**Сведения о ведущей организации**

1. Полное наименование и сокращенное наименование:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики твердого тела Российской академии наук (ИФТТ РАН)

1. Место нахождения:

г. Черноголовка, Московская обл., ул.Академика Осипьяна д.2, 142432, Россия

1. Почтовый адрес, телефон, адрес электронной почты, адрес официального сайта в сети «Интернет»:

142432, г. Черноголовка, Московской области, ул. Академика Осипьяна, д. 2,; тел.: +7 (496)52 219-82;

e-mail: adm@issp.ac.ru ; <http://www.issp.ac.ru>

1. Сведение о сотруднике составившем отзыв:

Колесников Николай Николаевич, заведующий лабораторией физико-химических основ кристаллизации, заместитель директора ИФТТ РАН, доктор технических наук; adm@issp.ac.ru

Емельченко Геннадий Анатольевич, Главный научный сотрудник лаборатории физико-химических основ кристаллизации Института физики твердого тела РАН, доктор технических наук, профессор, emelch@issp.ac.ru

1. Список основных публикаций за последние пять лет:

Колесников Н.Н.

1. V.A. Sidorov, A.E. Petrova, A.N. Pinyagin, N.N. Kolesnikov, S.S. Khasanov, S.M. Stishov. Physical properties and phase diagram of magnetic compound Cr0.26NbS1.74 at high pressures. JETP, 2016, v. 122, N 6, pp. 1047-1051.
2. N.A. Tulina, A.N. Rossolenko, I.M. Shmytko, N.N. Kolesnikov, D.N. Borisenko, V.V. Sirotkin, I. Yu. Borisenko. Frequency properties of heterostructures based on bismuth selenide upon bipolar resistive switching: experiments and numerical simulation. Bulletin of the Russian Academy of Sciences. Physics, 2016, V. 80, No. 6, pp. 672–674).
3. V. V. Sinitsyn, B. S. Red’kin, V. I. Orlov, O. F. Shakhlevich, N. N. Kolesnikov. X-ray Diffraction, Calorimetric, and Spectroscopic Studies of Lithium Borate Glass Activated with Various Oxide Admixtures Based on Europium. ISSN 1087-6596, Glass Physics and Chemistry, 2016, V. 42, No. 5, pp. 453–457.
4. E. B. Borisenko, N. N. Kolesnikov, A. S. Senchenkov, M. Fiederle.Crystal growth of Cd1−xZnxTe by the traveling heater method in microgravity on board of Foton-M4 spacecraft. J. Cryst. Growth, 2017, v. 457, pp. 262-264.
5. N. N. Kolesnikov, E. B. Borisenko, D. N. Borisenko, A. N. Tereshchenko, A. V. Timonina. Synthesis and Growth of GaSe1*– x*S*x*(*x*= 0–1) Crystals from Melt. Phase Composition and Properties. ISSN 2075-1133, Inorganic Materials: Applied Research, 2018, Vol. 9, No. 1, pp. 66–69.
6. S.М. Umaev, A.A. Levchenko, N.N. Kolesnikov, S.V. Filatov. Influence of helium atoms absorption on the emission properties of carbon nanotubes. J. Low Temp. Phys., 2017, v. 187, N 1, pp. 166-171.
7. P. Tonndorf, S. Schwarz, J. Kern, I. Niehues, O. Del Pozo Zamudio, A. Dmitriev, A. Bakhtinov, D. Borisenko, N. Kolesnikov, A. Tartakovskii, S. Michaelis de Vasconcellos, R. Bratschitsch. Single-photon emitters in GaSe. 2D Materials, 2017, v. 4, p. 021010.
8. E. B. Borisenko, V. A. Berezin, N. N. Kolesnikov, V. K. Gartman, D. V. Matveev, O. F. Shakhlevich. Structural and Magnetic Ordering of CrNb3S6 Single Crystals Grown by Gas Transport Method.Physics of the Solid State, 2017, Vol. 59, No. 7, pp. 1310–1313.
9. V. Privezentsev, V. Kulikauskas, A. Didyk, V. Skuratov, E. Steinman, A. Tereshchenko, N. Kolesnikov, A. Trifonov, O. Sakharov, S. Ksenich. Quartz modification by Zn ion implantation and swift Xe ion irradiation. Physica Status Solidi C, 2017, v. 14, issue 7, 1700112.
