

## **1. Направление: Поверхностные структуры.**

**Публикации - 11 ,**

**в том числе за рубежом – 2,**

1. B.V. Andryushechkin, T.V. Pavlova, K.N. Eltsov. Adsorption of halogens on solid surfaces. Surface Science Reports. Review paper, 2017. В печати.
2. Tatiana V. Pavlova, Georgy M. Zhidomirov, and Konstantin N. Eltsov. First-Principle Study of Phosphine Adsorption on Si(001)-2×1-Cl. J. Phys.Chem.C (2017). В печати.

**в России - 9**

1. С.Л. Коваленко, Т.В. Павлова, Б.В. Андриюшечкин, О.И. Канищева, К.Н. Ельцов. Эпитаксиальный рост монокристаллов графена на поверхности Ni(111). Письма ЖЭТФ, том 105, вып. 3 (2017) с. 170 – 174 (Q3, IF 1.2).
2. Б.В. Андриюшечкин, В.М. Шевлюга, Т.В. Павлова, Г.М. Жидомиров, К.Н. Ельцов. Структурные превращения на окисленной поверхности Ag(111). Письма ЖЭТФ, том 105, вып. 5 (2017) с. 270 – 274 (Q3, 1.2).
3. Лихачев И.Г., Красовский В.И., Пустовой В.И., Измерение наноразмерных неровностей с помощью интерферометрии белого света, в «Оптический журнал», 2017 г., т.84, №12.
4. Миннеханов А.А., Константинова Е.А., Пустовой В.И., Кашкаров П.К. Влияние условий формирования и хранения наночастиц кремния, полученных методом лазерно-индуцированного пиролиза моносилана, на природу и свойства дефектов в них, Письма в журнал технической физики, 2017, выпуск 9 стр. 27.
5. Ю.В.Ларионов. Сканирование поверхности кремния в высоковольтном РЭМ без контаминации. Нано и микросистемная техника, №6 (2017), с.323-330.
6. Новиков Ю.А. Измерение размеров элементов микросхем с ширинами меньше 100 нм методом дефокусировки зонда РЭМ. // Микроэлектроника. 2017. Т. 46. № 1. С. 61-71.
7. Новиков Ю.А. Метод Монте-Карло в растровой электронной микроскопии. 1. Моделирование и эксперимент. // Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования. 2017. № 8. С. 73-86.
8. Novikov Yu.A. Calibration of a Scanning Electron Microscope from Two Coordinates. // Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования.. 2017. V. 11. No. 4. P. 890–896.
9. Новиков Ю.А. Тест-объект для калибровки РЭМ. 1. Методы контроля качества изготовления. // Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования. 2017. № 11. С. 77-81.

## **2. Направление: Генерация мощных импульсных пучков заряженных частиц**

**Публикации: всего - 9,**

#### **из них за рубежом - 4**

1. Oreshkin E.V., Barengolts S.A., Oreshkin V. I., Mesyats G. A. (2017). Parameters of a runaway electron avalanche. *Physics of Plasmas*, 24(10), 103505.
2. Shmelev D. L., Barengolts S. A., Tsventoukh M. M. (2017). Numerical Simulation of Plasma Near the Cathode Spot of Vacuum Arc. *IEEE Transactions on Plasma Science*, 45(11), 3046.
3. Barengolts S.A., Barengolts Yu.A., Mesyats V.G., Tsventoukh M.M. On the initiation of explosive emission processes in the accelerating structures of compact linear colliders. . *Journal of Physics: Conference Series*, December 2017.
4. Barengolts Yu.A., Beril S.I., Barengolts S.A. Generalized formula for electron emission taking account of the polaron effect . *Journal of Physics: Conference Series*, December 2017.

#### **Публикации в России - 5**

1. Николаев А.Г., Окс Е.М., Фролова В.П., Юшков Г.Ю., Шмелев Д.Л., Уйманов И В., Баренголец, С. А. (2017). Влияние параметров разряда на генерацию ионов дейтерия в плазме сильноточной импульсной вакуумной дуги с композиционным катодом из дейтерида циркония. *Журнал технической физики*, т. 87(5), 681
2. М.В. Жидков, А.Е. Лигачев, Г.В. Потемкин, С.С. Манохин, Г. Е. Ремнев, Ю.Р. Колобов. (2017) Структура кратера, образовавшегося на поверхности стали после воздействия мощного импульсного потока ионов. *Физика и химия обработки материалов*, т. 36
3. А.Е. Лигачев, Г.В. Потемкин, О.К. Лепаква, М. В. Жидков, А.Д. Тересов, Н.Н. Голобоков, Ю.М. Максимов, Ю.Р. Колобов, Н.Н. Коваль Зажигание системы Ti-Al-C с помощью пучка электронов. (2018) *Физика горения и взрыва*, 2018, т.54, №1
4. Морозова Е.Э., Подвязников В.А., Сладкова Е.С., Чевокин В.К. Приборы и техника эксперимента. 2017. ? 5. С. 157-158. Однокадровая электронно-оптическая камера с субнаносекундной экспозицией.
5. В.Г. Баграмов , Г.Л. Даниелян, А.С. Насибов, В.А. Подвязников, И.Д. Тасмагулов, В.К. Чевокин. Многоканальная система регистрации быстропротекающих процессов. Письма в Журнал Технической Физики. Принято к публикации 20.11.2017.

### **3. Направление: Биомедицинская физика**

**Публикации, всего - 25, из них: патентов -2,**

**за рубежом –13**

1.А.М. Pak, J.A. Ermakova, S.V. Kuznetsov, A.V. Ryabova, D.V. Pominova, V.V. Voronov. Efficient visible range SrF<sub>2</sub>:Yb:Er- and SrF<sub>2</sub>:Yb:Tm-based up-conversion luminophores. // *Journal of Fluorine Chemistry* 194 (2017) 16–22. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfluchem.2016.12.002>

2. S. Deyev, G. Proshkina, A. Ryabova, F. Tavanti, M.C. Menziani, G. Eidelshtein, G. Avishai, and A. Kotlyar. Synthesis, Characterization, and Selective Delivery of DARPin–Gold Nanoparticle Conjugates to Cancer Cells. //Bioconjugate Chem. 2017. DOI: 10.1021/acs.bioconjchem.7b00410

3. V.S. Sedov, S.V. Kuznetsov, V.G. Ralchenko, M.N. Mayakova, V.S. Krivobok, S.S. Savin, K.P. Zhuravlev, A.K. Martyanov, I.D. Romanishkin, A.A. Khomich, P.P. Fedorov, V.I. Konov. Diamond-EuF<sub>3</sub> nanocomposites with bright orange photoluminescence // Diamond and Related Materials, Volume 72, February 2017, Pages 47–52

4. P.P. Fedorov, A.A. Luginina, S.V. Kuznetsov, V.V. Voronov, A.A. Lyapin, P.A. Ryabochkina, M.V. Chernov, M.N. Mayakova, D.V. Pominova, O.V. Uvarov, A.E. Baranchikov, V.K. Ivanov, A.A. Pynenkov, K.N. Nishchev. Preparation and properties of methylcellulose/nanocellulose/CaF<sub>2</sub>:Ho polymer-inorganic composite films for two-micron radiation visualizers.//Journal of Fluorine Chemistry. 2017, 202, P. 9-18.

