

STRESZCZENIE

Zmodyfikowane krzemionki mezoporowate mogą pełnić szczególną rolę, jako nośniki leków uwalnianych w sposób kontrolowany. Duża powierzchnia właściwa oraz objętość porów pozwalają na adsorpcję znacznych ilości substancji terapeutycznych, a powierzchniowe grupy silanolowe umożliwiają zastosowanie modyfikacji regulujących proces desorpcji ładunku.

Celem mojej pracy naukowej była modyfikacja krzemionek mezoporowatych (MCM-41 oraz SBA-15) umożliwiająca kontrolowane dostarczanie wybranych substancji biologicznie czynnych. W pracy skupiłem się zarówno na adsorpcji fizycznej, jak i chemicznej wybranych substancji.

Przygotowałem układy hybrydowe zdolne dostarczać w sposób kontrolowany nadtlenek wodoru, ryboflawinę, 3'-azydo-3'-deoksytymidynę oraz kwas galusowy, związane z powierzchnią na drodze adsorpcji fizycznej, jak i kowalencyjnie. Otrzymane materiały mogą zostać zastosowane do celów terapeutycznych oraz analitycznych. Ponadto, ustaliłem wpływ ładunku elektrycznego wnoszonego przez modyfikację na powierzchni krzemionki na procesy adsorpcji i desorpcji wybranych związków modelowych – barwników.