10. D. Fournier, M. Marangolo, M. Eddrief, N.N. Kolesnikov, C. Fretigny. Straightforward measurement of anisotropic thermal properties of a Bi2Se3 single crystal.J. Phys.: Condens. Matter, 2018, v. 30, N 11, 115701.
11. E. B. Borisenko, A.V. Timonina, D.N. Borisenko, V.I. Nikolaichik, A.N. Tereschenko, N.N. Kolesnikov. Structure, phase composition, and some properties of melt grown GaSe:Er crystals. J. of Crystal Growth, 2018, v. 496-497, pp. 64-68.
12. O.O. Shvetsov, A. Kononov, A.V. Timonina, N.N. Kolesnikov, E.V. Deviatov. Realization of a double-slit SQUID geometry by Fermi arc surface states in a WTe2 Weyl semimetal. JETP Letters, 2018, vol. 107, No 12, pp. 774 – 779.
13. A.V. Bazhenov, D. N. Borisenko, E. B. Borisenko, A. S. Senchenkov, A.V. Egorov, N. N. Kolesnikov, A. A. Levchenko. Terrestrial development of the experiments on the fullerite C60 crystal growth in microgravity.Nanosystems: physics, chemistry, mathematics, 2018, 9 (1), P. 38–40.
14. A. Kononov, O. O. Shvetsov, S. V. Egorov, A. V. Timonina, N.N. Kolesnikov, E.V. Deviatov. Signature of Fermi arc surface states in Andreev reflection at the WTe2 Weyl semimetal surface. EPL, 122 (2018) 27004.
15. O.O. Shvetsov, A. Kononov, A.V. Timonina, N.N. Kolesnikov, E.V. Deviatov. Subharmonic Shapiro steps in the a.c. Josephson effect for a three-dimensional Weyl semimetal WTe2. EPL, 2018, v. 124, N 4 (2018) 47003.
16. A. Kononov, O.O. Shvetsov, A.V. Timonina, N.N. Kolesnikov, E.V. Deviatov. Spin wave effects in transport between a ferromagnet and a Weyl semimetal surface. JETP Letters, 2019, vol. 109, iss. 3, pp. 180 – 184.
17. O.O. Shvetsov, V.D. Esin, A.V. Timonina, N.N. Kolesnikov, E.V. Deviatov. Surface superconductivity in a three-dimensional Cd3As2 semimetal at the interface with a gold contact. Phys. Rev. B **99**, 125305 (2019).
18. E. Borisenko, D. Borisenko, I. Bdikin, A. Timonina, B. Singh, N. Kolesnikov. Mechanical characteristics of gallium sulfide crystals measured using micro- and nanoindentation. Materials Science and Engineering: A 757 (2019) 101-106.
19. N.A. Tulina, A.N. Rossolenko, I.M. Shmytko, N.N. Kolesnikov, D.N. Borisenko, V.V. Sirotkin, I.Yu. Borisenko, V.A. Tulin. Studying the Dynamic Effects in Memristive Structures Based on Bismuth Selenide: Does a Memristor Need a Shuttle Tail? Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Physics. – 2019. – Vol. 83, Iss. 6. – P. 740–744.
20. O. O. Shvetsov, V. D. Esin, A. V. Timonina, N. N. Kolesnikov, E. V. Deviatov. Non-linear Hall effect in three-dimensional Weyl and Dirac semimetals. JETP Letters, 2019, vol. 109, iss. 11, pp. 751 – 752.
21. D. N. Borisenko, E. B. Borisenko, A. A. Zhokhov, B. S. Redkin and N. N. Kolesnikov. Equipment and a Technique for Manufacturing Shaped Products from Refractory Metals Using the 3D-Printing Method. ISSN 0020-4412, Instruments and Experimental Techniques, 2019, Vol. 62, No. 6, pp. 862–866.
22. O. O. Shvetsov, V. D. Esin, A. V. Timonina, N. N. Kolesnikov, E. V. Deviatov. Multiple magnon modes in the Co3Sn2S2 Weyl semimetal candidate. EPL, 127 (2019) 57002-p1 – 57002-p5.
23. O. O. Shvetsov, V. D. Esin, Yu. S. Barash, A. V. Timonina, N. N. Kolesnikov, and E. V. Deviatov. Lateral Josephson effect on the surface of the magnetic Weyl semimetal Co3Sn2S2. Phys. Rev. B, 2020, v. 101, issue 3, 035304.
24. E. Borisenko, D. Borisenko, A. Timonina, N. Kolesnikov. Nonvariant polymorphic transition from hexagonal to monoclinic lattice in GaTe single crystals. Journal of Crystal Growth 535 (2020) 125548

.