5. K.G. Shevchenko, V.R. Cherkasov, A.A. Tregubov, P.I. Nikitin, M.P. Nikitin. Surface plasmon resonance as a tool for investigation of non-covalent nanoparticle interactions in heterogeneous self-assembly & disassembly systems. Biosensors & Bioelectronics. 88. (2017) 3–8.

DOI: 10.1016/j.bios.2016.09.042

IF = 7.78

6. A.V. Orlov, A.G. Burenin, N.G. Massarskaya, A.V. Betin, M.P. Nikitin, P.I. Nikitin. Highly reproducible and sensitive detection of mycotoxins by label-free biosensor. Sensors and Actuators B. V. 246. P. 1080–1084. 2017

DOI:10.1016/j.snb.2016.12.071

IF = 5.401

7. Alexey V. Orlov, Averyan V. Pushkarev, Elizaveta N. Mochalova, Petr I. Nikitin, Maxim P. Nikitin, Development and label-free investigation of logic-gating biolayers for smart biosensing Sensors and Actuators B 257 (2018) 971–979

<https://doi.org/10.1016/j.snb.2017.11.025>

IF = 5.401

8. I.L. Sokolov, V.R. Cherkasov, A.A. Tregubov, S.R. Buiuciu, M.P. Nikitin. Smart materials on the way to theranostic nanorobots: nanomotors, advanced biosensors, and intelligent vehicles for drug delivery. Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - General Subjects. 1861 (2017) 1530–1544.

DOI: 10.1016/j.bbagen.2017.01.027

IF = 4.702

9. [Nikitin M.P.](#), [Orlov A.V.](#), [Znoyko, S.L.](#), [Bragina V.A.](#), [Gorshkov B.G.](#), [Ksenevich T.I.](#), [Cherkasov V.R.](#), [Nikitin P.I.](#) Multiplex biosensing with highly sensitive magnetic nanoparticle quantification method. Journal of Magnetism and Magnetic Materials. In press. 2017.

DOI: 10.1016/j.jmmm.2017.10.078

IF = 2.63

10. I.L. Sokolov, V.R. Cherkasov, A.V. Vasilyeva, V.A. Bragina, M.P. Nikitin. Paramagnetic colloidal ferrihydrite nanoparticles for MRI contrasting. Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects (2017)

<https://doi.org/10.1016/j.colsurfa.2017.11.062>

IF = 2.714

11. [A.A.Tregubov](#), [I.L.Sokolov](#), [A.V.Babenyshev](#), [P.I.Nikitin](#), [V.R.Cherkasov](#), [M.P.Nikitin](#). Magnetic hybrid magnetite/metal organic framework nanoparticles: facile preparation, post-synthetic biofunctionalization and tracking *in vivo* with magnetic methods. Journal of Magnetism and Magnetic Materials. Vol. 449, 1 March 2018, P. 590-596.

<https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2017.10.070>

IF = 2.63

12. Natalia V. Guteneva, Sergey L. Znoyko, Alexey V. Orlov, Maxim P. Nikitin, Petr I. Nikitin Volumetric registration of magnetic nanoparticles for optimization of quantitative immunochromatographic assays for detection of small molecules. European Physical Journal Web of Conference. In press. 2017.

13. Alexey Petukhov, Konstantin Shevchenko, Alexandra Daks, Tatyana Leonova, Alexey Titov, Evgeny Smirnov, Ekaterina Zaikova, Elena Petersen, Dmitry Motorin, Andrey Zaritsky, Maxim Nikitin. Non-covalent conjugation of antibodies and lentiviruses to nanoparticles as a potential tool for gene therapy. Clinical Lymphoma, Myeloma and Leukemia. September 2017. Volume 17, Supplement 2, Pages S394–S395  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clml.2017.07.250>

#### **В России: статей –10, патентов -2**

1. З.Н. Абдульвапова, П.В. Грачев, Е.В. Артемова, Г.Р. Галстян, О.Н. Бондаренко, А.М. Горбачева, К.Г. Линьков, В.Б. Лощенов. Оценка состояния кровотока нижних конечностей у пациентов с сахарным диабетом методом флуоресцентной ангиографии в ближнем инфракрасном диапазоне. // Biomedical Photonics. 2017. Biomedical Photonics. 2017. 6(1):4-11. <http://www.pdt-journal.com/jour/article/view/145/152>.

2. V.A. Krut'ko, M. G. Komova, D. V. Pominova. New, thermally stable Gd11(GeO4)(PO4)3O10-based upconversion phosphors. // Inorganic Materials. 2017, Vol.53, Iss. 9, pp 950–955.

3. С.В. Кузнецов, А.Н. Козлова, В.В. Воронов, Д.В. Поминова, А.В. Рябова, Р.П. Ермаков, К.С. Гавричев, А.Е. Баранчиков, А.В. Хорошилов, П.П. Федоров. Синтез и люминесцентные характеристики порошков LaF3:Yb:Er, полученных методом соосаждения из водных растворов // ЖНХ, 2017. Т. 62. № 12.

4. Г.А.Меерович, Л.М. Борисова, А.П. Будько, М.П. Киселева, Л.Л. Николаева, И.Г. Меерович, А.В. Ланцова, С.В. Чернова, Н.А. Оборотова. Исследование уровня и селективности накопления липосомальной формы фотосенсибилизатора тетра-3-фенилтиофталоцианина гидроксиалюминия на опухолевых моделях мышей при разных способах перевивки. Российский биотерапевтический журнал. 2017, т.16, №4, с.73-78.

5. Ширяев А.А., Мусаев Г.Х., Лощенов М.В., Бородкин А.В., Левкин В.В., Охотникова Н.Л., Волков В.В., Лощенов В.Б., Макаров В.И., Ветшев С.П., Булгин Д.В. Внутрипротоковая видеофлуоресцентная диагностика и комбинированное минимально инвазивное лечение холангиоцеллюлярного рака, осложненного механической желтухой: первый опыт в России. // Анналы хирургической гепатологии. 2017. 22(1):71-81.

