

Tytuł polski: „Opracowanie metodologii otrzymywania spienionego materiału hydrożelowego: opis procesów formowania i charakterystyka otrzymanych struktur„

Tytuł angielski: "Development of a methodology for obtaining foamed hydrogel material: description of forming processes and characterization of obtained structures"

Kierownik Projektu: dr inż. Sonia Kudłacik-Kramarczyk

Numer projektu: 2024/08/X/ST8/00054

Projekt badawczy koncentruje się na uzyskaniu spienionego materiału hydrożelowego na bazie chitozanu, wzbogaconego saponiną, przy użyciu promieniowania UV. Celem projektu jest stworzenie hydrożelu o zwiększonej powierzchni właściwej. Spienione materiały hydrożelowe są istotne ze względu na ich zdolność do absorpcji wody i elastyczność. Badanie wpływu saponiny na proces wytwarzania hydrożelu oraz jego właściwości fizykochemiczne, mechaniczne i bioaktywne ma kluczowe znaczenie dla rozwoju nowych zastosowań.

Saponina, dzięki swoim właściwościom powierzchniowoczynnym, wpływa na stabilność piany oraz poprawia zdolność materiału do absorpcji wody, co może być wykorzystane w sorbentach do oczyszczania wód. W ramach projektu planowane jest przygotowanie mieszaniny hydrożelowej zawierającej polimer, środek sieciujący, inicjator oraz różne ilości saponiny, w celu zbadania jej wpływu na proces formowania piany i strukturę otrzymanego materiału.

Dostępna w Instytucie Katalizy i Fizykochemii Powierzchni PAN aparatura umożliwi precyzyjne mieszanie składników, pomiar stabilności piany oraz badanie struktury i właściwości powierzchniowych i reologicznych materiałów. Badania będą obejmować chłonność materiału, zmiany pH, degradację w różnych warunkach oraz pomiar wilgotności.

Projekt ma na celu stworzenie innowacyjnych spienionych materiałów hydrożelowych zawierających saponinę, które mogą znaleźć zastosowanie w ochronie środowiska i nowoczesnych technologiach.