

W niniejszej pracy stawiana jest hipoteza mówiąca, że wprowadzenie mocno domieszkowanej warstwy odbiciowej do cienkowarstwowych struktur na bazie arsenku indu (InAs) powoduje zwiększenie intensywności emisji impulsów terahercowych (THz) ponad poziom prezentowany przez powszechnie stosowane emitery oparte na n-InAs oraz p-InAs. Przeprowadzone zostaje systematyczne studium nt. wpływu takowej warstwy odbiciowej na wydajność emisji - w tym celu, zestaw składający się z wielu próbek został wytworzony, przy użyciu metody MBE, gdzie zmienną jest koncentracja domieszek w warstwie odbiciowej, szerokość warstwy odbiciowej, a także użyta metoda domieszkowania. Praca ta przedstawia historyczny rys rozwoju techniki THz-owej oraz jej podstaw teoretycznych, opisuje pierwsze eksperymenty, współcześnie dostępne metody generacji oraz detekcji, koncentrując się na zastosowanych w pracy metodach ale także dając pewien skrótowy ogłęd dostępnych technik. Część pracy poświęcona jest technologii wzrostu badanych struktur, po czym następuje opis układów pomiarowych użytych w celach charakteryzacji próbek. Na koniec zostają przedstawione i omówione wyniki, na które składają się widma THz-owe, pomiary Hallowskie oraz widma odbicia.