Projekt 4.2 Stopy (MgZn)O i układy kwantowe (MgZn)O/MgO krystalizowane w strukturze soli kamieniej i ich potencjalne zastosowanie jako emiterów dalekiego ultrafioletu (P-524/O) eksperymentalny

Promotor: Henryk Teisseyre
Instytut: IFPAN
Jednostka organizacyjna: ON4

Opis:

Materiały na bazie ZnO mają istotne, potencjalne zastosowania w przemyśle i medycynie ze względu na swoją biokompatybilność oraz biodegradowalność. Głównym celem projektu jest przeprowadzenie systematycznych badań stopów $Mg_xZn_{1-x}O$ oraz struktur kwantowych w fazie soli kamiennej. Badania te będą obejmować wzrost epitaksjalny oraz eksperymentalne określenie ich podstawowych właściwości fizycznych, takich jak charakter przerwy energetycznej, szerokość przerwy energetycznej czy przesunięcia tej przerwy. Zostaną one uzupełnione symulacjami teoretycznymi właściwości elektronicznych i optycznych badanych materiałów. W drugim etapie projektu wykorzystane zostaną wyhodowane struktury kwantowe do demonstracji emiterów tlenkowych o długościach fali poniżej 300 nm. Głównym rezultatem projektu będzie opracowanie nowej grupy materiałów tlenkowych umożliwiających produkcję urządzeń emitujących promieniowanie głębokiego UV oraz demonstracja prototypowego urządzenia typu 'proof-of-principle'.

Cel projektu:

Budowa emiterów dalekiego ultrafioletu.

Wymagania:

- stopień Magistra w fizyce (lub równoważnik który pozwala na rozpoczęcie studiów doktoranckich w fizyce w kraju wydania);
- aby być zatrudnionym, kandydat musi zostać przyjęty do Szkoły Doktorskiej w której uczestniczy Instytut Fizyki. Wnioski o zatrudnienie składane są poprzez rekrutacje do Szkoły Doktorskiej, która odbywa się online na warsaw4phd.eu.

Finansowanie:

Stypendium: fundusze z projektu 5000 PLN miesięcznie, przed odjęciem obligatoryjnych składek ZUS (~15%), przez 10 miesięcy, co daje około 3794 PLN netto/miesiąc w miesiącach 1-10, około 3076 PLN netto/miesiąc w miesiącach 11-24 oraz (po zdaniu egzaminu śródokresowego) około 4739 PLN netto/miesiąc w miesiącach 25-48.

Kontakt: teiss@ifpan.edu.pl