

Práce se zabývá studiem difúze kovů III. a IV. skupiny na povrchu Si(100). Jsou popsány tři různé metody, jak je možné určit hodnoty difúzních bariér a diskutovány neshody v publikovaných výsledcích. Růst hliníku na Si(100) je studován pomocí STM za pokojové teploty, kdy je pozorována monomodální škálovaná ostrůvková distribuční funkce. Je popsán model Kinetic Monte Carlo simulace, který je následně použit pro fitování vazebných energií a difúzních bariér pro systém Al/Si(100). Nejlepší shoda s experimentem je zjištěna pro anizotropní difúzi s bariérou 0,60 eV ve směru kolmém na Si dimerové řádky a 0,80 eV ve směru rovnoběžném. Jsou popsány úpravy chladicího systému potřebného pro přímé pozorování difúze kovů na Si(100) pomocí STM a je proveden první nízkoteplotní experiment.