6.И. В. Зелепукин, В. О. Шипунова, А. Б. Миркасымов, П. И. Никитин, М. П. Никитин, С. М. Деев. Синтез и характеристика гибридных наночастиц Fe<sub>3</sub> O<sub>4</sub>/SiO<sub>2</sub> для биомедицинских применений. АСТА NATURAE. Принята к печати 30.10.2017. Ожидается в Т. 9, № 4 (35), 2017.

7.Д.С. Фаррахова, М.В. Яковец, **В.Б. Лощенов**, L.N. Volotina, В.П. Зорин. [ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ХЛОРИНОВЫХ ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРОВ В ДВУХМЕРНЫХ И ТРЕХМЕРНЫХ КЛЕТОЧНЫХ КУЛЬТУРАХ](#). Biomedical.Photonics. 6(2):4-11, 2017.

8.С.Ю. Петров, А.А. Антонов, А.С. Макарова, Т.А. Савельева, **В.Б.Лощенов**. [Влияние типа конъюнктивального разреза при первичной синустрабекулэктомии на метаболизм кислорода в зоне операции и ее гипотензивную эффективность](#). // Национальный журнал глаукома. 2017; 16(1):64-75.

9. Виноградов С.В., Кононов М.А., Кононов В.М., Савранский В.В., Тишков В.В. Система контроля и управления ростом металлических плёнок на стеклянных призмах для использования в устройствах возбуждения поверхностных плазмонов. Прикладная физика. 2017. № 4. С.5-9.

10. С.И. Валянский, С.В. Виноградов, М.А. Кононов, В.М. Кононов, В.В.Савранский, В.В. Тишков. Поверхностный плазмонный резонанс в системах управления ростом

## Патенты

-

2

1. Апашева. Л.М., Лобанов А.В., Рубцова Н.А., Горшенев В.Н., Андреев С.Н., Мельник Н.Н., Савранский В.В. Способ стимулирования роста растений на ранних стадиях развития воздействием электромагнитного поля крайне высокой частоты. Заявка на патент №2017126390, приоритет – 24.07.2017.

2. Андреев С.Н., Мельник Н.Н., Савранский В.В., Апашева Л.М., Лобанов А.В., Рубцова Н.А., Овчаренко Е.Н. Способ тестирования эффективности рострегулирующего воздействия на растения. Заявка на патент №2017 126391, приоритет от 24.07.2017.

## **4. Направление: Лазерные технологии.**

**Публикации, всего – 38 в том числе патента 3**

**из них за рубежом –17**

1. E.V. Zavedeev, O.S. Zilova, A.D. Barinov, M.L. Shupegin, N.R. Arutyunyan, B. Jaeggi, B. Neuenschwander, S.M. Pimenov, Femtosecond laser microstructuring of diamond-like nanocomposite films, *Diamond & Related Materials* 74 (2017) 45–52

2. S.M. Pimenov, E.V. Zavedeev, N.R. Arutyunyan, O.S. Zilova, M.L. Shupegin, B. Jaeggi, and B. Neuenschwander, Femtosecond-laser surface modification and micropatterning of diamond-like nanocomposite films to control friction on the micro and macroscale, *J. Appl. Phys.* 122 (14), 145301 (13 pages) (2017)

3. N.R. Arutyunyan, M.S. Komlenok, E.V. Zavedeev, S.M. Pimenov, Raman spectroscopy of amorphous carbon films modified by single-pulse irradiation of nanosecond and femtosecond lasers, *Phys. Status Solidi B* 2017, 1700225

4. R. Weber, T. Graf, C. Freitag, A. Feuer, T. Kononenko, V.I. Konov, “Processing constraints resulting from heat accumulation during pulsed and repetitive laser materials processing”, *Optics Express*, 25, 2017, 3966-3979.

5. T.V. Kononenko, Christian Freitag, D.N. Sovyk, *A.B. Lukhter, K.V. Skvortsov, V.I. Konov*, “Influence of pulse repetition rate on percussion drilling of Ti-based alloy by picosecond laser pulses”, *Optics and Lasers in Engineering*, 2017.

6. V. V. Kononenko, E. V. Zavedeev, A. G. Okhrimchuk, and V. I. Konov, “Excitation of an electronic subsystem of YAG crystal with femtosecond laser pulses,” *Laser Physics Letters*, vol. 14, no. 6, p. 066002, Jun. 2017

7. E. V. Zavedeev, V. V. Kononenko, and V. I. Konov, “Trapped electronic states in YAG crystal excited by femtosecond radiation,” *Appl Phys A*, vol. 123, no. 7, p. 499, Jul. 2017.

8. V. V. Kononenko, I. I. Vlasov, V. M. Gololobov, T. V. Kononenko, T. A. Semenov, A. A. Khomich, V. A. Shershulin, V. S. Krivobok, and V. I. Konov, “Nitrogen-vacancy defects in diamond produced by femtosecond laser nanoablation technique,” *Appl. Phys. Lett.*, vol. 111, no. 8, p. 081101, Aug. 2017.

9. N. R. Arutyunyan, V. V. Kononenko, V. M. Gololobov, and E. D. Obraztsova, "Resonant Effects in SERS Spectra of Linear Carbon Chains," Phys. Stat. Sol. (b), vol. 73, p. 1700254, Sep. 2017.

10. M. S. Komlenok, M. A. Dezhkina, V. V. Kononenko, A. A. Khomich, A. F. Popovich, V. I. Konov, Effect of laser radiation parameters on the conductivity of structures produced on the polycrystalline diamond surface, Bulletin of the Lebedev Physics Institute, 44 (8), 246-248 (2017)

11. S. Salvatori, P. Oliva, M. Pacilli, P. Allegrini, G. Conte, M. Komlenok, A.A. Khomich, A. Bolshakov, V. Ralchenko, V. Konov, Nano-carbon pixels array for ionizing particles monitoring, Diamond and Related Materials, 73, 132-136 (2017)

12. M. S. Komlenok, S. P. Lebedev, G. A. Komandin, A Piqué and V. I. Konov, Fabrication and electrodynamic properties of all-carbon terahertz planar metamaterials by laser direct-write, Laser Physics Letters (in press)

13. Komlenok M.S. Pivovarov P.A., Volodkin B.O., Pavelyev V.S., Anisimov V.I., Sorochenko V.R., Nefedov S.M., Mineev A.P., Soifer V.A., Konov V.I., High damage threshold antireflection coatings on diamond for CW and pulsed CO<sub>2</sub>-lasers, Laser Physics Letters (in press)

14. B.G. Gorshkov, G.B Gorshkov and M.A. Taranov Simultaneous temperature and strain sensing using distributed Raman optical time-domain reflectometry. Laser Phys. Lett. 14, №1, (2017) 015103. DOI:10.1088/1612-202X/14/1/015103  
DOI:10.1088/1612-202X/14/1/015103

IF = 2.537

15. [Gorshkov B.G.](#), [Taranov M.A.](#), [Alekseev A.E.](#) Distributed stress and temperature sensing based on Rayleigh scattering of low-coherence light. Laser Physics. Vol. 27, № 8, 2017, 085105 DOI: 10.1088/1555-6611/aa792f IF = 1.328

16. [Krichevsky D.M.](#), [Zasedatelev A.V.](#), [Tolbin A.Yu.](#), [Luchkin S.Yu.](#), [Karpov A.B.](#), [Krasovskii V.I.](#), [Tomilova](#), HIGHLY TRANSPARENT LOW-SYMMETRY ZINC PHTHALOCYANINE-BASED MONOLAYERS FOR NO<sub>2</sub> GAS DETECTION, L.G. Thin Solid Films. 2017. T. 642. C. 295-302.

17. . The investigations of nanoclusters and micron-sized periodic structures created at the surface of the crystal and amorphous silica by resonant co<sub>2</sub> laser irradiation Mukhamedgalieva A.F., Bondar A.M., Svedov I.M., Kononov M.A., Laptev V.B., Novikova N.N.В сборнике: EPJ WEB OF CONFERENCES E.A. Vinogradov, A.V. Naumov, M.G. Gladush and K.R. Karimullin (Eds.). 2017. C. 03035.

### **В российских журналах – 18.**

1. Т.В. Кононенко, П.А. Пивоваров, А.А. Хомич, Р.А. Хмельницкий, В.И. Конов, "Влияние поглощающего покрытия на абляцию алмаза ИК лазерными импульсами", Квантовая электроника, 2017

2. В.В. Кононенко, Е.В. Бушуев, Е.В. Заведеев, П.В. Волков, А.Ю. Лукьянов, В.И. Конов, "Контроль лазерной микро- и нанообработки поверхности алмаза с помощью низкокогерентной интерферометрии", Квант. электроника, 2017, 47 (11), 1012–1016.

3. Т. В. Кононенко, В. В. Кононенко, and Е. Д. Образцова, “Новые элементы и устройства углеродной оптики,” presented at the Углеродная фотоника, Москва, 2017, pp. 294–325.

4. M. S. Komlenok, M. A. Dezhkina, V. V. Kononenko, A. A. Khomich, A. F. Popovich, and V. I. Konov, “Effect of laser radiation parameters on the conductivity of structures produced on the polycrystalline diamond surface,” Bull. Lebedev Phys. Inst., vol. 44, no. 8, pp. 246–248, Sep. 2017.

5. В.Д. Фролов, П.А. Пивоваров, Е.В. Заведеев, М.Л. Шупегин, С.М. Пименов, Сканирующая зондовая литография дендритоподобных наноструктур в ультратонких алмазоподобных нанокompозитных пленках, Российские нанотехнологии 7-8 (2017), в печати.

6. Пивоваров П.А., Фролов В.Д., Заведеев Е.В., Конов В.И. , Лазерно-индуцированная модификация графена в присутствии этанола на границе графен–подложка, Квантовая электроника, 47, №11, стр.1017-1022, 2017

7. Бусурин В.И., Горшков Б.Г., Горшков Г.Б., Гринштейн М.Л., Таранов М.А. Ограничение точности измерения потерь излучения в одномодовых волокнах: "вмороженные" неоднородности коэффициента обратного рэлеевского рассеяния. Квантовая электроника. 2017. Т. 47. № 1. С. 83-86. DOI: 10.1070/QEL16201 IF = 1.119.

8. Г.С. Будылин, Б.Г. Горшков, Г.Б. Горшков, К.М. Жуков, В.М. Парамонов, Д. Е. Симикин. Бриллюэновский оптический рефлектометр с бриллюэновским активным фильтром. Квантовая электроника, 2017, Т.47, № 7, С. 597–600. DOI: 10.1070/QEL16393 IF = 1.119

9. Апресян Л.А., Власов Д.В., Задорин Д.А., Красовский В.И. О МОДЕЛИ ЭФФЕКТИВНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ЧАСТИЦ СО СЛОЖНОЙ СТРУКТУРОЙ Журнал технической физики. 2017. Т. 87. № 1. С. 10-17.

10. Казарян М.А., Красовский В.И., Феофанов И.Н., Кричевский Д.М., Лихачев И.Г., Куликовский А.В., Захарян Р.А., Пустовой В.И., Заседателев А.В. ОПТОВОЛОКОННЫЙ ДАТЧИК NO<sub>2</sub>, Фотоника. 2017. № 4 (64). С. 92-95.

11. Феофанов И.Н., Красовский В.И., Казарян М.А., Ивашкин П.И. ОПТОВОЛОКОННЫЙ ДОПЛЕРОВСКИЙ ДАТЧИК СКОРОСТИ ПОТОКА КРОВИ, Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Физико-математические науки.. Т. 10. № 1. С. 64-70, 2017.

12. Новиков И.К., Крыштоб В.И., Расмагин С.И., Изменение электрических и оптических свойств поливинилхлорида в результате термообработки, Прикладная физика. 2017. № 5. С. 70-74.

13. Крыштоб В.И., Расмагин С.И. Анализ свойств дегидрохлорированных пленок поливинилхлорида, Журнал технической физики, том 87, выпуск 11, с. 1687-1689, 2017.

14. Расмагин С.И., Крыштоб В.И., Оптические свойства растворов поливинилхлорида после термолитиза. Успехи современной науки. № 5. С. 54-57. 2017.

15. Yu. Anikin1 , V. N. Sorokovikov, Sparse antenna arrays based on Costas arrays. The Journal of the Acoustical Society of America. Принята в печать в 2017 г.

16. С.И. Валянский, С.В. Виноградов, М.А. Кононов, В.М. Кононов, В.В.Савранский, В.В. Тишков. Поверхностный плазмонный резонанс в системах управления ростом металлических и диэлектрических плёнок. Прикладная физика, 2017, №6. С.98-64.

17. Интеркалирование водородом веществ со слоистой кристаллической структурой FeSe и MoS<sub>2</sub>. Бурханов Г.С., Лаченков С.А., Кононов М.А., Власенко В.А., Михайлова А.Б., Кореновский Н.Л. Перспективные материалы. 2017. № 1. С. 54-60.

18. Е.Л.Терпугов, О.В.Дегтярева, С.Е.Терпугова, В.В.Савранский. Эмиссионная ИК-Фурье спектроскопия листьев растений in vivo. Инженерная физика, т.4, стр.51-58, 2017.

