

CHARAKTERYZACJA WPLYWU METOD OCZYSZCZANIA NA MORFOLOGIĘ POWIERZCHNI PtSe₂

Katarzyna Kwiecień^{1,*}, Tomasz Grzela¹, Jan Raczyński¹, Ewelina Nowak¹, Mirosław Szybowicz¹, Wojciech Koczorowski¹, Maciej Bazarnik^{1,2}

¹Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki Technicznej, ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

²Physikalisches Institut, Westfälische Wilhelms-Universität, Wilhelm-Klemm-Straße 10, 48149 Münster, Germany

*autor korespondencyjny: katarzyna.kwiecien@doctorate.put.poznan.pl

Do grupy materiałów TMD zalicza się PtSe₂, którego monowarstwa składa się z dwóch płaszczyzn atomowych selenu oraz występującej między nimi płaszczyzny atomowej platyny. W postaci monowarstwy jest on półprzewodnikiem o przerwie energetycznej równej 1,2 eV. Wraz ze wzrostem liczby jego warstw w próbce przerwa energetyczna zanika i materiał staje się półmetaliczny.

Dotychczasowe prace eksperymentalne dotyczące PtSe₂ skupiały się na badaniach *in-situ* cienkich warstw o policzalnej liczbie monowarstw. W ramach tej prezentacji zostanie przedstawiony proces oczyszczania komercyjnie dostępnego objętościowego monokryształu PtSe₂ [1]. Zostaną zaprezentowane wyniki STM i RS dotyczące wpływu procesu oczyszczania na zmianę morfologii tego materiału. Analogiczne prace eksperymentalne przeprowadzono nad charakteryzacją komercyjnie dostępnych cienkich warstw PtSe₂. Pomimo zastosowania szeregu metod oczyszczania (m.in. kąpeli w rozpuszczalnikach, wygrzewania w ultrawysokiej próżni oraz wygrzewania w atmosferze O₂), uzyskano tylko lokalnie atomowo czyste obszary powierzchni próbki.

KK, TG dziękują MEiN za wsparcie w ramach projektu nr 0512/SBAD/2220. JR i WK dziękują NCN za wsparcie w ramach projektu Preludium Bis 2019/35/O/ST5/01940. MB dziękuję NCN za wsparcie w ramach projektu Sonata Bis 2017/26/E/ST3/00140.

Literatura:

[1] K.Kwiecień *et al.*, Surf. Sci., **727** (2023) 122181