

# Biuletyn Informacji Publicznej Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych im. Włodzimierza Trzebiatowskiego Polskiej Akademii Nauk

Adres artykułu: <https://bip.intibs.pl/artykul/31-9722-adiunkt-w-oddziale-teorii-materii-skondensowanej-sn-111-23-2023>

## adiunkt w Oddziale Teorii Materii Skondensowanej (SN.111.23.2023)

<b>Stanowisko:</b>	<a href="#">adiunkt w Oddziale Teorii Materii Skondensowanej (SN.111.23.2023)</a>
<b>Miejsce pracy:</b>	Oddział Teorii Materii Skondensowanej
<b>Termin składania ofert:</b>	03.07.2023 do godz. 15:00
<b>Miejsce składania ofert:</b>	informacja w ogłoszeniu
<b>Status:</b>	rozstrzygnięte (dokonano wyboru)

### KONKURS NA STANOWISKO NAUKOWE ADIUNKTA W ODDZIALE TEORII MATERII SKONDENSOWANEJ

INSTYTUCJA: **Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych PAN**

MIASTO: **Wrocław**

STANOWISKO: **adiunkt**

DYSCYPLINA NAUKOWA: **nauki fizyczne**

DATA OGŁOSZENIA: **02.06.2023**

TERMIN SKŁADANIA OFERT: **03.07.2023, godz. 15:00**

TERMIN ROZSTRZYGNĘCIA I OGŁOSZENIA WYNIKU: **do 5 dni roboczych** od terminu składania ofert (w wypadku wystąpienia ważnych okoliczności związanych z koniecznością uznania ważności stopnia/dyplomu uzyskanego za granicą, termin może być przedłużony maksymalnie do 2 miesięcy od daty ogłoszenia konkursu)

LINK DO STRONY: [www.intibs.pl](http://www.intibs.pl)

**SŁOWA KLUCZOWE: fizyka kwantowa, teoria ciała stałego, mechanika statystyczna, silne korelacje, nadciekłość, szklistość**

## **OPIS**

Dyrektor Instytutu Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych im. Włodzimierza Trzebiatowskiego Polskiej Akademii Nauk ogłasza konkurs na obsadzenie stanowiska naukowego adiunkta w Oddziale Teorii Materii Skondensowanej

### **Opis zadania badawczego:**

Analiza teoretyczna układu silnie skorelowanych bozonów z nieporządkiem pozadiagonalnym przy użyciu modelu Bosego-Hubbarda, w którym nieporządek uwzględniony jest w członie gęstość-gęstość. W ramach zadania konieczne będzie przeprowadzenie obliczeń analitycznych z wykorzystaniem m.in. metody replik oraz metody Trottera-Suzuki w celu uzyskania równań samozgodnych na parametry porządku i inne parametry układu. Następnym krokiem będzie implementacja wydajnego numerycznego rozwiązywania tych równań, uwzględniająca optymalizację kodu z wykorzystaniem przyspieszeń algorytmicznych, zaawansowaną znajomość wydajnego języka programowania (np. C++), jak również zrównoleglenie obliczeń na komputerach o dużej mocy. Za pomocą tych narzędzi, kandydat przeanalizuje diagram fazowy rozważanego układu, w szczególności charakteryzując fazy za pomocą parametrów porządku szklistości i nadciekłości.

### **Zakres zadań na stanowisku obejmuje:**

- teoretyczny opis silnie skorelowanych układów bozonowych z nieporządkiem pozadiagonalnym
- przeprowadzanie obliczeń analitycznych z wykorzystaniem m.in. metody replik oraz metody Trottera-Suzuki
- stworzenie i rozwijanie własnego oprogramowania umożliwiającego równoległe obliczenia numeryczne na komputerach o dużej mocy
- przeprowadzanie obliczeń numerycznych za pomocą ww. oprogramowania
- analizę i interpretację uzyskanych wyników

- upowszechnianie wyników badań w formie publikacji oraz wystąpień konferencyjnych

## **Wymagania**

### **Kwalifikacje:**

- stopień naukowy doktora nauk fizycznych otrzymany w ciągu ostatnich trzech lat od ogłoszenia konkursu
- dorobek naukowy w obszarze badań, którego dotyczy ogłaszane stanowisko, uzyskany w ciągu ostatnich sześciu lat od ogłoszenia konkursu
- znajomość języka angielskiego na poziomie co najmniej B2  
Umiejętności:
- znajomość metod teoretycznego opisu układów silnie skorelowanych oraz układów szklistych, w szczególności metody replik oraz metody Trottera-Suzuki
- zaawansowana umiejętność programowania w wydajnym języku programowania (np. C++) oraz rozwiązywania złożonych problemów algorytmicznych
- umiejętność komunikowania rezultatów badawczych w formie ustnej i w publikacjach

Dodatkowe wymagania wynikające ze specyfikacji stanowiska:

