obnovitelných zdrojů ve formě vodíku. Komerčializaci elektrolyzéro s rychlým náběhem výroby vodíku připravuje [Ústav chemických procesů AV ČR](#). Technologie pomůže snížit uhlíkovou stopu a optimalizovat náklady na energii.

Nový elektrolyzér, který vyvinula Výzkumná skupina laserové chemie Ústavu chemických procesů AV ČR (ÚCHP AV ČR) a na jehož cestě na trh spolupracuje s Centrem transferu Akademie věd (CETAV), na rozdíl od svých komerčně vyráběných předchůdců nabízí řadu výhod.

„Patří mezi ně bezkonkurenčně rychlý náběh provozu, nízké instalační náklady, škálovatelný modulární design nebo energeticky efektivní využití zdroje elektrické energie. Samozřejmostí je vysoká flexibilita a rychlá reakce na přebytky energie v elektrické síti,“ popisuje Vladislav Dřínek z Ústavu chemických procesů AV ČR, jeden z autorů elektrolyzéro.

Elektrolyzér dokáže dodávat vodík s plným výkonem za méně než tři minuty od svého spuštění a využívá kombinaci alkalické technologie za použití iontově-selektivní membrány.

„Tato membrána, vyvinutá a produkována v České republice, umožňuje rychlý náběh elektrolyzy. Ten je rozhodující pro udržení stability sítě a využití obnovitelných zdrojů energie, jako jsou solární a větrné elektrárny v době, kdy do sítě dodávají nadbytečnou energii,“ vysvětluje Vladislav Dřínek.

Technologie slibuje kromě zajištění stabilní energie také snížení uhlíkové stopy, což odpovídá energetickým prioritám EU.

„Patentově chráněný elektrolyzní systém lze využít k transformaci zachyceného oxidu uhličitého na organické produkty, které se snadno uplatní v chemickém průmyslu i energetice,“ upřesňuje Jan Storch z ÚCHP AV ČR.

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

Ekologicky i ekonomicky výhodné

Technologie je určena především pro energetické společnosti a průmyslové podniky, které hledají efektivní způsoby, jak snížit svou uhlíkovou stopu a optimalizovat náklady na energii. Je také vhodná pro stabilizaci sítě v důsledku výkyvů produkce energie z obnovitelných zdrojů. „Dále je určena pro všechny organizace a podniky, které chtějí přispět k ochraně životního prostředí a využívat pokročilé technologie pro udržitelnost,“ upřesňuje jeden z autorů tohoto elektrolyzéry Vladislav Dřínek.

„Nový elektrolyzér umožňuje provozovatelům dosáhnout značných úspor díky své vysoké účinnosti a nízkým instalačním nákladům,“ potvrzují Pavel Dytrych a Radek Fajgar, kteří také stáli u zrodu tohoto vynálezu v ÚCHP AV ČR.

Z laboratoře do praxe: cílem je komercializace

Ústav již podal mezinárodní patentové přihlášky k ochraně vyvinutého know-how. Vědci z ÚCHP AV ČR společně se specialisty z CETAV nyní hledají partnera, který by buď odkoupil licenci na toto řešení, nebo se společně s původci podílel na založení spin-off firmy pro další rozvoj technologie. Za možné partnery vědci považují společnosti specializující se na energetické technologie a průmyslové aplikace.

Zavedení této technologie se může stát významným krokem vpřed v boji proti klimatickým změnám a pomoci k dosažení dlouhodobých cílů ochrany životního prostředí.

Více informací:

Ing. Jan Storch, Ph.D.

Ústav chemických procesů AV ČR
výzkumná skupina laserové chemie
storchj@icpf.cas.cz

Špičkový elektrolyzér

Zařízení pro rychlý náběh výroby vodíku, přeměnu oxidu uhličitého na organické látky a ukládání energie. Snadné rozšíření elektrolyzéra s možností generace vodíku a/nebo redukce CO₂ podporuje přechod na nízkoemisní energetické zdroje.