### Патенты - 3

1. Расмагин С.И., Апресян Л.А., Красовский В.И. Патент на полезную модель № 174247 от 09.10.2017 "Металлическая подложка с тонкой прозрачной пленкой из диэлектрика для увеличения интенсивности рамановского рассеяния".
2. Артюшенко В.Г. Даниелян Г.Л. подана и прошла положительную предварительную экспертизу заявка на изобретение в РОС Патент (приоритет от 02.05.2017).
3. Терпугов Е.Л., Терпугова С.Е., Дегтярева О.В., Савранский В.В., Володин И.А., Якубсон К.И. Положительное решение по заявке №2014139380\289063840) от 29.09.2014. Устройство для регистрации эмиссии образца в среднем диапазоне инфракрасного спектра.

## 5. Направление: Новые углеродные материалы.

**Опубликованные работы - 70 из них: патентов 5 патентов, в том числе за рубежом – 57**

1. E.V. Bushuev, V.Yu. Yurov, A.P. Bolshakov, V.G. Ralchenko, A.A. Khomich, I.A. Antonova, E.E. Ashkinazi, V.A. Shershulin, V.P. Pashinin, V.I. Konov, Express in situ measurement of epitaxial CVD diamond film growth kinetics, *Diamond and Related Materials* 72 (2017) 61-70.

2. V. S. Sedov, S. V. Kuznetsov, V. G. Ralchenko, M. N. Mayakova, V.S. Krivobok, S. S. Savin, K. P. Zhuravlev, A. K. Martyanov, I. D. Romanishkin, A. A. Khomich, P. P. Fedorov, V. I. Konov, Diamond-EuF<sub>3</sub> nanocomposites with bright orange photoluminescence, *Diamond and Related Materials* 72 (2017) 47-52.

3. G. Shu, B. Dai, V.G. Ralchenko, A.A. Khomich, E.E. Ashkinazi, A.P. Bolshakov, S.N. Bokova-Sirosh, K. Liu, J. Zhao, J. Zhu, J. Han, Epitaxial growth of mosaic diamond: mapping of stress and defects in crystal junction with a confocal Raman spectroscopy, *Journal of Crystal Growth* 463 (2017) 19-26.

4. A. F. Popovich, V. G. Ralchenko, V. K. Balla, A. K. Mallik, A. A. Khomich, A. P. Bolshakov, D. N. Sovyk, E.E. Ashkinazi, V. Yu. Yurov, Growth of 4" diameter polycrystalline diamond wafers with high thermal conductivity by 915MHz microwave plasma chemical vapor deposition, *Plasma Sci. Technol.* 19 (2017) 035503.

5. V.S. Sedov, V.G. Ralchenko, T.M. Zvukova, A. I. Sizov, Polycarbynes: A new synthetic approach and application to the nucleation of CVD diamond. *Diamond and Related Materials* 74 (2017) 65-69.

6. Salvatori, S., Oliva, P., Pacilli, M., Allegrini, P., Conte, G., Komlenok, M., A.A. Khomich, A. Bolshakov, V. Ralchenko, Konov, V., Nano-carbon pixels array for ionizing



particles monitoring. *Diamond and Related Materials*, 73 (2017) 132–136.

7. B. Dai, J. Zhao, V. Ralchenko, A. Khomich, A. Popovich, K. Liu, G. Shu, G. Gao, S. Mingqi, L. Yang, P. Lei, J. Han, J. Zhu, Thermal conductivity of free-standing CVD diamond films by growing on both nuclear and growth sides. *Diamond and Related Materials*, 76 (2017) 9–13.

8. B. Dai, G. Shu, V. Ralchenko, Bolshakov, A., Sovyk, D., Khomich, A., Shershulin, V., Liu K, Zhao J., Gao G., Yang, L., Lei P., , Zhu J., Han J., 2D inverse periodic opal structures in single crystal diamond with incorporated silicon-vacancy color centers. *Diamond and Related Materials*, 73 (2017) 204-209.

9. E.E. Ashkihazi, V.S. Sedov, D.N. Sovyk, A.A. Khomich, A.P. Bolshakov, S.G. Ryzhkov, A.V. Khomich, D.V. Vinogradov, V.G. Ralchenko, V.I. Konov, Placeholder design for deposition of uniform diamond coatings on WC-Co substrates by microwave plasma CVD for efficient turning application, *Diamond and Related Materials* 75 (2017) 169–175.

10. E. Ashkinazi, R. Khmel'nitskii, V. Sedov, A. Khomich, A. Khomich, V. Ralchenko, Morphology of CVD diamond layers grown on different facets of single crystal diamond substrates by a microwave plasma CVD, *Crystals*, 7 (2017) 166.

11. Ashkinazi E. E., Sedov V.S., Petrzhhik M.I., Sovyk D.N., Khomich A.A., Ralchenko V. G., Vinogradov D.V., Tsygankov P. A., Ushakova I. N., Khomich A.V. Effect of crystal structure on the tribological properties of diamond coatings on hard-alloy cutting tools. *Journal of Friction and Wear*, 2017, 38 (3). C. 252-258.

12. V. Sedov, K. Boldyrev, V. Krivobok, S. Nikolaev, A. Bolshakov, A.V. Khomich, A.A. Khomich, A. Krasilnikov, V. Ralchenko, SiV color centers in Si-doped isotopically enriched  $^{12}\text{C}$  and  $^{13}\text{C}$  CVD diamonds, *Phys. Status Solidi A* 2017, 1700178. DOI: 10.1002/pssa.201700198.

13. V. Yurov, E. Bushuev, A. Bolshakov, E. Ashkinazi, I. Antonova, E. Zavedeev, A. Khomich, V. Voronov, V. Ralchenko, Etching kinetics of (100) single crystal diamond surfaces in a hydrogen microwave plasma studied with in situ low-coherence interferometry, *Phys. Status Solidi A*, 2017, 1700177. DOI: 10.1002/pssa.201700177.

14. A.P. Bolshakov, K.N. Zyablyuk, V.A. Kolyubin, V.A. Dravin, R.A. Khmel'nitskii, P.G. Nedosekin, V.N. Pashentsev, E.M. Tyurin, V.G. Ralchenko, Thin CVD diamond film detector for slow neutrons with buried graphitic electrode, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A*, 871 (2017) 142-147.

15. Influence of laser irradiation on local electronic properties of graphene in the presence of water adsorbate, V.D. Frolov, P.A. Pivovarov, E.V. Zavedeev, V.I. Konov, *Optics & Laser Technology*, 90, (2017), 216-221

16. А. А. Хомич, Е. Е. Ашкинази, В. Г. Ральченко, В. С. Седов, Р. А. Хмельницкий, О. Н. Поклонская, М. В. Козлова, А. В. Хомич, Применение комбинационного рассеяния света для анализа структуры алмазных покрытий на твердом сплаве, *Журнал Прикладной Спектроскопии*, Т. 84, № 2, 2017, СС. 295-302.

