

Praca poświęcona jest badaniom oddziaływań pomiędzy jonami magnetycznymi Mn^{2+} a nośnikami ładunku w pojedynczych studniach kwantowych $(Cd,Mn)Te$ w barierach $(Cd,Mg)Te$, w reżimie niskiej koncentracji jonów magnetycznych ($x \leq 0,5\%$). Główną techniką pomiarową używaną w tej pracy jest optycznie wykrywany rezonans magnetyczny (ODMR), bazujący na obserwacji zmian widm fotoluminescencji i odbicia. Badano zależność pola rezonansu spinowego (przesunięcie Knighta) i relaksacji spin-sieć od koncentracji i typu nośników w próbce. Koncentracja nośników w próbkach zawierających gaz dziurowy była zmieniana przy pomocy dodatkowego podświetlenia powyżej przerwy bariery. W przypadku próbki n-typu sterowano koncentracją gazu elektrycznie, w próbce o strukturze diody Schottky'ego. Zaobserwowano, że nawet niewielkie koncentracje gazu dziurowego znacząco zmieniają czas relaksacji spinowej oraz pole rezonansu magnetycznego jonów manganu. Oddziaływanie z gazem elektronowym nie powoduje obserwowalnej zmiany pola rezonansu, wpływa natomiast w pewnym stopniu na relaksację spin-sieć jonów. Otrzymane wyniki mogą być wyjaśnione przy pomocy prostego modelu oddziaływania pomiędzy dwoma spinami – nośnika i jonu.