

Streszczenie

Kontrolowana, chemiczna funkcjonalizacja materiałów poprzez wprowadzanie do ich struktury określonych grup funkcyjnych umożliwia zmianę ich właściwości fizykochemicznych lub nadawanie im specjalnych zastosowań.

Celem naukowym mojej pracy jest opracowanie metody syntezy i otrzymanie nowych, funkcjonalnych materiałów węglowych i polimerów zawierających receptory molekularne. Układy te mają wykazywać zdolność selektywnego wiązania jonów i cząsteczek oraz wykazywać zdefiniowane właściwości.

W celu otrzymania nowych matryc dla techniki MALDI-MS, które nie generowałyby sygnałów na widmie mas w rejonie niskich mas cząsteczkowych, przeprowadziłem funkcjonalizację nanorurek węglowych poprzez przyłączenie do ich powierzchni kwasu sinapowego. Uzyskane w ten sposób materiały zastosowałem jako matryce w analizie MALDI-MS surfaktantów, kwasu foliowego oraz wankomycyny.

Przeprowadzenie funkcjonalizacji określonych polimerów wymagało ode mnie uzyskania receptorów, które jednocześnie będą selektywne wobec odpowiedniego analitu i reaktywne względem grup funkcyjnych obecnych w strukturze polimeru. Pierwszym celem funkcjonalizacji polimerów było uzyskanie materiałów zdolnych do tworzenia selektywnych oddziaływań z cukrami i diolami. Drugim celem funkcjonalizacji polimerów było uzyskanie materiałów zdolnych do adsorpcji kationów metali przejściowych.