

# АВТОБИОГРАФИЯ



Име: Мирослав Пламенов Георгиев



## Резюме

Изследовател в областта на фундаменталната теоретична и математическа физика с афинитет към диференциалните математични методи. Опит в прилагането на същите при изследване на (полу-) класически и квантови физични системи. Включват се както аналитични така и числени пресмятания.

## Образование

период/степен/институция	
2014 ÷ 2019	<i>Ph.D</i> – Физика на кондензираната материя (Теория) <i>Тема:</i> Квантови ефекти в наноманитни спиновни системи Институт по физика на твърдото тяло (ИФТТ), Българска академия на науките,
2012 ÷ 2014	<i>Магистър</i> – Субатомна физика (Теория) ПУ „Паисий Хилендарски“
2008 ÷ 2012	<i>Бакалавър</i> – Физика ПУ „Паисий Хилендарски“
2003 ÷ 2007	<i>Бакалавър</i> – Публична администрация ВСУ „Черноризец Храбър“
1999 ÷ 2003	<i>Специалност</i> – Нискочестотна техника ПГЕЕ „Апостол Арnaudов“ Русе

## Компютърни Системи, Среда & Програми

ОС	Windows, Linux
Офис приложения Текстови редактори	LaTeX, Microsoft Office, LibreOffice
Програми/ Среда Изчисления, Данни/Чертане	Wolfram Mathematica, MySQL / gnuplot, LaTeX

## Чужди езици

Английски	Upper Intermediate
-----------	--------------------

<sup>1</sup> Работа	период/длъжност/работодател
2020 ÷ 03.2024	Главен асистент Институт по физика на твърдото тяло (ИФТТ) БАН, Теоретичен отдел
2017 ÷ 2020	Асистент ИФТТ БАН
2014 ÷ 2017	Физик ИФТТ БАН
2011 ÷ 2014	Хоноруван преподавател Дисциплини: Електродинамика, Теоретична механика, Квантова механика, Математични методи на физиката ПУ „Паисий Хилендарски“, Физически факултет

#### Публикувани научни трудове

- [1] M. Georgiev. Exact classical approach to the electron's self-energy and anomalous  $g$ -factor. *Europhys. Lett.*, 147:20001, 2024.
- [2] M. Georgiev and H. Chamati. Magnetic Behavior of Trigonal (Bi-)pyramidal  $3d^8$  Mononuclear Nanomagnets: The Case of  $[\text{Ni}(\text{MDABCO})_2\text{Cl}_3]\text{ClO}_4$ . *ACS Omega*, 8:28640–28650, 2023.
- [3] M. Georgiev, T. Baronian, and H. Chamati. A Self-Consistent Exact Diagonalization Approach to the Ground State Magnetic Properties of the Meridional  $[\text{V}(\text{ddpd})_2]^{3+}$  Complex. *Inorganics*, 11:268, 2023.
- [4] M. Georgiev and H. Chamati. Fine Structure and the Huge Zero-Field Splitting in  $\text{Ni}^{2+}$  Complexes. *Molecules*, 27:8887, 2022.
- [5] M. Georgiev and H. Chamati. Single-Ion Magnets with Giant Magnetic Anisotropy and Zero-Field Splitting. *ACS Omega*, 7:42664–42673, 2022.
- [6] M. Georgiev and H. Chamati. Magnetostructural Dependencies in  $3d^2$  Systems: The Trigonal Bipyramidal  $\text{V}^{3+}$  Complex. *Phys. Status Solidi B*, 259:2100645, 2022.
- [7] M. Georgiev and H. Chamati. An Exchange Mechanism for the Magnetic Behavior of  $\text{Er}^{3+}$  Complexes. *Molecules*, 26:4922, 2021.
- [8] M. Georgiev. Discrete dynamics of energy and momentum transfer. *J. Phys.: Conf. Ser.*, 1762:012021, 2021.
- [9] M. Georgiev and H. Chamati. Origin of the magnetic exchange in insulators: Localized vs. delocalized electrons. *J. Phys.: Conf. Ser.*, 1762:012019, 2021.
- [10] M. Georgiev and H. Chamati. Molecular magnetism in the multi-configurational self-consistent field method. *J. Phys.: Condens. Matter*, 33:075803, 2021.
- [11] M. Georgiev and H. Chamati. Magnetization steps in the molecular magnet  $\text{Ni}_4\text{Mo}_{12}$  revealed by complex exchange bridges. *Phys. Rev. B*, 101:094427, 2020.