- doświadczenie w tworzeniu oprogramowania wykorzystywanego do obliczeń numerycznych w zastosowaniu do zagadnień kwantowej mechaniki statystycznej
- doświadczenie w użytkowaniu klastrów obliczeniowych oraz stacji roboczych o dużej mocy z systemem operacyjnym Linux
- doświadczenie w implementacji wydajnego kodu pozwalającego na zrównoleglenie obliczeń
- preferowani będą kandydaci, których dorobek wskazuje na to, że dysponują narzędziami niezbędnymi do wykonywania przewidywanych zadań

### **Wykaz dokumentów wymaganych od kandydata (-ki)**

1. Dyplom lub odpis dyplomu w języku angielskim lub polskim (w przypadku innego języka należy także załączyć tłumaczenie na język angielski) potwierdzający posiadanie wymaganego stopnia doktora (w przypadku stopnia naukowego uzyskanego za granicą, który nie jest uznawany w Polsce na podstawie umów międzynarodowych, kandydat(ka) wystąpi do Instytutu o jego nostryfikację <https://nawa.gov.pl/uznawalnosc/informacje-dla-uczelni/nostryfikacja-stopni-naukowych>).
2. Podanie o zatrudnienie adresowane do Dyrektora Instytutu zawierające klauzulę: „Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych zawartych w mojej

ofercie pracy dla potrzeb niezbędnych do realizacji procesu bieżącej rekrutacji (zgodnie z art. 6 ust. 1 lit. A Ogólnego 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 i ustawy z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. 2018 poz. 1000))”.

3. Życiorys naukowy kandydata(-ki), zawierający informację o dotychczasowym przebiegu kariery naukowej (edukacji i zatrudnieniu) a także informacje o udziale w konferencjach, stażach, projektach, nagrodach i wyróżnieniach, umiejętnościach i znajomości języków obcych.
4. Wykaz publikacji.
5. Zwięzła informacja o dotychczasowych osiągnięciach naukowych.

Kandydat(ka) zobowiązany(a) będzie przy podpisaniu umowy złożyć upoważnienie do zaliczenia do liczby pracowników prowadzących działalność naukową w Instytucie.

### **Tryb i termin składania dokumentów**

Komplet dokumentów należy składać w wersji elektronicznej na adres e-mail: [intibs@intibs.pl](mailto:intibs@intibs.pl) z tytułem wiadomości „Konkurs adiunkt OTMS” w terminie **do 03.07.2023 , godz.15:00 .**

### **Dodatkowe informacje**

Zatrudnienie w pełnym wymiarze etatu.

Konkurs będzie prowadzony zgodnie z procedurami przyjętymi w INTiBS PAN przy zatrudnianiu na stanowiskach naukowych (regulamin dostępny jest pod linkiem <https://bip.intibs.pl/artukul/152/9513/regulaminy> ).

Informacja o wyniku konkursu zostanie umieszczona na stronie BIP INTiBS PAN.

### **Dane osobowe**

Pani/Pana dane osobowe są gromadzone i przetwarzane przez Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych im W. Trzebiatowskiego Polskiej Akademii Nauk we Wrocławiu zgodnie z informacją o przetwarzaniu danych osobowych dostępną pod linkiem: <https://bip.intibs.pl/artykuly/173/rodo>

### **Ogłoszenie w języku angielskim (English version)**

**ASSISTANT PROFESSOR (IN POLISH: ADIUNKT) POSITION AT THE ILTSR PAS**

## **IN THE DIVISION OF THEORY OF CONDENSED MATTER**

INSTITUTION: **Institute of Low Temperature and Structure Research, PAS**

CITY: **Wrocław**

POSITION: **assistant professor (in Polish: adiunkt)**

DISCIPLINE: **physical sciences**

POSTED: **02.06.2023**

EXPIRES: **3.07.2023, 3PM**

DATE OF THE CONTEST SETTLEMENT: **up to 5 working days** from the closing date for submission of applications (in special cases, related to the need to recognize the validity of a degree/diploma obtained abroad, the settlement period may be extended to a maximum of 2 months from the date of publication)

WEBSITE: [www.intibs.pl](http://www.intibs.pl)

KEY WORDS: **quantum physics, condensed matter theory, statistical mechanics, strong correlations, superfluidity, glassiness**

### **DESCRIPTION:**

Director of the Institute of Low Temperature and Structure Research, PAS announces a competition for the position of assistant professor (in Polish: adiunkt) in the Division of Theory of Condensed Matter

### **Description of the research task:**

Theoretical analysis of a system of strongly correlated bosons with off-diagonal disorder, using the Bose-Hubbard model, in which the disorder is included in the density-density term. Within this task, it will be necessary to carry out analytical calculations using, among others, the replica method and the Trotter-Suzuki method to obtain self-consistent equations for the order parameters and other system parameters. The next step will be the implementation of an efficient numerical code which solves these equations, employing algorithmic optimization of the code, advanced knowledge of an efficient programming language (e.g. C++), as well as parallelization on supercomputers. Using these tools, the candidate will analyze the phase diagram of the considered system, including characterizing the phases using the order parameters of glassiness and superfluidity.

