Jílové kompozity pro odstraňování farmak z vody a těkavých látek z ovzduší

Fáze vývoje technologie

Fáze 2

Výzkum proveditelnosti.
Dochází k reálnému návrhu technologie a k prvotním testům v laboratoři vedoucím k upřesnění požadavků na technologii a jejích schopností.

Status IP ochrany

know how

Strategie pro hledání partnera

Co-development, Spolupráce

Instituce

Ústav geoniky AV ČR, v. v. i.

Motivace

Problematika mikropolutantů různého typu se s ohledem na jejich skutečné koncentrace, vliv na prostředí i možnosti jejich odstranění dostává do popředí zájmu na celém světě. Tyto látky nepodléhají snadno biologickému rozpadu, z jejich povahy jsou toxické a potenciálně velmi škodlivé pro lidský organismus i životní prostředí obecně. Zajímavou alternativu pro jejich odstraňování nabízejí smektity, tedy jílové minerály. Představují perspektivní výchozí nanomateriály pro přípravu ekologicky šetrných katalyzátorů a účinných sorbentů s předem definovanými vlastnostmi a širokými možnostmi využití.

Popis

Představujeme nové kompozity na bázi jílových minerálů, které se uplatní jako účinné sorbenty při čištění odpadních vod a při vývoji nových typů ekologických katalyzátorů pro odstraňování organických znečišťujících látek z ovzduší. Chemickou úpravou jílové matrice byly připraveny inovativní kompozitní materiály. Ty využívají schopnost smektitů přijímat do krystalové struktury "hostující" látky, v kombinaci s dalšími vlastnostmi. Mezi ně patří velký specifický povrch, kationtová výměnná kapacita a chemická a mechanická stabilita. Výsledné kompozity jsou efektivními katalyzátory při odstraňování organických těkavých látek, respektive modelových sloučenin ethanolu a toluenu. A prokázaly také velmi účinné sorpční schopnosti u vybraných léčiv (analgetika, antibiotika) i zvýšenou termickou stabilitu.

Komerční využití

• Prokázané efektivní využití při čištění odpadních vod a ochraně ovzduší. • Nabízíme využití našeho know-how v oblasti cíleného designu, přípravy a charakterizace modifikovaných vrstevnatých silikátů. • Nové kompozitní materiály na bázi smektitů se uplatní v řadě oborů při inovativních řešeních aktuálních problémů, ať již jde o vývoj nových typů ekologických katalyzátorů s cílem zkvalitnění ochrany

ovzduší nebo o přípravu selektivních sorbentů pro sanaci vodného prostředí.