

## Streszczenie w języku polskim

Imię i nazwisko autora rozprawy	Karol Kulinowski
Imię i nazwisko promotora rozprawy	Bartłomiej J. Spisak
Wydział	Fizyki i Informatyki Stosowanej
Instytut/Katedra/Zakład	Informatyki Stosowanej i Fizyki Komputerowej
Tytuł rozprawy	Własności transportowe cienkich warstw półprzewodników szerokopasmowych

W ramach pracy doktorskiej przeprowadzono badania cienkich warstw dwutlenku tytanu nanoszonych metodą reaktywnego rozpylania magnetronego w systemie rf. Celem tych badań było określenie wpływu parametrów struktury na własności optyczne i transportowe badanych materiałów. W szczególności przeprowadzono analizę wpływu stechiometrii, kontrolowanej poprzez zmianę zawartości tlenu argon/tlen oraz grubości cienkich warstw na przewodnictwo elektryczne oraz współczynnik absorpcji.

Zasadniczym punktem pracy było wykonanie pomiarów oporu elektrycznego cienkich warstw  $\text{TiO}_2$  oraz interpretacja uzyskanych wyników na podstawie modeli hoppingowych. W tym celu zaprojektowano stanowisko laboratoryjne oraz przeprowadzono eksperyment umożliwiający pomiar oporu elektrycznego w funkcji temperatury. Wyniki pomiarów przeanalizowano stosując model przeskoków między najbliższymi sąsiadami oraz modele przeskoków o zmiennej odległości wprowadzonych przez Motta i Efrosa-Shklovskii'ego. Analizę uzupełniono stosując model granic międzyziarnowych.