17. K. Liu, B. Dai, V. Ralchenko, Y. Xia, B. Quan, J. Zhao, G. Shu, G. Gao, L. Yang, P. Lei, J. Han, J. Zhu, Single crystal diamond UV detector with a groove-shaped electrode structure and enhanced sensitivity, *Sensors and Actuators A*, 259 (2017) 121-126.

18. K. Yao, B. Dai, J. Zhu, V. Ralchenko, G. Shu, J. Zhao, P. Wang, B. Liu, G. Gao, M. Sun, K. Liu, Z. Lv, L. Yang, J. Han, Diamond micropowder synthesis via graphite etching in a

microwave hydrogen plasma. *Powder Technology*, 322 (2017) 124-130.

19. Yurov, V. Y., Bushuev, E. V., Bolshakov, A. P., Antonova, I. A., Ralchenko, V. G., Konov, V. I. Optical emission spectroscopy for diagnosis of diamond growth and etching processes in microwave plasma. *EPJ Web of Conferences*, 149 (2017) 02013).

20. V.G. Ralchenko, V.Yu. Yurov, E.V. Bushuev, A.P. Bolshakov, E.E. Ashkinazi, I.A. Antonova, E. V. Zavedeev, A. A. Khomich, V.I. Konov, Express in-situ measurement of single crystal diamond growth/etching rate in microwave plasma: how to perform multiparametric kinetics study in one working day. *EPJ Web of Conferences* 149 (2017) 02001.

21. Daniil A. Shilkin, Maxim R. Shcherbakov, Evgeny V. Lyubin, Konstantin G. Katamadze, Oleg S. Kudryavtsev, Vadim S. Sedov, Igor I. Vlasov, Andrey A. Fedyanin, Optical Magnetism and Fundamental Modes of Nanodiamonds // *ACS Photonics*. – 2017. – Т. 4. – №. 5. – С. 1153-1158.

22. Спектры фотолюминесценции радиационно-индуцированных дефектов в алмазе / А.А. Хомич, А.А. Аверин, О.Н. Поклонская, А.И. Ковалев, М.В. Козлова, Р.А. Хмельницкий, В.Г. Ральченко, Н.А. Поклонский, А.В. Хомич // *Взаимодействие излучений с твердым телом: матер. 12-й Междунар. конф., Минск, Беларусь, 19-22 сент. 2017 г. / редкол.: В.В. Углов (отв. ред.) [идр.]*.- Минск: Изд. центр БГУ, 2017.- С. 75-77.

23. Влияние облучения быстрыми нейтронами на инфракрасные спектры поглощения CVD-алмазов / А.А. Хомич, В.Г. Ральченко, О.Н. Поклонская, А.И. Ковалев, М.В. Козлова, А.Ф. Попович, Р.А. Хмельницкий, Н.А. Поклонский, А.В. Хомич // *Взаимодействие излучений с твердым телом: матер. 12-й Междунар. конф., Минск, Беларусь, 19-22 сент. 2017 г. / редкол.: В.В. Углов (отв. ред.) [и др.]*.- Минск: Изд. центр БГУ, 2017.- С. 81-83.

24. Осаждение в СВЧ-плазме микро- и нанокристаллических алмазных покрытий на резцах из твердого сплава / Е.Е. Ашкинази, П.А. Цыганков, В.С. Седов, Д.В. Виноградов, М.В. Козлова, А.Ф. Попович, В.А. Дравин, В.Г. Ральченко // *Взаимодействие излучений с твердым телом: матер. 12-й Междунар. конф., Минск, Беларусь, 19-22 сент. 2017 г. / редкол.: В.В. Углов (отв. ред.) [и др.]*.- Минск: Изд. центр БГУ, 2017.- С. 425-427.

25. О природе полосы  $<1630\text{ см}^{-1}>$  в спектрах комбинационного рассеяния алмазов / А.А. Хомич, И.И. Власов, О.А. Шендерова, О.Н. Поклонская, А.Н. Дервяго, А.А. Аверин, А.Ф. Попович, Р.А. Хмельницкий, С.А. Вyrко, А.В. Хомич // *Взаимодействие излучений с твердым телом: матер. 12-й Междунар. конф., Минск, Беларусь, 19-22 сент. 2017 г. / редкол.: В.В. Углов (отв. ред.) [и др.]*.- Минск: Изд. центр БГУ, 2017.- С. 78-80.

26. Daniil A. Shilkin, Maxim R. Shcherbakov, Evgeny V. Lyubin, Konstantin G. Katamadze, Oleg S. Kudryavtsev, Vadim S. Sedov, Igor I. Vlasov, and Andrey A. Fedyanin, Optical Magnetism and Fundamental Modes of Nanodiamonds, *ACS Photonics*, 2017, 4 (5), pp 1153–1158.

27. V. V. Kononenko, I. I. Vlasov, V. M. Gololobov, T. V. Kononenko, T. A. Semenov, A. A. Khomich, V. A. Shershulin, V. S. Krivobok, and V. I. Konov, “Nitrogen-vacancy defects in diamond produced by femtosecond laser nanoablation technique,” *Appl. Phys. Lett.*, vol. 111, no. 8, p. 081101 (2017).

