

Abstrakt:

Tvorba elektronických zariadení len z atómov, prípadne molekúl by mohol byť ďalším krokom pri tvorbe pokročilejších nanotechnológií. Prvotné pokusy už prebehli a vieme, že na niektorých povrchoch je to možné. V tejto práci sme sa pokúsili o tvorbu podobných jednoduchých molekulárnych štruktúr na povrchoch s kremíkovým substrátom. Substrát sme prvotne upravili depozíciou Bizmutu, India a ich kombináciou. Metódy tvorby týchto povrchov sme optimalizovali a následne sme vytvorili jednoduché štruktúry za pomoci deponovaných molekúl Ditietyl-ditiopyrolopyrolu, pričom sa nám úspešne podarilo na viacerých povrchoch vytvoriť zamýšľané štruktúry a usporiadané zoskupenia molekúl na povrchoch Si(111)/In $\sqrt{3} \times \sqrt{7}$, Si(111)/Bi($\sqrt{3} \times \sqrt{3}$) aj na Si(111)/Bi-In($\sqrt{7} \times \sqrt{7}$). K týmto štruktúram sme následne vytvorili modely interakcií molekúl na substráte.