

Abstrakt

Byl realizován nový koncept porézních organických polymerů (POP) typu hustě propojených sítí, ve kterých byly hlavní (polyacetylenové) řetězce propojeny jednak permanentními (bifenylovými) a jednak rozložitelnými (*N*-benzylidenanilinovými) spojkami. Bylo prokázáno, že azomethinové skupiny *N*-benzylidenanilinových spojek sítí lze snadno s vysokou účinností štěpit buď hydrolyticky nebo transiminačně. Štěpení azomethinových skupin a s ním spojené rozložení spojek sítě vede ke změně kovalentní struktury a textury sítí. Složení sítí bylo optimalizováno tak, aby si sítě i po rozložení *N*-benzylidenanilinových spojek zachovaly porézní texturu.

Byly prostudovány dvě možnosti potenciálního využití nového typu POP pro aplikace v oblasti analytické chemie. Ukázalo se, že nově připravené POP vykazují vysokou kapacitu při selektivní a reversibilní chemisorpci primárních aromatických aminů a hydrazinů z roztoků. Sítě lze pro tyto účely použít opakovaně, přičemž chemisorpce probíhá při prvním použití cestou transiminace, při následných použitích cestou kondenzace aldehydové a aminové skupiny. Připravené POP by tedy potenciálně mohly sloužit pro extrakci primárních aromatických aminů ze složitějších směsí analytů. Dále bylo ukázáno, že na připravené POP lze cestou transiminace s vysokou účinností kovalentně navázat fluorescenčně aktivní molekuly s komplementárními reaktivními skupinami (3-amino-9-ethylkarbazol a dansyl hydrazin) za vzniku fluorescenčně aktivních POP. Ukázalo se, že intenzita emise fluorescenčně modifikovaných POP dispergovaných v různých rozpouštědlech byla účinně snižována přidávkem nitrobenzenu. Fluorescenčně modifikované POP by tedy mohly být vhodné pro detekci nitroaromátů v různých systémech.