### 6162ЛАБОРАТОРИЯ СТРУКТУРНОГО И ФАЗОВОГО АНАЛИЗА

(ноябрь 2010 – ноябрь 2011)

## І. МОНОГРАФИИ

## **II.** ОБЗОРЫ

## III. СТАТЬИ В ЗАРУБЕЖНЫХ ЖУРНАЛАХ

- 1. I.I. Leonidov, V.G. Zubkov, A.P. Tyutyunnik, N.V. Tarakina, L.L. Surat, O.V. Koryakova, E.G. Vovkotrub / «Upconversion luminescence in Er<sup>3+</sup>/Yb<sup>3+</sup> codoped Y<sub>2</sub>CaGe<sub>4</sub>O<sub>12</sub>» **J. Alloys Compd.** 509 (2011) 1339–1346.
- 2. M.A. Melkozerova, N.V. Tarakina, L.G. Maksimova, A.P. Tyutyunnik, L.L. Surat, I.I. Leonidov, V.G. Zubkov, E.V. Zabolotskaya, R.F. Samigullina / «Application of a modified Pechini method for the synthesis of Ln<sub>2</sub>MGe<sub>4</sub>O<sub>12</sub> (Ln = Y, Eu; M = Ca, Zn, Mn) optical hosts» **J. Sol-Gel Sci. Technol.** 59 (2011) 338–344.
- 3. I. Medvedeva, T. Dyachkova, A. Tyutyunnik, Yu. Zaynulin, V. Marchenkov, E. Marchenkova, C.P. Yang, S.S. Cyen, K. Baerner "VARIATION OF ELECTRORESISTIVE PROPERTIES OF NANOCRYSTALLINE Nd<sub>0.7</sub>Sr<sub>0.3</sub>MnO<sub>3</sub> BY THERMOBARIC TREATMENT UNDER PRESSURE OF 9 GPa."- **Solid State Phenomena**, V.168-169. (2011) 39-42.
- 4. G.V. Bazuev, A.P. Tyutyunnik, I.F. Berger, I.V. Nikolaenko, B.G. Golovkin / Microwave synthesis, structure, and magnetic properties of quasi-one-dimensional complex oxide Sr4LiMn2O9 // Journal of Alloys and Compounds 509 (2011) 6158–6162.
- 5. A.P. Tyutyunnik, G.V. Bazuev \*, M.V. Kuznetsov, Yu.G. Zainulin / Crystal structure and magnetic properties of double perovskite Mn2FeSbO6 // Materials Research Bulletin 46 (2011) 1247–1251.
- 6. W. Paszkowicz, P. Romanowski<sup>a</sup>, J. Bąk-Misiuk, W. Wierzchowski, K. Wieteska<sup>c</sup>, W. Graeff,R.J. Iwanowski, M.H. Heinonen, O. Ermakova, H. Dąbkowska Characterization of an Yb:LuVO<sub>4</sub> single crystal using X-ray topography, high-resolution X-ray diffraction, and X-ray photoelectron spectroscopy. // Radiation Physics and Chemistry Volume 80, Issue 10, October 2011, Pages 1001-1007
- 7. E.Z.Valiev, I.F.Berger, V.I.Voronin and V.A.Kazantsev. / Magnetic, Magnetocaloric, and Lattice Properties of the La(Fe x Si1 –x )13 Ferromagnets. // Crystallography Reports, Vol. 56, (2011) No.7,pp.76 –80.
- 8. N. Mironova-Ulmane, A. Kuzmin, J. Grabis, I. Sildos, V.I. Voronin, I.F. Berger and V.A. Kazantsev. /Structural and Magnetic Properties of Nickel Oxide Nanopowders, // Solid State Phenomena, Vols. 168-169 (2011) pp 341-344.

#### IV. СТАТЬИ В ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ЖУРНАЛАХ

- 1. Линников О.Д., Григоров И.Г., Родина И.В., Поляков Е.В. Механизм срастания кристаллов нитрида калия при его спонтанной кристаллизации при пересыщенных водных растворов. // ДАН, физическая химия, 2011, т. 439, № 3. С. 355–358.
- 2. В.Н. Красильников, А.П. Тютюнник, В.Г. Зубков, И.Ф. Бергер, Л.А. Переляева, И.В. Бакланова. «Синтез, кристаллическая структура и колебательные спектры  $M_4V_2O_3(SO_4)_4$  (M = K, Rb, Cs)» // Ж. неорган. химии, Т. 56, № 4, 2011, с. 531–540.

