

Abstrakt

Pro výstavbu krystalové struktury pevných látek byla využita kombinace kompaktního ale flexibilního ferrocenového skeletu s intermolekulárním vazebným potenciálem a konformační variabilitou (2-hydroxyethyl)amoniového strukturního motivu. Krystalizace v systémech kyselin ferrocenkarboxylové, 2-ferrocenyloctové, 3-ferrocenylpropionové, 3-ferrocenylakrylové, 3-ferrocenylpropiolové, ferrocen-1,1'-dikarboxylové a ferrocen-sulfonové s 2-aminoethanolem poskytly krystaly příslušných solí. Získané krystalické produkty byly charakterizovány obvyklými metodami (^1H jaderná magnetická rezonance, infračervená spektroskopie, elementární analýza) a byla určena jejich krystalová struktura rentgenovou difrakcí na monokrystalu. Krystalové struktury získaných solí obsahují složité dvojrozměrné sítě elektrostaticky podporovaných silných vodíkových vazeb. Za účelem studia potenciálně jednodušších systémů silných vodíkových interakcí byly provedeny krystalizace v systémech ferrocenkarboxylové kyseliny s 2-(methylamino)ethanolem a 2-(dimethylamino)ethanolem. Tyto experimenty však kromě jednoduché soli s prvním jmenovaným aminem poskytly i adukty solí obou bází s výchozí kyselinou v poměru 1:1. I krystalové struktury těchto látek mají vrstevnatý charakter. Ukázalo se však, že podléhají rozkladným procesům za zvýšené teploty a sníženého tlaku snáze než odpovídající sůl 2-aminoethanolu.

Klíčová slova: krystalové inženýrství, ferrocen, rentgenová strukturní analýza, infračervená spektroskopie, (2-hydroxyethyl)amonné soli, krystalizace, krystalová struktura, elektrostaticky podporované vodíkové vazby, nekovalentní interakce.