

Abstrakt

Diamant je díky svým mimořádným vlastnostem a širokému zakázanému pásu (5,47 eV) velice slibným materiálem na poli optoelektroniky. Absorpcí ultrafialového světla vznikají v diamantu excitované nosiče náboje - elektrony a díry, které mohou díky vzájemné Coulombické interakci vytvářet excitony. Pro nízké teploty a vysoké koncentrace fotoexcitovaných nosičů může docházet ke kondenzaci nosičů do elektron-děrových kapek a vzniku elektron-děrové kapaliny.

Cílem této diplomové práce je navázat na předchozí výzkum na katedře a prozkoumat dynamické chování elektron-děrové kapaliny v objemovém diamantu při nízkých teplotách. Metodami femtosekundové laserové spektroskopie zkoumáme vliv excitačních vlnových délek na dynamiku kondenzace elektron-děrové kapaliny.