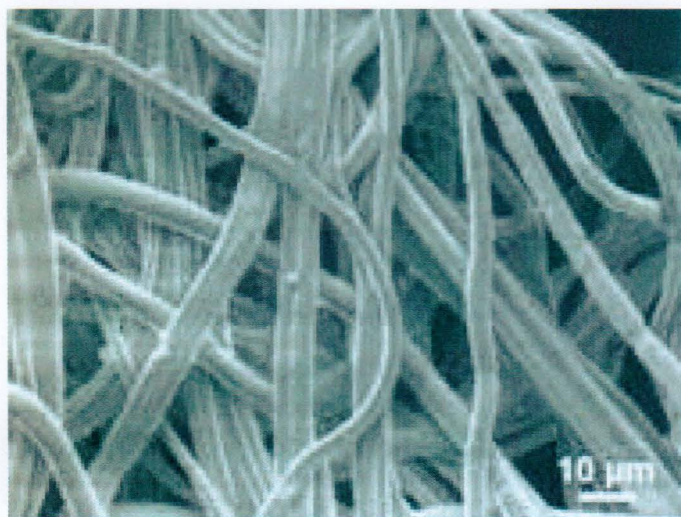


# Fakulta chemicko-technologická Univerzity Pardubice: unikátní sorpční materiál

Opakovaně využitelný sorpční materiál na bázi vláken oxidu křemičitého se podařilo vyvinout chemikovi Dr.-Ing. Janu Macákovi z Centra materiálů a nanotechnologií (CEMNAT) Fakulty chemicko-technologické Univerzity Pardubice a jeho kolegům z téže fakulty ve spolupráci se společností PARDAM.

Společně pracovali na vývoji nového postupu pro průmyslovou výrobu vláken oxidu křemičitého ( $\text{SiO}_2$ ), který se stal základem řešení. Tato vlákna mají



velkou chemickou a tepelnou odolnost, obrovský měrný povrch ( $800 \text{ m}^2 \cdot \text{g}^{-1}$ ) a vykazují mesoporézní charakter. Všechny tyto parametry dělají z vláken excelentní sorbenty.

Využit se mohou i k zachytávání nežádoucí vzdušné vlhkosti, což je důležitý proces v mnoha odvětvích, mj. v elektrotechnice, chemickém a potravinářském

průmyslu. Zároveň je lze snadno a efektivně desorbovat a opakovaně využít.

„Nový postup pomůže společnosti PARDAM v reálné praxi vyrábět takové množství předmětného materiálu, které pokryje jejich rostoucí potřeby směrem k zákazníkům. Zároveň byl postup optimalizován do takové podoby, že výrobná vlákna mají reprodukovatelné parametry a vlastnosti, nezávisle na tom, jestli se vyrobí 1kg nebo 1 t,“ popsal novinku Jan Macák.

„Úkolem tohoto materiálu je pokrýt poptávku po sorpčních materiálech s vysokým měrným povrchem, přičemž oproti standardním sorbentům na trhu se vláknenný sorbent vyznačuje nejen vyšší sorpční schopností (pohlítí více vody), ale také snadnou a energeticky méně náročnou regenerací. Všechny tyto parametry z něj dělají materiál s vysokou přidanou hodnotou.“

Materiál má velkou naději k uplatnění v různých katalytických aplikacích (jako nosič částic drahých kovů), jako vysoce odolný bateriový separátor či speciální chemicky a tepelně odolný filtrační materiál. Nyní se vyrábí v průmyslovém měřítku v moderních prostorách společnosti PARDAM v Roudnici nad Labem technologií odstředivého zvlákňování, přičemž výrobní postup je předmětem uděleného patentu. /iu/

## Fakulta chemicko-technologická Univerzity Pardubice: unikátní sorpční materiál

14.3.2017 Technický týdeník str. 19 Energetika a teplo

/iu/ Univerzita Pardubice

Opakovaně využitelný sorpční materiál na bázi vláken oxidu křemičitého se podařilo vyvinout chemikovi Dr.-Ing. Janu Macákovi z Centra materiálů a nanotechnologií (CEMNAT) **Fakulty chemicko-technologické Univerzity Pardubice** a jeho kolegům z téže fakulty ve spolupráci se společností PARDAM.

Společně pracovali na vývoji nového postupu pro průmyslovou výrobu vláken oxidu křemičitého (SiO<sub>2</sub>), který se stal základem řešení. Tato vlákna mají velkou chemickou a tepelnou odolnost, obrovský měrný povrch (800 m<sup>2</sup>.g<sup>-1</sup>) a vykazují mesoporézní charakter. Všechny tyto parametry dělají z vláken excelentní sorbenty.

Využit se mohou i k zachytávání nežádoucích vzdušné vlhkosti, což je důležitý proces v mnoha odvětvích, mj. v elektrotechnice, chemickém a potravinářském průmyslu. Zároveň je lze snadno a efektivně desorbovat a opakovaně využít.

„Nový postup pomůže společnosti PARDAM v reálné praxi vyrábět takové množství předmětného materiálu, které pokryje jejich rostoucí potřeby směrem k zákazníkům. Zároveň byl postup optimalizován do takové podoby, že vyrobená vlákna mají reprodukovatelné parametry a vlastnosti, nezávisle na tom, jestli se vyrobí 1 kg nebo 1 t,“ popsal novinku Jan Macák.

„Úkolem tohoto materiálu je pokrýt poptávku po sorpčních materiálech s vysokým měrným povrchem, přičemž oproti standardním sorbentům na trhu se vlákenný sorbent vyznačuje nejen vyšší sorpční schopností (pohlte více vody), ale také snadnou a energeticky méně náročnou regenerací. Všechny tyto parametry z něj dělají materiál s vysokou přidanou hodnotou.“

Materiál má velkou naději k uplatnění v různých katalytických aplikacích (jako nosič částic drahých kovů), jako vysoce odolný bateriový separátor či speciální chemicky a tepelně odolný filtrační materiál. Nyní se vyrábí v průmyslovém měřítku v moderních prostorách společnosti PARDAM v Roudnici nad Labem technologií odstředivého zvlákňování, přičemž výrobní postup je předmětem uděleného patentu.

Foto popis|