9.

- 3. А.П. Тютюнник, В.Г. Зубков, В.Н. Красильников, И.Ф. Бергер, Л.А. Переляева, И.В. Бакланова, М.Ю. Скрипкин, G. Svensson. «Кристаллическая структура и колебательные спектры  $M[VO_2(SeO_4)(H_2O)_2] \cdot H_2O$  (M = K, Rb, NH<sub>4</sub>)» // Ж. структурной химии, Т.52, №2, 2011, с. 358–364.
- 4. А.П. Тютюнник, В.Н. Красильников, И.Ф. Бергер, В.Г. Зубков, Л.А. Переляева, И.В. Бакланова. «Синтез, структура и физико-химические свойства K[VO<sub>2</sub>(SeO<sub>4</sub>)(H<sub>2</sub>O)] и K[VO<sub>2</sub>(SeO<sub>4</sub>)(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub>]·H<sub>2</sub>O» // Ж. неорган. химии, Т. 56, № 8, 2011, с. 1238–1247.
- 5. В. Н. Красильников, А. П. Тютюнник, В. Г. Зубков, И. Ф. Бергер, Л. А. Переляева, И. В. Бакланова /Условия образования, кристаллическая структура и физико-химические свойства K<sub>3</sub>VO<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>// Ж. неорган. химии, 2011, том 56, № 1, с. 20–28.
- 6. Кадырова Н.И., Зайнулин Ю.Г., А.П. Тютюнник, Захарова Г.С., Королев А.В. Нестехиометрическая фаза высокого давления SmCu<sub>3</sub>V<sub>4</sub>O<sub>12</sub>. // Ж. неорган. химии, 2011, т.56, № 6 с. 975-979.
- 7. Кадырова Н.И., Зайнулин Ю.Г., Тютюнник А.П., Мельникова Н.В., Устинова И.С., Королев А.В. Нестехиометрическая фаза высокого давления  $Tm_xCu_3V_4O_{12}$ . //Известия РАН, серия физическая, 2011, т. 75 №8, с. 1225-1227.
- 8. Н. В. Мельникова, Н. И. Кадырова, А. В. Тебеньков, И. С. Устинова, Ю. Г. Зайнулин, А. Н. Бабушкин. Электрические свойства перовскитоподобной фазы CaCoCu<sub>2</sub>V<sub>4</sub>O<sub>12</sub> при давлениях до 50 ГПа. //Известия РАН. Серия физическая. 2011, Т. 75, №8, с. 1183-1185.
- 9. Н.И. Кадырова, Ю.Г. Зайнулин, Г.С. Захарова, А.П. Тютюнник, Н.В. Мельникова. Синтез и свойства фазы высокого давления CaCoCu<sub>2</sub>V<sub>4</sub>O<sub>12</sub>. // **Ж. неорган. химии**, 2011, Т. 56, №11. с.1799-1804.
- 10. Громилов С.А.,Шубин Ю.В.,Филатов Е.Ю., Дьячкова Т.В.,Тютюнник А.П.,Зайнулин Ю.Г. Образование твердых растворов в системе Re-Rh при термобарической обработке наноразменрных металлических порошков // ЖСХ, т.52, №3, 2011. С.520-525
- 11. *А. Н. ЕРМАКОВ, И. В. МИШАРИНА, О. Н. ЕРМАКОВА, В. А. ЖИЛЯЕВ, Ю. Г. ЗАЙНУЛИН, С. И. МАЛАШИН, Э. К. ДОБРИНСКИЙ* Особенности фазообразования в системе TiN—Ni после плазмохимической обработки никелида титана и спекания полученной композиции // Материаловедение, №3, 2011, с 34-38.
- 12. И.Г. Григоров, Б.А. Логинов, С.В. Борисов, Е.В. Поляков, Н.А. Хлебников, Л.Н. Ромашов, Ю.Г. Зайнулин, Г.П. Швейкин. Наноразмерные эталонные образцы на базе трековых полимерных мембран. // ДАН. Физическая химия, 2011, т. 441, № 1. С. 68-71.
- 13. Маскаева Л. Н., Полепишина А. О., Ермаков А. Н., Вовкотруп Э. Г., *Марков В.* Ф. Гидрохимический синтез пленок халькогенидов металлов. Часть 11. Гидрохимическое осаждение твердых растворов замещения в системе CdS−CuS.// *Бутлеровские сообщения*. **2011**. Т.27. №16. С.48-55.
- 14. <u>Марков В. Ф.</u>, Форостяная Н. А., Ермаков А. Н., Маскаева Л. Н. Гидрохимический синтез пленок халькогенидов металлов. Часть 12. Синтез тонкослойных твердых растворов в системе CdS−PbS методом ионообменного замещения.// *Бутлеровские сообщения*. **2011**. Т.27. №16. С.56-61.
- 15. Хлебников Н.А., Поляков Е.В., Борисов С.В., Шепатковский О.А., Григоров И.Г., Кузнецов М.В., Швейкин Г.П., Смирнов С.В., Матафонов П.П., Трапезников А.В., Чеботина М.Я., Гусева В.П. Возможности применения композитных трековых мембран с

