

Tato diplomová práce zkoumá dynamiku nosičů náboje karbidu křemíku (SiC) pomocí doplňujících se spektroskopických metod. Ramanova spektroskopie spolehlivě identifikovala 4H, 6H a 15R polytypy a umožnila odhadnout rozdílnou koncentraci nosičů prostřednictvím analýzy couplingu LO fononu a plasmonu. Time-Resolved Step Scan (TRSS) FTIR byla úspěšně použita na semi-izolačním 6H-SiC, umožňující pozorování dynamiky a identifikaci hlubokých hladin včetně vanadiových akceptorů a uhlíkových vakancí. Nicméně, vysoké temné proudy znemožnily úspěšné TRSS měření na vodivých vzorcích SiC, přestože tyto vzorky byly úspěšně připraveny pomocí fotolitografie. Pump-probe měření založená na absorpci volných nosičů odhalily, že doby života nosičů jsou ve stovkách nanosekund pro semi-izolační SiC a v mikrosekundách pro vodivé SiC.