



# Instytut Fizyki Polskiej Akademii Nauk

## Stypendium doktoranckie



ID Oferty: #JOB 70/2021

### Opis stanowiska

Stanowisko: \_\_\_\_\_Doktorant\_\_\_\_\_

#### Krótką informacją o stanowisku:

Projekt przewiduje: badanie właściwości optycznych i transportowych heterostruktur CdTe/PbTe 2D i 3D, opracowanie detektorów podczerwieni CdTe/PbTe, epitaksję z wiązek molekularnej heterostruktur CdTe/PbTe; opracowanie układów eksperymentalnych; analizę danych; napisanie prac; prezentację wyników w formie ustnej i pisemnej.

#### Szczegółowy opis stanowiska pracy:

Doktorant będzie brał udział w badaniach heterostruktur półprzewodnikowych CdTe/PbTe pod kątem ich zastosowania jako detektory podczerwieni. Głównym celem projektu jest wytworzenie (techniką epitaksji z wiązek molekularnych) i zbadanie (zoptymalizowanie) optycznych (fotonicznych) właściwości dwu- i trzymiarowych struktur CdTe/PbTe. Do zadań doktoranta w projekcie należeć będzie: przeprowadzenie numerycznych symulacji optycznych właściwości badanych struktur, budowanie eksperymentalnych układów optycznych, przeprowadzenie pomiarów w zakresie podczerwieni, analiza otrzymanych danych oraz prezentacja wyników.

Struktury kwantowe CdTe/PbTe, w których PbTe stanowi obszar studni lub kropki kwantowej otoczonych barierami z CdTe charakteryzują się wysoką intensywnością fotoluminescencji wynikającą z dużej różnicy przerw energetycznych obu półprzewodników. Ponadto oba materiały wykazują duży kontrast współczynników załamania co powoduje, że takie heterostruktury są szczególnie interesujące z punktu widzenia możliwości wytwarzania kryształów fotonicznych. Kryształy fotoniczne to dobrze zdefiniowane nano- lub mikrostruktury z periodycznie zmieniającym się współczynnikiem załamania w jednym, dwóch lub trzech kierunkach przestrzennych. Za pomocą epitaksji z wiązek molekularnych (MBE) w obrębie heterosystemu CdTe/PbTe możliwe jest wytworzenie wszystkich trzech typów struktur fotonicznych w postaci wielowarst CdTe/PbTe (kryształ fotoniczny jednowymiarowy -1D), nanopilarów PbTe (CdTe) (kryształ 2D) i kropek PbTe(CdTe) (kryształ fotoniczny 3D) umieszczonych w matrycy CdTe (PbTe). Dlatego też, struktury CdTe/PbTe są bardzo obiecujące z punktu widzenia potencjalnych zastosowań jako detektory lub źródła światła pracujące w podczerwieni.

Oczekujemy między innymi, że realizacja projektu pozwoli na rozwinięcie metod kontroli wzrostu i integracji struktur CdTe/PbTe w nowych przyrządach optycznych, w szczególności w detektorach podczerwieni, wykorzystujących jednocześnie kwantowe i fotoniczne właściwości tego systemu półprzewodnikowego.

**Dyscyplina naukowa:** Fizyka

**Specjalność:** \_\_Optyka struktur półprzewodnikowych\_\_\_\_\_

#### Doświadczenie:

Stopień magistra w dziedzinie fizyki, podstawowa znajomość fizyki ciała stałego, znajomość optycznych technik eksperymentalnych, znajomość metody epitaksji z wiązek molekularnych, praktyczna znajomość języka angielskiego.

**Profil naukowy wg EURAXESS ([szczegóły](#)):** \_\_ First Stage Researcher\_(R1)\_\_\_\_\_

**Tryb zatrudnienia:** \_\_czas określony - 48 m-cy \_\_\_\_

**Wymiar etatu:** Pełny wymiar czasu

**Wynagrodzenie:** \_\_\_\_\_5 000\_\_\_\_\_ PLN miesięcznie (nieopodatkowane stypendium).

## **Kontakt**

Dodatkowych informacji o stanowisku udziela

\_\_\_\_\_ dr Michał Szot \_\_\_\_\_ (e-mail: [\\_szot@ifpan.edu.pl](mailto:_szot@ifpan.edu.pl)).

## **Składanie dokumentów**

**Termin składania:** \_\_14.01.2022\_ Zgłoszenia nadesłane po nie będą rozpatrywane.

**Wymagane dokumenty:**

- Curriculum Vitae
- Lista publikacji
- Zgoda na przetwarzanie danych osobowych

Wszystkie materiały należy przesłać w formie elektronicznej na adres:

[rekrutacja@ifpan.edu.pl](mailto:rekrutacja@ifpan.edu.pl) podając w temacie ID Oferty.

### Klauzula informacyjna – konkurs stypendialny

Na podstawie art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1, ze zm., zwanego dalej „RODO”, informuje się, że:

1. Administratorem, czyli podmiotem decydującym, o tym jak będą wykorzystywane Pana/Pani dane osobowe jest Instytut Fizyki PAN reprezentowany przez Dyrektora z siedzibą w Warszawie Al. Lotników 32/46. Z Administratorem możesz się skontaktować, posługując się z jedną z form kontaktu udostępnionych na stronie internetowej: tel. (22) 116-2111, e-mail: [director@ifpan.edu.pl](mailto:director@ifpan.edu.pl)
2. Dyrektor Instytutu Fizyki PAN wyznaczył Inspektora Ochrony Danych (IOD), z którym może się Pan/Pani kontaktować w sprawach dotyczących Pana/Pani danych osobowych, wysyłając maila na adres: [iodo@ifpan.edu.pl](mailto:iodo@ifpan.edu.pl)
3. Pana/Pani dane osobowe przetwarzane będą w związku z udziałem w konkursie stypendialnym, a w przypadku wygrania konkursu, w związku z pobieraniem stypendium – na podstawie wyrażonej przez Pana/Panią zgody - art. 6 ust. 1 lit a RODO.
4. Pana/Pani dane osobowe przetwarzane będą przez okres 6 miesięcy po zakończeniu konkursu stypendialnego, a w przypadku pobierania stypendium przez okres wynikający z przepisów prawno – podatkowych;
5. Pana/Pani dane osobowe będą udostępniane innym podmiotom, które mogą finansować i rozliczać przyznane stypendium oraz podmiotom upoważnionym na podstawie przepisów prawa. Dostęp do Pana/Pani danych będą posiadać jedynie upoważnione przez administratora osoby;
6. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest obowiązkowe, w przypadku ich niepodania nie będą Państwo mogli uczestniczyć w konkursie stypendialnym;
7. Posiada Pan/Pani prawo dostępu do treści swoich danych, prawo ich sprostowania oraz ograniczenia przetwarzania;
8. Ma Pan/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna Pan/Pani, iż przetwarzanie Pana/Pani danych osobowych narusza przepisy ogólnego rozporządzenia o ochronie danych.

#### Zgoda na przetwarzanie:

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych przez IF PAN, zawartych we wniosku/podaniu aplikacyjnym, w celu przeprowadzenia konkursu stypendialnego, a w przypadku przyznania stypendium w celu jego wypłaty i rozliczenia. Podaję dane osobowe dobrowolnie i oświadczam, że są one zgodne z prawdą. Zapoznałam (-em) się z treścią klauzuli informacyjnej.

.....  
Data i podpis