

Streszczenie rozprawy doktorskiej

Synteza i badanie właściwości funkcjonalnych, porowatych mikrosfer polimerowych

Przemysław Pączkowski

Tematyka prezentowanej rozprawy doktorskiej nawiązuje do:

- otrzymywania monodispersyjnych, porowatych mikrosfer polimerowych;
- modyfikacji chemicznej polimerów;
- zastosowania porowatych mikrosfer o zmodyfikowanych powierzchniach w wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC).

W związku z powyższym, w części literaturowej prezentowanej pracy zostały omówione wymienione zagadnienia.

Przedmiotem niniejszej rozprawy doktorskiej jest synteza i badanie właściwości funkcjonalnych, porowatych mikrosfer polimerowych na bazie metakrylanu glicydyłu (GMA) i dimetakrylanu glikolu etylenowego (EGDMA). Otrzymane za pomocą techniki jednokrotnego spęcznienia i polimeryzacji mikrosfery zawierają w swojej strukturze polimerowej grupy epoksydowe. Ugrupowania te są silnie reaktywne i dlatego budzą szczególne zainteresowanie wśród naukowców pod kątem możliwości przeprowadzania *post-polimeryzacyjnej* modyfikacji chemicznej. Koncepcja „*click chemistry*” stanowi interesujące narzędzie w celu funkcjonalizacji powierzchni mikrosfer.

Budowę chemiczną otrzymanych materiałów potwierdzono za pomocą analizy elementarnej CHNS oraz spektroskopii w podczerwieni (ATR/FT-IR). Dzięki analitycznemu oznaczeniu liczb: epoksydowej (LE), hydroksylowej (LOH) i kwasowej (LK), potwierdzono przebieg etapów modyfikacji poprzez sprawdzenie obecności niektórych grup funkcyjnych.

Wpływ budowy chemicznej i modyfikacji powierzchni na stabilność termiczną funkcjonalnych mikrosfer polimerowych określono dzięki metodzie analizy termogravimetrycznej (TGA).

Zdolności rozdzielcze funkcjonalnych materiałów porowatych potwierdzono poprzez zastosowanie ich, jako wypełnień kolumn dla „*zielonej*” wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC).