

Samousporiadané molekuly predstavujú široké spektrum možností využitia v rôznych oboroch, ako je napríklad organická chémia, nanotechnológie alebo molekulárna elektronika. Cieľom tejto práce je vytvorenie kovalentných väzieb v samousporiadaných štruktúrach, ktoré by mohli byť neskôr použité v oblasti 2D supravodičov. Pre vytvorenie takýchto štruktúr aj na povrchoch bez vhodných katalytických vlastností bol skonštruovaný Radical Deposition Source (RDS). V študentskom fakultnom grante sme vyrobili modifikovanú verziu RDS, ktorú v tejto práci testujeme metódou difrakcie pomalých elektrónov v podmienkach UHV. Ako substrát pre deponované molekuly sme použili povrch Si(111)-In $\sqrt{3} \times \sqrt{7}$ rekonštrukcie so zdokumentovanými supravodivými vlastnosťami. Z práce vyplýva, že neboli pozorované žiadne difrakčné body, ktoré by mohli korešpondovať s molekulami aktivovanými modifikovaným RDS. Vysvetlení sa ponúka viacero, pre žiadne z nich však nemáme dostatočné dôkazy, čo naznačuje, že táto problematika je oveľa komplexnejšia. Porozumenie dôvodu, prečo modifikovaný prístroj RDS nefungoval, by mohlo pomôcť s pochopením celého konceptu samousporiadaných štruktúr spojených kovalentnými väzbami, a tým pádom prispieť všeobecnej znalosti tohoto javu.