

## STRESZCZENIE

AUTOR /nazwisko, imię /: ŁAPIŃSKA ANNA

TYTUŁ : Wytwarzanie oraz badania własności termicznych wybranych materiałów dwuwymiarowych

STRONY: 146

PROMOTOR /imię, nazwisko, tytuł nauk./: dr hab. inż. Mariusz Zdrojek, prof. PW

STRESZCZENIE PRACY /14-16 wierszy/

Rodzaj pracy: doktorska  
habilitacyjna

Przedmiotem pracy było wytworzenie cienkich warstw wybranych materiałów o strukturze dwuwymiarowej oraz zbadanie ich pod kątem właściwości fononowych ze szczególnym uwzględnieniem wpływu temperatury. Do wybranych materiałów należą: dwusiarczek molibdenu (MoS<sub>2</sub>), dwusiarczek wolframu (WS<sub>2</sub>), dwuselenek cyny (SnSe<sub>2</sub>), dwuselenek renu (ReSe<sub>2</sub>), dwusiarczek ołowiowo – cynowy (PbSnS<sub>2</sub>), czarny fosfor (BP) oraz selenek germanu (GeSe).

Cienkie warstwy zostały wytworzone za pomocą eksfoliacji mechanicznej. Główną techniką badawczą była spektroskopia ramanowska.

W szczególności zbadano zmiany położenia oraz szerokości połówkowej modów charakterystycznych (fononów) w widmach ramanowskich w próżni (SnSe<sub>2</sub>, ReSe<sub>2</sub>, PbSnS<sub>2</sub>, GeSe) oraz w powietrzu (MoS<sub>2</sub>, WS<sub>2</sub>) w zakresie temperatur 70 – 450 K oraz w wypadku czarnego fosforu w próżni, w zakresie temperatur 4 – 450 K. W wyniku analizy otrzymanych wyników dopasowano modele: liniowy oraz Balkanskiego, związany z anharmonicznym rozpadem fononów. Dodatkowo zmierzono polaryzacyjne widma ramanowskie wybranych materiałów (SnSe<sub>2</sub>, ReSe<sub>2</sub> oraz PbSnS<sub>2</sub>).

Zaprezentowane wyniki badań są wartościowym źródłem informacji przede wszystkim na temat temperaturowych właściwości fononowych wymienionych związków oraz istotnym krokiem w badaniach makroskopowych właściwości termicznych.