Ústav chemických procesů AV ČR

[Ústav chemických procesů AV ČR](#) je veřejná výzkumná instituce se zaměřením na výzkum v oblasti chemie, nových materiálů a řadou inženýrských oborů. Vedle systematického základního výzkumu se věnuje i výzkumu aplikovanému. Mezi úspěchy pracoviště patří vývoj nových materiálů pro energetiku a technologie pro čistou výrobu chemikálií.

Centrum transferu AV ČR

[Centrum transferu AV ČR](#) (CETAV) je odborný útvar, který se zabývá nabídkou výsledků vědecké činnosti do praxe. Nabízí celou škálu služeb od pomoci při zajištění financování přes správu duševního vlastnictví až po marketing a komunikaci výsledků. CETAV si klade za cíl propojit vědecká pracoviště s investiční či podnikatelskou scénou.

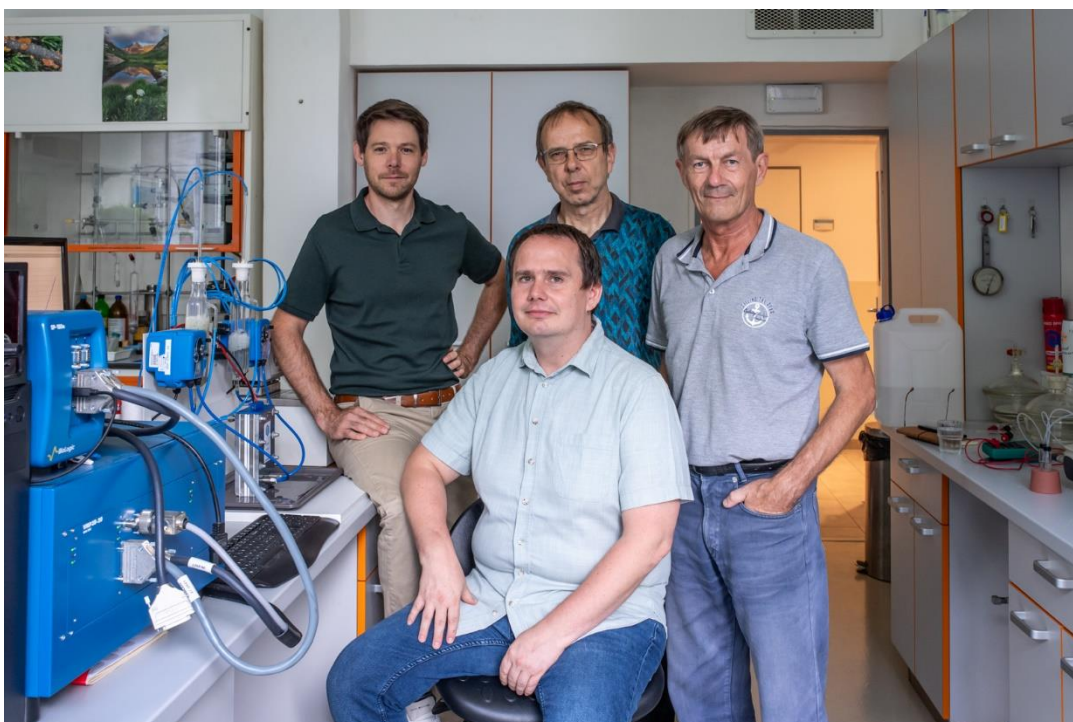
Pracovníci CETAV podpoří úspěšný vstup vynálezu na trh, nabídnou odborné zkušenosti i obchodní kontakty. Například pomohou připravit žádost o dotaci z projektu PRAK (Programu rozvoje aplikací a komercializace AV ČR). Pokud vědci peníze získají, použijí je především na rozšíření patentové ochrany vynálezu a na přípravu a založení spin-off společnosti.

Současně se marketingový tým CETAV postará o vytvoření komunikační strategie cílící na potenciální investory. Centrum nabízí také pomoc při obchodním vyjednávání.

Více informací:

Martin Smekal

vedoucí Centra transferu AV ČR (CETAV)
smekal@ssc.cas.cz
+420 731 627 230



Tým s prototypem elektrolyzéru



Prototyp elektrolyzéru



Zázemí laboratoře



Člen týmu Dr. Fajgar popisuje naměřená data