<sup>1</sup> работа свързана с образователна и научна дейност

- [12] M. Georgiev and H. Chamati. Magnetic excitations in molecular magnets with complex bridges: the tetrahedral molecule  $\text{Ni}_4\text{Mo}_{12}$ . *Eur. Phys. J. B*, 92:93, 2019.
- [13] M. Georgiev and H. Chamati. MAGNETIC EXCITATIONS IN THE TRIMERIC COMPOUNDS  $\text{A}_3\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_4$  (A = Ca, Sr, Pb). *C.R. Acad. Bulg. Sci.*, 72:29–37, 2019.
- [14] M. Georgiev and H. Chamati. Magnetic exchange in spin clusters. *AIP Conf. Proc.*, 2075:020004, 2019.
- [15] M. Georgiev and H. Chamati. Spin multipole moments as collective quantum phenomena. *J. Phys. Conf. Ser.*, 794:012026, 2017.

#### Научни трудове обявени преди подаване

---

- [1] M. Georgiev. The Muon g-2 in a Regularized Electrodynamics, Preprints, 2024070161, 2024.  
<https://doi.org/10.20944/preprints202407.0161.v1>

#### Участия в научни проекти

---

1. Фонд научни изследвания Договор № КП-06-Н78/2, от 05.12.2023г., Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания-2023, на тема “Магнитни взаимодействия в молекулни и обемни материали” с ръководител проф. дфн Хассан Шамати.
2. Министерство на образованието и науката, Договор № РМС 206, от 07.04.2022г., Програма “Млади учени и постдокторанти-2”, на тема “Магнито-структурни корелации в наноманитни системи”;
3. Фонд научни изследвания Договор № КП-06-Н58, от 15.11.2021г., Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания-2021, на тема “Теоретични изследвания на електрични и магнитни явления в кондензирани среди” с ръководители гл. ас. д-р Алберт Варонов, проф. дфн Хассан Шамати.
4. Фонд научни изследвания, Договор № КП-06-Н38, от 05.12.2019г., Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания-2019, на тема “Магнитни квантови ефекти в ниско-размерни и наноструктурни спиновни системи” с ръководител проф. дфн Хассан Шамати;
5. Министерство на образованието и науката, Договор № РМС 577, от 17.08.2018г., Програма “Млади учени и постдокторанти”, на тема “Обменни взаимодействия в наноманитни системи”;
6. Фонд научни изследвания, Договор № 08/18, от 14.12.2017г., Финансиране на фундаментални научни изследвания-2016, на тема “Фази и възбудени състояния в силно фрустрирани магнитни системи” с ръководител проф. дфн Недко Иванов;
7. Фонд научни изследвания, Договор № 01/2 от 03.09.2014г., Двустранно сътрудничество с Германия 2013-2014, на тема “Ниско-размерни Хайзенбергови спиновни системи с тричастични обменни взаимодействия”, ръководители от Билефелд, Германия проф. д-р Юрген Шнак, от България проф. дфн Недко Иванов;

### I Мерждународни конференции извън страната

- 1 – МЕСО48: 48th Conference of the Middle European Cooperation in Statistical Physics, 22 - 26, 2023 г., гр. Стара Лесна, Словакия. Доклад на тема: *Exact diagonalization approach to the magnetic properties of single-ion magnets*;
- 2 – МММ: International Webinar on Magnetism and Magnetic Materials, 26–27 юли 2021 г., гр. Колорадо, САЩ. Доклад на тема: *Exchange mechanisms in a class of molecular magnets*.
- 3 – МЕСО43: 43rd Conference of the Middle European Cooperation in Statistical Physics, 01.05 до 04.05 2018 г., гр. Краков, Полша. Доклад на тема: *Magnetic excitations in the molecular magnets  $\text{Pb}_3\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_4$  and  $\text{Ni}_4\text{Mo}_{12}$* ;

