



РОССИЙСКИЙ
ФОНД
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ

ISSN 1605-8070
eISSN 2410-4639

ВЕСТНИК


РФФИ

№ 1–2 (109–110) январь–июнь 2021 г.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК:

**25 ЛЕТ СОТРУДНИЧЕСТВА РОССИЙСКОГО ФОНДА
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
И НЕМЕЦКОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО
ОБЩЕСТВА (DEUTSCHE
FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT)**

DFG Deutsche
Forschungsgemeinschaft
German Research Foundation

 RUSSIAN FOUNDATION
FOR BASIC RESEARCH

стр.
10

«Вестник РФФИ»

№ 1–2 (109–110) январь–июнь 2021 г.

Приветствие <i>К. Беккер</i>	6
Предисловие <i>В.Я. Панченко</i>	8
ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК:	
25 ЛЕТ СОТРУДНИЧЕСТВА РОССИЙСКОГО ФОНДА ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И НЕМЕЦКОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ОБЩЕСТВА (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT)	
<i>А.Н. Шаров</i> РФФИ – DFG: юбилейный этап сотрудничества	10
<i>А.Е. Благов, Н.В. Марченков, А.Г. Куликов, М. Жорнак, Е.Н. Овчинникова</i> Изучение изменений атомно-кристаллической структуры функциональных материалов под действием акустических волн и электрических полей	13
<i>Т.С. Шамирзаев</i> Непрямозонные гетероструктуры: рекомбинация и спиновая динамика экситонов	23
<i>Г.С. Бисноватый-Коган, О.Ю. Цупко</i> Российско-немецкие исследования тени черных дыр	33
<i>А.С. Порываев, Э. Гжузи, Д.М. Полюхов, Ф. Хоффманн, М. Фрёба, М.В. Федин</i> Изучение органических радикалов блаттеровского типа методом импульсного электронного парамагнитного резонанса при низких температурах	38
<i>К.В. Ковтунов, И.В. Коптюг, А.Н. Правдивцев, Я.-Б. Ховенер</i> Долгоживущие гиперполяризованные молекулы для магнитного резонанса на основе использования параводорода	44
<i>М. Байер, М.М. Глазов, А.В. Кавокин, Ю.Г. Кусраев</i> Когерентное управление взаимодействующими спиновыми возбуждениями в полупроводниковых гетероструктурах	54
<i>О.М. Орешкин, Л. Крайнест, Д.В. Панов, В.А. Хлопонин, Д.В. Ушаков</i> Российско-немецкое сотрудничество в области лазерной поверхностной обработки металлов	74
<i>Г.А. Туричин, Т. Хассель, Д.В. Мукин, С.Л. Станкевич, Е.А. Валдайцева, Г.Г. Климов, С.А. Шальнова, О.Г. Климова-Корсмик</i> Решение обратной задачи формирования стенки при выращивании вневакуумным электронным лучом с использованием проволоки	82
<i>Т.С. Костюченко, И.С. Новиков, Е.В. Подрябинкин, Е.А. Цымбалов, К.В. Губаев, Э.М. Макаров, А.В. Шапеев</i> Расчет термодинамических свойств материалов из первых принципов с помощью машинного обучения	95
<i>В.В. Галишников, В. Хунт, П.Я. Паль</i> Новый подход к полиэдральным разбиениям пространства	100
<i>Р.А. Гумеров, И.И. Потемкин</i> Водорастворимые молекулярные щетки как перспективные контейнеры для адресной доставки лекарств	108
<i>С.И. Шукин, Ю.В. Гуляев, А.В. Кобелев, А.Н. Брико, Я.Н. Липич, А. Хюлькенберг, Ч. Нго, Ш. Леонхардт</i> Проблемы создания нейромышечного интерфейса на основе электромиографии и измерений электрического импеданса для управления силомоментными параметрами реабилитационных медицинских устройств	112
<i>Н.В. Ростиславлева, А. Бауэркемпер</i> Траектории научной коллаборации: от публичной лекции к международному проекту	126
<i>Б. Менцель, А.А. Панченко</i> Культура нью-эйджа в СССР и постсоветской России	137

“RFBR Journal”

N 1-2 (109-110) January–June 2021

Welcome Address	
<i>K. Becker</i>	6
Foreword	
<i>V.Ya. Panchenko</i>	8
THEMED SECTION:	
25 YEARS OF COOPERATION OF THE RUSSIAN FOUNDATION FOR BASIC RESEARCH AND THE GERMAN RESEARCH SOCIETY (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT)	
<i>A.N. Sharov</i>	
RFBR – DFG: Anniversary Stage of Cooperation	10
<i>A.E. Blagov, N.V. Marchenkov, A.G. Kulikov, M. Zschornak, E.N. Ovchinnikova</i>	
Study of Changes in the Atomic-Crystal Structure of Functional Materials under the Influence of Acoustic Waves and Electric Fields	13
<i>T.S. Shamirzaev</i>	
Indirect Band Gap Heterostructures: Exciton Recombination and Spin Dynamics	23
<i>G.S. Bisnovaty-Kogan, O.Yu. Tsupko</i>	
Russian-German Studies of the Black Hole Shadow	33
<i>A.S. Poryvaev, E. Gjuzi, D.M. Polyukhov, F. Hoffmann, M. Fröba, M.V. Fedin</i>	
Pulse Electron Paramagnetic Resonance Study of Blatter-Type Organic Radicals at Low Temperatures	38
<i>K.V. Kovtunov, I.V. Koptyug, A.N. Pravdivtsev, J.-B. Hövener</i>	
Long-Lived Hyperpolarized Molecules for Magnetic Resonance Produced with Parahydrogen	44
<i>M.H. Bayer, M.M. Glazov, A.V. Kavokin, Yu.G. Kusraev</i>	
Coherent Manipulation of Interacting Spin Excitations in Tailored Semiconductors	54
<i>O.M. Oreshkin, L. Kreinest, D.V. Panov, V.A. Khloponin, D.V. Ushakov</i>	
Russian-German Partnership in the Field of Laser Surface Processing of Metals	74
<i>G.A. Turichin, T. Hassel, D.V. Mukin, S.L. Stankevich, E.A. Valdaytseva, G.G. Klimov, S.A. Shalnova, O.G. Klimova-Korsmik</i>	
Solution of the Inverse Problem of Additively Wall Formation during Wire Fed Non-Vacuum Electron Beam Deposition	82
<i>T.S. Kostiuhenko, I.S. Novikov, E.V. Podryabinkin, E.A. Tsymbalov, K.V. Hubaiev, E.M. Makarov, A.V. Shapeev</i>	
First Principles Calculation of Thermodynamic Properties of Materials Using Machine Learning .	95
<i>V.V. Galishnikova, W. Huhnt, P.J. Pahl</i>	
Novel Polyhedral Partitions of Space	100
<i>R.A. Gumerov, I.I. Potemkin</i>	
Water-Soluble Molecular Brushes as Promising Containers for Targeted Drug Delivery	108
<i>S.I. Shchukin, Yu.V. Gulyaev, A.V. Kobelev, A.N. Briko, Ya.N. Lipich, A. Hülkenberg, C. Ngo, S. Leonhardt</i>	
Fusion of Electromyogram and Bioimpedance (Electrical Impedance Myography) for Force-Moment Control in Medical Assisted Devices	112
<i>N.V. Rostislavleva, A. Bauerkämper</i>	
Trajectories of Scientific Collaboration: from a Public Lecture to the Joint Research Project	126
<i>B. Menzel, A.A. Panchenko</i>	
New Age Culture in USSR and Post-Soviet Russia	137