28. T.A.Dolenko, S.A.Burikov, A.M.Vervalde, A.A.Khomich, O.S.Kudryavtsev, O.A. Shenderova, I.I.Vlasov. Observation of the "Red Edge" Effect in the Luminescence of Water Suspensions of Detonation Nanodiamonds. *J. Applied Spectroscopy*, v.83, N2, 294-297 (2016).
29. E.A. Ekimov, I.P. Zibrov, S.A. Malykhin, R.A. Khmel'nitskiy, I.I. Vlasov, Synthesis of diamond in double carbon-rare earth element systems, *Materials Letters*, 193, 130–132 (2017).
30. I. Sildos, A. Loot, V. Kiisk, L. Puust, V. Hizhnyakov, A. Yelisseyev, A. Osvet, I. Vlasov., Spectroscopic study of NE8 defect in synthetic diamond for optical thermometry *Diamond & Related Materials*, 76, 27–30 (2017).
31. A.M. Vervalde, S.A. Burikov, I.I. Vlasov, E.A. Ekimov, O.A. Shenderova and T.A. Dolenko. Boron-doped nanodiamonds as possible agents for local hyperthermia. *Laser Phys. Lett.*, v.14, 045702 (2017).
32. Khomich A.A., Kudryavtsev O.S., Dolenko T.A., Shiryayev A.A., Fisenko A.V., Konov V.I., Vlasov I.I.) Anomalous enhancement of nanodiamond luminescence on heating, *Laser Phys. Lett.* 14 (2017) 025702
33. V A Shershulin, S R Samoilenko, V S Sedov, O S Kudryavtsev, V G Ralchenko, A V Nozhkina, I I Vlasov and V I Konov, Using Si-doped diamond plate of sandwich type for spatial profiling of laser beam, *Laser Phys. Lett.* 14 (2017) 026003.
34. V.I. Tsebro, A.A. Tonkikh, D.V. Rybkovskiy, E.A. Obraztsova, E.I. Kauppinen, E.D. Obraztsova "Phonon contribution to electrical resistance of acceptor-doped single-wall carbon nanotubes assembled into transparent films", *Phys. Rev. B* 94 (2016) 245438 (1-10). (30 декабря 2016 г.)
35. V.A. Eremina, P.A. Obraztsov, P.V. Fedotov, A.I. Chernov, E.D. Obraztsova "Separation and optical identification of semiconducting and metallic single-walled carbon nanotubes", *Physica Status Solidi B* 254 (5) (2017) 1600659 (1-6).
36. Alexander Chernov, Valentina Eremina, James Shook, Aaron Collins, Peter Walker, Pavel Fedotov, Alexander Zakhidov and Elena Obraztsova "Field effect transistor based on solely semiconducting single-wall carbon nanotubes for detection of 2-Chlorophenol", *Phys. Stat. Solidi B* (2017) 1700139 (1 - 5). DOI: 10.1002/pssb.201700139.
37. Alexander A. Krylov, Dmitry S. Chernykh, E.D. Obraztsova "Gyroscopic effect detection in the colliding-pulse hybridly mode-locked erbium-doped all-fiber ring soliton laser", *Optics Letters* 42 (2017) 2439-2442.
38. N. A. Nebogatikova, P. V. Fedotov , A. I. Komonov, V. I. Vdovin, I. V. Antonova, E. D. Obraztsova "Optical and electronic properties of the partially fluorinated graphene suspensions and films", *Journal of Materials Science* 52 (2017) 10993-11003.
39. V. Brantov, E. A. Obraztsova, A. L. Chuvilin, E. D. Obraztsova, and V. Yu. Bychenkov "Laser-triggered proton acceleration from hydrogenated low-density targets", *Physical Review Special Topics -Accelerators and Beams* 20 (2017) 061301 (1-6).
40. T.V. Eremin, E.D. Obraztsova "Optical Properties of Single-Walled Carbon Nanotubes Doped in Acid Medium", *Phys. Stat. Solidi B* (2017) 1700272 (1-4). DOI: 10.1002/pssb.201700272.
41. D.V. Krasnikov, S.N. Bokova-Sirosh, T.-O. Tsendsuren, A.I. Romanenko, E.D. Obraztsova, V. A. Volodin, V. L. Kuznetsov "Influence of the Growth Temperature on the Defective Structure of the Multi-Walled Carbon Nanotubes", *Phys. Stat. Solidi B* (2017) 1700255 (1-6), DOI: 10.1002/pssb.201700255.
42. D. A. Dvoret'skiy, S. G. Sazonkin, M.A. Negin, D.A. Shelestov, A.B. Pnev, V.E. Karasik, L.K. Denisov, A.A. Krylov, V.A. Davydov, E.D. Obraztsova "Comb peculiarities of dispersion-managed solitons in a hybrid mode-locked all-fiber ring laser", *IEEE Photonics Technology Letters* (2017), DOI: 10.1109/LPT.2017.2737698.
43. N.R. Arutyunyan, V.V. Kononenko, V.M. Gololobov, E.D. Obraztsova "Resonant Effects in SERS Spectra of Linear Carbon Chains", *Phys. Stat. Solidi B* (2017) 1700254 (1- 5), DOI: 10.1002/pssb.201700254.

44. O.Yu. Podyacheva, A.N. Suboch, S.N. Bokova-Sirosh, A. I. Romanenko, L.S. Kibis, E. D. Obratsova, V. L. Kuznetsov “Analysis of Defect-Free Graphene Blocks in Nitrogen-Doped Bamboo-Like Carbon Nanotubes”, *Phys. Stat. Solidi B* (2017), 1700253(1-6), DOI: 10.1002/pssb.201700253.

45. D.-J. Liaw, N.R. Arutyunyan, W.-H. Chiang, V.A. Eremina, E.P. Kharitonova, E.D. Obratsova “Thermal and Optical Properties of Polyimide Films with Dispersed SWCNTs for Laser Applications”, *Phys. Stat. Solidi B* (2017), 1700283 (1-6), DOI: 10.1002/pssb.201700283.

46. V.I. Kleshch, V.A. Eremina, P. Serbun, A.S. Orekhov, D. Lützenkirchen-Hecht, E.D. Obratsova, A.N. Obratsov “A Comparative Study of Field Emission From Semiconducting and Metallic Single-Walled Carbon Nanotube Planar Emitters”, *Phys. Stat. Solidi B* (2017) 1700268 (1-5). DOI: 10.1002/pssb.201700268

47. S. M. Pimenov, E. V. Zavedeev, N. R. Arutyunyan, O. S. Zilova, M. L. Shupegin, B. Jaeggi, and B. Neuenschwander, “Femtosecond-laser surface modification and micropatterning of diamond-like nanocomposite films to control friction on the micro and macroscale”, *Journal of Applied Physics* 122 (2017) 145301; doi: 10.1063/1.4998586.

48. N.R. Arutyunyan, M.S. Komlenok, E.V. Zavedeev, S.M. Pimenov, “Raman Spectroscopy of Amorphous Carbon Films Modified by Single-Pulse Irradiation of Nanosecond and Femtosecond Lasers”, *Phys. Stat. Solidi b*, (2017) p.1700225 (1-6) (2017), DOI: 10.1002/pssb.201700225.

49. Der-Jang Liaw, Natalia R. Arutyunyan, Valentina A. Eremina, Elena P. Kharitonova, Elena D. Obratsova, “Thermal and optical properties of polyimide films with dispersed SWNTs for optics”, *Phys. Stat. Solidi b* p. 1700283 (2017), DOI: 10.1002/pssb.201700283

50. E.V. Zavedeev, O.S. Zilova, A.D. Barinov, M.L. Shupegin, N.R. Arutyunyan, B. Jaeggi, B. Neuenschwander, S.M. Pimenov, “Femtosecond laser microstructuring of diamond-like nanocomposite films”, *Diamond & Related Materials* 74, p.45 (2017).

51. M.A. Kazakova, V.L. Kuznetsov, S.N. Bokova-Sirosh, D.V. Krasnikov, G.V. Golubtsov, A.I. Romanenko, I.P. Prosvirin, A.V. Ishchenko, A.S. Orekhov, A.L. Chuvilin, E.D. Obratsova “Fe–Mo and Co–Mo Catalysts with Varying Composition for Multi-Walled Carbon Nanotube Growth”, *Phys. Stat. Solidi B* (2017) 1700260 (1-12), DOI: 10.1002/pssb.201700260.