### II Мерждународни конференции в страната

- 1 – 22nd ISCMP (21-а Мерждународна школа по физика на кондензираната материя), *State of the Art in Functional Materials & Technologies* от 29.08. 2022 г. до 02.09.2022 г., гр. Варна. Лекция на тема: *Molecular nanomagnets: Magnetic anisotropy and zero-field splitting*.
- 2 – 21st ISCMP (21-а Мерждународна школа по физика на кондензираната материя), *Progress and Perspectives in Functional Materials* от 31.08. 2020 г. до 03.09. 2020 г., гр. Варна. Два доклада на тема: *Discrete dynamics of energy and momentum transfer* и *Origin of the magnetic exchange in insulators: Localized vs. delocalized electrons*. Устен доклад със заглавие *The magnetic properties of  $\text{Ni}_4\text{Mo}_{12}$  molecular magnet: Theory and experiment*.
- 3 – 20th ISCMP (20-та Мерждународна школа по физика на кондензираната материя), *Physics and Applications of Advanced and Multifunctional Materials* от 03.09. 2018 г. до 07.09.2018 г., гр. Варна. Доклад на тема: *Model parameters and the spin trimer system  $\text{A}_3\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_4$  ( $\text{A}=\text{Ca}$ ,  $\text{Sr}$  and  $\text{Pb}$ )*;
- 4 – ВРУ10: 10th Jubilee International Conference of the Balkan Physical Union (10-та Юбилейна мерждународна конференция към българския съюз на физиците в България), от 26.08. 2018 г. до 30.08.2018 г., гр. София. Доклад на тема: *Magnetic excitations in the magnetic clusters  $\text{A}_3\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_4$  with  $\text{A} = (\text{Ca}, \text{Sr}, \text{Pb})$* ;
- 5 – 19ISCMP (19-та Мерждународна школа по физика на кондензираната материя), *Advances in Nanostructured Condensed Matter: Research and Innovations* от 29.08. 2016 г. до 02.09.2016 г., гр. Варна. Доклад на тема: *Mixed spin-half spin-one system*;
- 6 – Laser and Plasma Matter Interaction, 18.11 до 20.11 2015 г., гр. Пловдив, България. Доклад на тема: *The Effect of Three-Body Exchange Interaction on the Spin-Wave Behavior of the Spin One Heisenberg Ferromagnet on a Square Lattice*;
- 7 – Light in Nanoscience and Nanotechnology, 20.10 до 22.10 2015 г., гр. Хисар, България. Доклад на тема: *General Spin-Wave Theory for the Heisenberg Model on a Square Lattice Involving Three-Body Exchange Interactions*;

### III Национални конференции в страната

- 1 – 25-та Юлска лектория 1 до 5 юли (понеделник-петък) 2019 година, гр. София, Устен доклад със заглавие *Молекулярните магнити като квантови магнитни системи*.
- 2 – 19-ти Зимен Семинар „Интердисциплинарна Физика 2-4 Декември 2016г., Творчески дом на БАН гр. Копривщица. Устен доклад на тема: *Tetramers as a quantum magnets*;

- 3 – Third Congress on Physics (Трети национален конгрес по физически науки), 29.09 до 02.10 2016 г. гр. София, България. Устен доклад на тема: *Different phases in an alternating spin-half spin-one system*;
- 4 – 18-ти Зимен Семинар „Интердисциплинарна Физика Декември 2015 г., Творчески дом на БАН, Златните мостове, Витоша, гр. София. Устен доклад на тема: *The effect of three-body exchange interactions on the spin-wave behavior of the spin one Heisenberg ferromagnet on a square lattice*;
- 5 – 17-ти Зимен Семинар „Интердисциплинарна Физика 12-14 Декември 2014 г., Творчески дом на БАН, Златните мостове, Витоша, гр. София. Устен доклад на тема: *Върху уравненията на Навие–Стокс за несвиваем вискозен флуид*;