



# Instytut Fizyki Polskiej Akademii Nauk

## Stypendium doktoranckie



ID Oferty: #JOB 60/2021

### Opis stanowiska

**Stanowisko:** Stypendysta-Doktorant

**Krótką informacją o stanowisku:**

**Badanie wpływu nanostrukturalnych okresowych sieci nanomagnesów na sprzężenie magnonowo-fotonowe**

**Szczegółowy opis stanowiska pracy:**

**Background:** Magnon jest kwazicząstką opisującą elementarny kwant propagujących się wzbudzeń spinowych w kryształach.

Oddziałujące spiny w sieci krystalicznej mogą tworzyć propagujące się jak fale wzbudzenia, które nazywamy falami spinowymi. Fale spinowe są kolektywnymi wzbudzeniami układu spinów w kryształach. Wzbudzenia te mogą (zgodnie z mechaniką kwantową) być skwantowane podobnie jak fala elektromagnetyczna. Kwintem fali elektromagnetycznej jest foton. Kwint fali spinowej nazywamy magnonem.

**Aim:**

Integracja na chipie i miniaturyzacja w nanoskali są niezbędne do wdrożenia materiałów magnetycznych o wysokiej gęstości spinowej w praktycznych urządzeniach kwantowych. Aby osiągnąć ten cel, należy zająć się wieloma fundamentalnymi kwestiami fizycznymi i technologicznymi, takimi jak: 1) Czy sprzężenie magnonowo-fotonowe skaluje się, gdy systematycznie zmniejszamy wymiary elementu magnetycznego do reżimu nanoskali? 2) Czy ich krytyczne wymiary są elementami magnetycznymi, w których sprzężenie magnonowo-fotonowe zwiększa się lub zmniejsza? 3) Czy możemy dostroić oddziaływanie magnon-foton poprzez okresową nanostrukturyzację?

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 rekrutację do Szkoły Doktorskiej, która odbywa się online na warsaw4phd.eu.

**Dyscyplina naukowa:** Fizyka

**Specjalność:** dziedzina projektu

**Doświadczenie:** Początkujący lub 0-4 lata (Post-graduate)

**Profil naukowy wg EURAXESS (szczegóły):** First Stage Researcher (R1)

**Tryb zatrudnienia:** Czas określony (48 miesięcy)

**Wymiar etatu:** Pełny wymiar czasu

**Wynagrodzenie:** fundusze z projektu 5000 PLN miesięcznie, przed odjęciem obowiązkowych składek ZUS (~15%).

### Kontakt

Dodatkowe informacje o stanowisku udziela  
Vinayak Bhat (e-mail: [vbhat@magtop.ifpan.edu.pl](mailto:vbhat@magtop.ifpan.edu.pl))  
Prosimy się skontaktować.

## Składanie dokumentów

**Termin składania: 4.01.2022** Zgłoszenia nadesłane po terminie nie będą rozpatrywane.

### Wymagane dokumenty:

- Naukowy Curriculum Vitae
- List motywacyjny
- Dyplom Magisterski czy równoważnik (lub wyjaśnienie o tym kiedy dyplom Mgr jest spodziewany)
- Przebieg studiów (obecnie zaliczonych semestrów)
- Zalecane: List rekomendacyjny od pracownika naukowego, lub podanie emaila do nich.

Wszystkie materiały należy przesłać w formie elektronicznej poprzez złożenie wniosku w rekrutacji do Szkoły Doktorskiej [warsaw4phd.eu](http://warsaw4phd.eu), wybierając projekt " **Study of the effect of the nanostructured periodic nanomagnet lattices on magnon-photon coupling** ". System składania wniosków będzie aktywny od 22 grudnia 2021 r. Wyniki konkursu o stanowisko zostaną ogłoszone do 10 lutego 2022 r.