

Práce je zaměřena na zkoumání fotoluminiscenčních vlastností InAs kvantových bodů na GaAs substrátu překrytých GaAs_{1-x}Sb_x krycí vrstvou připravených Stranski-Krastanowovou metodou. Měřili jsme doby doznívání luminiscence dvou vzorků s různou koncentrací Sb v této vrstvě. Zkoumali jsme vliv teploty, intenzity a vlnové délky excitačního pulzu na intenzitu a dobu doznívání luminiscence. Porovnali jsme vlastnosti vzorku po excitaci 760 nm pulzem a 850 nm – v prvním případě byla energie excitačních fotonů větší, než šířka zakázaného pásu substrátu; při větší excitační vlnové délce jsme excitovali pouze kvantové tečky a smáčecí vrstvu. Z těchto vlastností dále odvozujeme rekombinační a relaxační procesy v InAs kvantových tečkách a transport nosičů náboje ze substrátu i smáčecí vrstvy do nich. Součástí práce bylo seznámení se s metodami měření ultrarychlé fotoluminiscence a sestavení experimentálního uspořádání.