### **Responsibilities for the position include:**

- theoretical description of a strongly correlated system of bosons with off-diagonal disorder
- carrying out analytical calculations using, among others, the replica method and the Trotter-Suzuki method

- creation and development of own software allowing for parallel computations on supercomputers
- conducting numerical calculations using aforementioned software
- analysis and interpretation of the obtained results
- dissemination of the results in the form of publications and conference presentations

## **Requirements**

### **Qualifications:**

- PhD degree in physical sciences, received within the last three years from this position announcement
- publications in the area of interest of this position announcement, obtained within the last six years from the announcement
- knowledge of English at least at the B2 level

### **Skills:**

- knowledge of methods of theoretical description of highly correlated and glassy systems, in particular the replica method and the Trotter-Suzuki method
- advanced skill in programming in an efficient programming language (e.g. C++) and in solving complex algorithmic problems
- the ability to convey research results orally and in the form of publications

### **Specific Requirements:**

- experience in creating software used for numerical calculations applied to the problems of quantum statistical mechanics
- experience in using computing clusters and high-performance workstations with the Linux operating system
- experience in implementing efficient code allowing for parallelization of calculations
- preference will be given to candidates whose record shows that they have the tools necessary to perform the planned tasks

### **List of documents required from the candidate:**

1. A diploma or a copy of the diploma in English or Polish (in the case of being issued in another language, an English translation must be attached) confirming possession of a required doctoral degree (in the case of a degree obtained abroad, which is not recognized in Poland based on the international agreements, the candidate will apply to the Institute for its nostrification)

[https://nawa.gov.pl/images/users/642/Nostrification-of-academic-degrees\\_1.pdf](https://nawa.gov.pl/images/users/642/Nostrification-of-academic-degrees_1.pdf) ).

2. An application for employment addressed to the Director of the Institute containing the following clause: " I agree for processing my personal data enclosed in my documents for the needs necessary of the recruitment (in accordance with art. 6 par. 1 lit. A of the General Regulation of the European Parliament and of the Council (EU) 2016/679 of 27 April 2016 on the protection of individuals with regard to the processing of personal data and the repeal of Directive 95/46 / EC and the Act of 10 May 2018 on protection of personal data (Journal of Laws 2018 item 1000)".
3. Scientific Curriculum Vitae, containing information about the scientific career (education and employment), as well as information on participation in conferences, internships, projects, awards and distinctions, skills and knowledge of foreign languages.
4. List of publications.
5. Concise information on previous scientific achievements.  
When signing the contract, the candidate will be required to submit an authorization to inclusions in the number of employees engaged in the scientific activity at the Institute.

#### **Procedure for submitting documents:**

Complete documents should be submitted in electronic version via the e-mail address: [intibs@intibs.pl](mailto:intibs@intibs.pl) with the title "Application for an assistant professor position in OTMS" **by 03.07.2023; 3PM**

#### **Additional information:**

Full-time employment.

The competition will be held according to the rules accepted in the Institute of Low Temperature and Structure Research, PAS:

[Regulamin postępowania konkursowego przy zatrudnianiu pracowników naukowych \(skan oryginału\)](#)

608 kB

<b>Podmiot udostępniający:</b>	Rada Naukowa
<b>Odpowiedzialny za treść:</b>	Rada Naukowa
<b>Data wytworzenia:</b>	17.06.2011

<b>Opublikował w BIP:</b>	Iwona Śliwińska
<b>Data opublikowania:</b>	11.07.2024 10:34
<b>Ostatnio zaktualizował:</b>	Iwona Śliwińska
<b>Data ostatniej aktualizacji:</b>	08.05.2020 19:41
<b>Liczba pobrań:</b>	521

Information about the result of the competition will be posted on the BIP INTiBS PAN website.

### **Personal information:**

Your personal data is collected and processed by the Institute of Low Temperature and Structural Research of the Polish Academy of Sciences in Wrocław in accordance with the information on personal data processing available at

<https://bip.intibs.pl/artykuly/173/rodo>



# Metryczka

<b>Wytworzył:</b>	prof. dr hab. Tadeusz Kopec
<b>Data wytworzenia:</b>	02.06.2023
<b>Opublikował w BIP:</b>	Iwona Śliwińska
<b>Data opublikowania:</b>	02.06.2023 10:18
<b>Ostatnio zaktualizował:</b>	Iwona Śliwińska
<b>Data ostatniej aktualizacji:</b>	05.07.2023 11:28
<b>Liczba wyświetleń:</b>	450