

Posudek školitele na diplomovou práci
Bc. Jiřího Sokola
„Templátování jako nová metoda tvorby a modifikace porézní textury
polyacetylenových sítí“

Předkládaná diplomová práce Bc. Jiřího Sokola je důležitým příspěvkem k vývoji metod přípravy porézních organických polymerů (POP) s permanentní porézní texturou.


Zadáním práce bylo: **Prostudovat možnost modifikace porézní textury hypersesít'ovaných polyacetylenových sítí cestou postpolymerizačního odstranění molekulárních templátovacích segmentů připojených k sítím methaniminovými spojkami.**

Rád konstatuji, že úkoly vyplývající ze zadání Jiří Sokol úspěšně splnil. J. Sokol připravil rozsáhlou sérii nových polyacetylenových sítí s postranními skupinami typu Schiffových bází. Následně pak optimalizoval postpolymerizační hydrolýzu těchto sítí vedoucí k štěpení methaniminových spojek Schiffových bází a k odstranění uvolněných molekulárních segmentů ze sítí. Touto templátovací cestou se mu podařilo nejen zvýšit objemy pórů a specifické povrchy původně mikroporézních sítí, ale zejména zavést mikroporositu (manifestovanou specifickými povrchy v řádu stovek m^2/g) do sítí původně neporézních. **Tvorba permanentních mikropórů v sesít'ovaných polymerech pomocí postpolymerizačního odstranění původně kovalentně vázaného templátu nebyla dosud v literatuře popsána a představuje novou metodu přípravy POP.**

Na řešení práce pracoval Jiří Sokol s nasazení a velkým zájmem o studovaný problém, přičemž postupně přicházel s vlastními návrhy experimentů, ve kterých se zaměřoval zejména na otázky kovalentní funkcionalizace hydrolyzovaných sítí a řízení distribuce velikostí hydrolýzou vznikajících mikropórů. V průběhu práce si pan Sokol velmi dobře osvojil experimentální techniky polymerní syntézy a spektrální a texturní charakterizace polymerů.

Závěrem mohu s potěšením konstatovat, že Jiří Sokol prokázal schopnost samostatné, iniciativní a svědomité práce při experimentálním řešení zadaného problému a v neposlední řadě pak i pečlivost a systematickosti při třídění a následném zpracování získaných výsledků. O úspěšném zvládnutí zadaného úkolu svědčí i fakt, že nejdůležitější zjištění diplomové práce prokazující možnost postpolymerizační templátovací transformace neporézních sítí na porézní sítě typu POP, bylo již publikováno v prestižním časopise *Microporous and Mesoporous Materials*. **Předkládaná práce tedy jednoznačně splňuje nároky kladené na práci diplomovou, doporučuji ji proto přijmout, a to s klasifikací výborně.**

V Praze dne 25. 5. 2022


Doc. RNDr. Jan Sedláček, Dr.