Емельченко Г.А.

1. Дулина Н.А., Ермолаева Ю.В., Баумер В.Н., Толмачев А.В., Кудренко Е.А., Емельченко Г.А. Особенности структуры нанокристаллов ZNO, выращенных в порах сферических матриц Y2O3 // [Кристаллография](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=34066255). 2015. Т. 60. [№ 2](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=34066255&selid=23335248). С. 322-327.
2. Gruzintsev A.N., Ermolaeva Y.V., Matveevskaya N.A., Bezkrovnyi A.S., Tolmachev A.V., Emel'chenko G.A. [SIZE-DEPENDENT LUMINESCENCE OF SPHERICAL Y2O3:ER NANOPARTICLES](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24019460) // [Inorganic Materials](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=34099162). 2014. Т. 50. [№ 11](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=34099162&selid=24019460). С. 1099-1103.
3. Dulina N.A., Yermolayeva Y.V., Baumer V.N., Tolmachev A.V., Kudrenko E.A., Emel’chenko G.A. [SPECIFIC FEATURES OF THE STRUCTURE OF ZNO NANOCRYSTALS GROWN IN PORES OF Y2O3 SPHERICAL MATRICES](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24020386) // [Crystallography Reports](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=34099452). 2015. Т. 60. [№ 2](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=34099452&selid=24020386). С. 293-298.
4. Бобров В.С., Емельченко Г.А., Изотов А.Н., Лубенец С.В., Нацик В.Д., Фоменко Л.С. [МИКРОТВЕРДОСТЬ КРИСТАЛЛОВ ВТСП](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24709254) // В сборнике: [Эволюция дефектных структур в металлах и сплавах](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24708476) I Международный семинар. 1992. С. 89-90.
5. Масалов В.М., Жохов А.А., Маноменова В.Л., Руднева Е.Б., Волошин А.Э., Емельченко Г.А. [ВЫРАЩИВАНИЕ МОНОКРИСТАЛЛОВ СУЛЬФАТА НИКЕЛЯ ГЕКСАГИДРАТА ?-NISO4 ? 6H2O В СТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЯХ ПЕРЕПАДА ТЕМПЕРАТУРЫ](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25341137) // [Кристаллография](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=34213884). 2015. Т. 60. [№ 6](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=34213884&selid=25341137). С. 981-987.