52. Maxim G. Rybin, Ivan I. Kondrashov, Anatoliy S. Pozharov, Van Chuc Nguyen, Ngoc Minh Phan and Elena D. Obratsova "In-situ control of CVD synthesis of graphene film on nickel foil", *Physica Status Solidi b Phys. Stat. Solidi B* (2017) 1700414 (1-5). DOI: [10.1002/pssb.201700414](https://doi.org/10.1002/pssb.201700414).

53. Rybkovskiy D.V.; Gerber I.C.; Durnev M.V. «Atomically inspired k·p approach and valley Zeeman effect in transition metal dichalcogenide monolayers», *Physical Review B* 95 (2017) 155406.

54. V.Porshyn, V. I.Kleshch, E. A. Obratsova, A. L. Chuvilin, D.Lutzenkirchen-Hecht, A. N. Obratsov «Photoinduced effects in field electron emission from diamond needles», *Applied Physics Letters* 110 (2017) 182101.

55. N.N. Skvortsova, N.S. Akhmadullina, G.M. Batanov, V.D. Borzosekov, L.V. Kolik, E.M. Konchekov, N.K. Kharchev, A. A. Letunov, D. V. Malakhov, E.A. Obratsova, A. E. Petrov, K.A. Sarkisian, V.D. Stepakhin, O.N. Shishilov «Synthesis of micro- and nanostructures with controllable composition in the chain plasma-chemical reactions initiated by the radiation of a powerful gyrotron in the mixtures of metal-dielectric powders». EPJ Web of Conferences 149, 02016 (2017)

56. B.P.Gorshunov, E.S. Zhukova, JuS. Starovatykh, M.A. Belyanchikov, A.K. Grebenko, A.V. Bubis, V.I. Tsebro, A.A. Tonkikh, D.V. Rybkovskiy, A.G. Nasibulin, E.I.Kauppinen, E.D. Obratsova "Terahertz spectroscopy of charge transport in films of pristine and doped single-wall carbon nanotubes", *Carbon* (2016), DOI: 10.1016/j.carbon.2017.10.072.

57. S.A. Malykhin, R.R. Ismagilov, F.T. Tuyakova, E.A. Obraztsova, P.V. Fedotov, A. Ermakova, K.G. Katamadze, F. Jelezko, Yu.P. Rakovich, A.N. Obraztsov "Photoluminescent properties of single crystal diamond microneedles", *Optical Materials* 75 (2018) 49-55.

## В России – 8

1. А.С.Емельянова, А.Л.Ракевич, Е.Ф.Мартынович, В. П. Миронов, В.С. Седов, А. П. Большаков, В. Г. Ральченко, В. И. Конов, Температурное тушение люминесценции SiV-центра в пленках CVD-алмаза, *Известия РАН, Серия Физическая*, 2017, Т. 81, № 9, СС. 1284–1289.

2. Komlenok, M.S., [Dezhkina, M.A.](#), [Kononenko, V.V.](#), Khomich A.A., [Popovich, A.F.](#), [Konov, V.I.](#) Effect of laser radiation parameters on the conductivity of structures produced on the polycrystalline diamond surface // *Bulletin of the Lebedev Physics Institute*, 44, 8 (2017) 246-248

3. Е. А. Екимов, И. П. Зибров, С. А. Малыхин, Р. А. Хмельницкий, И. И. Власов, Синтез и люминесцентные свойства алмазов, полученных в присутствии редкоземельных элементов, *Неорганические материалы*, 53 (8), 2017.

4. Е.Д. Образцова, А.И. Чернов, А.В. Таусенев, Н.Р. Арутюнян, П.В. Федотов "Одностенные углеродные нанотрубки", в книге «Углеродная фотоника», М. «Наука», 2017, 327 с.

5. Е.Д. Образцова, М.Г. Рыбин, П.А. Образцов «Оптические свойства графена», в книге «Углеродная фотоника», М. «Наука», 2017, 327 с.

6. Т.В. Кононенко, В.В. Кононенко, Е.Д. Образцова «Новые элементы и устройства углеродной оптики», в книге «Углеродная фотоника», М. «Наука», 2017, 327 с.

7. [Скворцова Н.Н.](#), [Малахов Д.В.](#), [Степахин В.Д.](#), [Майоров С.А.](#), [Батанов Г.М.](#), [Борозосеков В.Д.](#), [Кончечков Е.М.](#), [Колик Л.В.](#), [Летунов А.А.](#), [Образцова Е.А.](#), [Петров А.Е.](#), [Поздняков Д.О.](#), [Сарксян К.А.](#), [Сорокин А.А.](#), [Укрюков Г.В.](#), [Харчев Н.К.](#), "Инициация пылевых структур в цепных реакциях под воздействием излучения гиротрона на смесь порошков металла и диэлектрика с открытой границей", *Письма в ЖЭТФ*, том 106, вып. 4, 2017, с. 240 – 246

8. А.В. Осадчий, Е.Д. Образцова, В.В. Савин, Ю.П. Свирко "Компьютерное моделирование терминированных по краям углеродных нанополос", *Краткие сообщения по физике ФИАН* 5 (2017) 44-49.

## Патенты - 5

### заявленные или полученные в 2017 г.

1. Substrate for CVD deposition of diamond and method for the preparation thereof, Levashov, E. A., Azarova, E. V., Ralchenko, V. G., Bol'Shakov, A., Ashkinazi, E. E., Ishizuka, H., & Hosomi, S. *U.S. Patent No. 9,663,851* (2017).

2. Решение о выдаче Патента на изобретение РФ «Способ ультразвуковой шлифовки поверхности поликристаллических алмазов», Уведомление ФИПС № 2015148614 от 12.11.2015 г. / Ральченко В.Г., Ашкинази Е.Е., Большаков А.П., Рыжков С.Г., Конов В.И.

3. Решение о выдаче Патента на изобретение РФ «Способ сращивания изделий из поликристаллических алмазов в СВЧ плазме», Уведомление ФИПС 2016146814 от 29.11.16 г. авторы Ашкинази Е.Е., В.Г.Ральченко, А.П.Большаков, Хмельницкий Р.А., Хомич А.В., В.И.Конов.

4. Ноу-Хау «Гомоэпитаксия совершенного монокристаллического алмаза на

подложках с низким индексом ростовой грани» Приказ ИОФ РАН от 15.11.2017 №153, Ашкинази Е.Е., Хмельницкий Р.А., Ральченко В.Г., Большаков А.П., Хомич А.В., Конов В.И.

5. Патент РФ № 2616879 от 18.04.2017 «Флуоресцентный ДНК – биосенсор», Бутусов Л.А., Наговицин И.А., Курилкин В.В., Чудинова Г.К.