

Нова наноструктура с цинк обещава революция в пречистването на отпадъчни води

14.9.2026 - | Медицински университет - Пловдив

Международен екип от учени синтезира иновативен свръхпорест материал, наречен MOF-S1, който успешно улавя и разгражда опасни индустриални замърсители под въздействието на светлина. Материалът е получен на базата на цинк и притежава уникална триизмерна архитектура от свръхмалки пори с диаметър от едва 6,5 ангстрьома. Въпреки микроскопичния си размер, тези пори създават огромна вътрешна повърхност от 711 квадратни метра на всеки грам материал, превръщайки го в мощна „интелигентна гъба“ за токсини.

Успешното провеждане на това изследване и получените високи резултати станаха възможни благодарение на техническата подкрепа на Центъра за компетентност „ПЕРИМЕД-2“, договор № BG16RFPR002-1.014-0007, насочен към развитие на научноизследователския и иновационния капацитет в областта на персонализираната медицина, както и на проекта за Национален център за върхови постижения „Мехатроника и чисти технологии“, BG16RFPR002-1.014-0006.

Лабораторните тестове с някои от най-разпространените индустриални багрила (като Конго червено, Метиленово синьо, Метилоранж и Родамин Б) доказват, че технологията работи на два етапа. Първо, материалът бързо и ефективно извлича вредните молекули от водните разтвори чрез силно химично взаимодействие. След това, при облъчване с ултравиолетова (UV) светлина, той се активира и ги разгражда до безопасни съставки, постигайки забележителна ефективност от 93% при пречистването на Метилоранж и 74% при Родамин Б. Благодарение на изключителната си термична стабилност и здравина, MOF-S1 се очертава като идеален кандидат за следващото поколение пречиствателни станции в химическата и текстилната промишленост.

Центърът за компетентност „ПЕРИМЕД-2“ се изпълнява по договор № BG16RFPR002-1.014-0007 и е насочен към развитие на научноизследователския и иновационния капацитет в областта на персонализираната медицина. Проектът се финансира по Програма „Научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация“ 2021–2027 г., съфинансирана от Европейския съюз.

Публикацията е достъпна на: <https://www.mdpi.com/2073-4352/15/4/348>

<https://mu-plovdiv.bg/nova-nanostruktura-s-tsink-obeshtava-rev>