|  |
| --- |
| 1. Сухинина Н.С., Масалов В.М., Жохов А.А., Ходос И.И., Зверькова И.И., Лью К., Ванг Д., Емельченко Г.А. [СИНТЕЗ И МОДИФИКАЦИЯ УГЛЕРОДНЫХ ИНВЕРТИРОВАННЫХ ОПАЛОПОДОБНЫХ НАНОСТРУКТУР НА ОСНОВЕ АНТРАЦЕНА И ИХ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36564295) // [Российские нанотехнологии](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=36564287). 2017. Т. 12. [№ 11-12](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=36564287&selid=36564295). С. 54-61.
 |
| 1. Левин А.Д., Аленичев М.К., Масалов В.М., Сухинина Н.С., Емельченко Г.А. [РАЗРАБОТКА СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ ЭЛЕКТРОКИНЕТИЧЕСКОГО (ДЗЕТА) ПОТЕНЦИАЛА НАНОЧАСТИЦ](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36564313) // [Российские нанотехнологии](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=36564300). 2018. Т. 13. [№ 1-2](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=36564300&selid=36564313). С. 93-99.
 |
| 1. Руднева Е.Б., Маноменова В.Л., Сорокина Н.И., Верин И.А., Гребенев В.В., Лясникова М.С., Колдаева М.В., Волошин А.Э., Масалов В.М., Жохов А.А., Емельченко Г.А. [О ПРИЧИНАХ АНОМАЛИЙ СВОЙСТВ В РЯДУ СМЕШАННЫХ КРИСТАЛЛОВ K2COXNI1-X(SO4)2 · 6H2O](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36576015) // [Письма в Журнал экспериментальной и теоретической физики](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=36575999). 2018. Т. 108. [№ 11-12](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=36575999&selid=36576015). С. 815-820.
 |
| 1. Сухинина Н.С., Ходос И.И., Жохов А.А., Масалов В.М., Хасанов С.С., Емельченко Г.А.В сборнике: [СИНТЕЗ И СТРУКТУРА НАНОКРИСТАЛЛОВ КУБИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА С8](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36701355) // [Современные методы электронной и зондовой микроскопии в исследованиях органических, неорганических наноструктур и нано-биоматериалов](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35574313) 2018. С. 404-405.
 |
| 1. Сухинина Н.С., Ходос И.И., Жохов А.А., Масалов В.М., Зверькова И.И., Хасанов С.С., Емельченко Г.А. [НОВЫЙ СПОСОБ СИНТЕЗА НАНОКРИСТАЛЛОВ КУБИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА C8](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37016003) // В книге: [The 6th International Conference on Telecommunications, Electronics and Informatics](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36925201) Proceedings. 2018. С. 237-239.
 |
| 1. Масалов В.М., Зотов А.К., Долганов П.В., Долганов В.К., Сухинина Н.С., Емельченко Г.А. [ВЛИЯНИЕ ТЕРМООБРАБОТКИ НА АДСОРБЦИЮ ПАРОВ ВОДЫ И ЭФФЕКТИВНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ПРЕЛОМЛЕНИЯ ОПАЛОВЫХ СТРУКТУР](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37135676) // [Неорганические материалы](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=37135667). 2019. Т. 55. [№ 2](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=37135667&selid=37135676). С. 161-167.
 |
| 1. Емельченко Г.А., Грузинцев А.Н., Масалов В.М., Волков В.Т., Баженов А.В. [УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЙ ЛАЗЕР НА ОСНОВЕ ДВУМЕРНОГО ФОТОННОГО КРИСТАЛЛА](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37461655) // Патент на изобретение RU 2378750 C1, 10.01.2010. Заявка № 2008128187/28 от 10.07.2008.
 |
| 1. Жохов А.А., Емельченко Г.А. [СПОСОБ ВЫРАЩИВАНИЯ МОНОКРИСТАЛЛОВ YBA2CU3O7-δ](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38041511) // Патент на изобретение RU 2064023 C1, 20.07.1996. Заявка № 5054045/26 от 26.03.1992.
 |
| 1. Васильева Н.А., Руднева Е.Б., Маноменова В.Л., Григорьев Ю.В., Масалов В.М., Жохов А.А., Емельченко Г.А., Волошин А.Э. [ИССЛЕДОВАНИЕ РАДИАЛЬНОЙ НЕОДНОРОДНОСТИ И МОЗАИЧНОЙ МИКРОНЕОДНОРОДНОСТИ В СМЕШАННЫХ КРИСТАЛЛАХ KCNSH](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39148979) // [Кристаллография](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=39148960). 2019. Т. 64. [№ 5](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=39148960&selid=39148979). С. 812-817.
 |
| 1. Колдаева М.В., Руднева Е.Б., Маноменова В.Л., Волошин А.Э., Масалов В.М., Жохов А.А., Емельченко Г.А. [ИССЛЕДОВАНИЕ ТРЕЩИНОСТОЙКОСТИ КРИСТАЛЛОВ К2NIXCO(1 – X)(SO4)2 · 6H2O В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРАВЛЕНИЯ И СКОРОСТИ РОСТА](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39524320) // [Кристаллография](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=39524304). 2019. Т. 64. [№ 6](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=39524304&selid=39524320). С. 919-924.
 |
| 1. Masalov V.M., Zotov A.K., Dolganov P.V., Dolganov V.K., Sukhinina N.S., Emel’chenko G.A. [EFFECT OF HEAT TREATMENT ON WATER VAPOR ADSORPTION BY OPAL STRUCTURES AND THEIR EFFECTIVE REFRACTIVE INDEX](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41629114) // [Inorganic Materials](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=39236047). 2019. Т. 55. [№ 2](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=39236047&selid=41629114). С. 143-148.
 |