

Nr umowy: 2019/35/B/ST5/02745

Tytuł: Multifunkcjonalne porowate nanomateriały jako nowoczesne filtry środowiskowe do remediacji gleb i wód podziemnych.

Cel projektu

Celem projektu jest rozwiązanie problemu naukowego polegającego na opracowaniu nowoczesnego materiału o roli uniwersalnego filtra środowiskowego oraz pozyskanie nowej wiedzy na temat unikalnych materiałów krzemionkowych o ściśle zadanych własnościach strukturalnych implikujących konkretne własności fizyczne, poprzez ich syntezę oraz dogłębną charakterystykę eksperymentalną i analizę wyników.

Hipotezy badawcze można sformułować w następujący sposób: (1) możliwe jest uzyskanie materiału o założonej strukturze molekularnej, zachowującego się jak układ selektywnie sorpcyjny; (2) możliwa jest pełna charakterystyka struktury mikroskopowej i molekularnej otrzymanego materiału za pomocą założonego w projekcie zestawu badań podstawowych.

Spodziewanymi rezultatami płynącymi z realizacji projektu będzie:

1. opracowanie zupełnie nowej klasy materiałów o unikatowych własnościach (np. sorpcyjnych) opartych na krzemionce porowatej, przeznaczonych do remediacji środowisk skażonych (charakterystyka i opis syntezy);
2. przynajmniej 4 publikacje w renomowanych międzynarodowych periodykach naukowych posiadających Impact Factor oraz znajdujących się na liście filadelfijskiej w grupie czasopism z grupy A;
3. widoczny postęp w realizacji rozprawy doktorskiej dotyczącej materiałów krzemionkowych do zastosowań w recyklingu;
4. raport dotyczący potencjału aplikacyjnego;
5. wniosek patentowy dotyczący procedury syntezy materiałów.