- нитридным покрытием для фракционирования микроэлементов в природной воде // **Радиохимия.** 2011. Т. 53. Вып. 1. С. 91-95.
- **16.** В.В.Сагарадзе, Б.Н.Гощицкий, Е.Г.Волкова, В.И.Воронин, И.Ф.Бергер, А.И.Уваров. / ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ И МИКРОНАПРЯЖЕНИЙ В АУСТЕНИТНОЙ СТАЛИ 40Х4Г18Ф2 ПРИ КАРБИДНОМ СТАРЕНИИ. // ФИЗИКА МЕТАЛЛОВ И МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ,(2011),том **111**,№ 1,с.82 –92.
- **17.** В.В.Сагарадзе, В.И.Воронин, И.Ф.Бергер, Е.Г.Волкова, Б.Н.Гощицкий. /ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ И МИКРОИСКАЖЕНИЙ В АУСТЕНИТНОЙ Ст –Ni –Ti СТАЛИ ПРИ СТАРЕНИИ // ФИЗИКА МЕТАЛЛОВ И МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ, 2011, том 112, № 5, с. 543 –551.

## **V.** ПАТЕНТЫ

- 1. Заявка в «РОСПАТЕНТ» № 2011108203 от 2 марта 2011 г.: В.Г. Зубков, И.И. Леонидов, Л.Л. Сурат, А.П. Тютюнник, М.А. Мелкозерова «Сложный кальциевый метасиликат европия и иттрия, люминесцентный материал красного свечения для ультрафиолетовых светодиодов на его основе и способ получения материала».
- 2. Григоров И.Г., Зайнулин Ю.Г., Ромашев Л.Н., Устинов В.В. Патент на изобретение «Способ формирования изображения топографии поверхности объекта». № 2419089 РФ 20.05.2011, опубл. БИ №14.
- 3. Зайнулин Ю.Г., Ермаков А.Н., Григоров И.Г., Мишарина И.В., Ермакова О.Н., Малашин С.И., Добринский Э.К. Способ получения нанопорошков нитрида титана. Патент РФ №2434716 от 27 11 11

# VI. НЕРЕЦЕНЗИРУЕМЫЕ ИЗДАНИЯ (ЭЛ. ПРЕПРИНТЫ, СБОРНИКИ И Т.Д.)

- 1. Кадырова Н.И., Зайнулин Ю.Г., Тютюнник А.П., Мельникова Н.В., Устинова И.С., Королев А.В. Синтез и свойства фазы высокого давления  $Tm_xCu_3V_4O_{12}$ . //Электронный журнал "Фазовые переходы, упорядоченные состояния и новые материалы", 2011, №2.
- 2. Н.И. Кадырова, Ю.Г. Зайнулин, Г.С. Захарова, А.П. Тютюнник, Н.В. Мельникова, И. С. Устинова. Термобарический синтез, структура и электрические свойства  $CaCu_{3-x}Fe_xV_4O_{12}$ .//Сборник трудов 14-го Международного симпозиума "Упорядочение в минералах и сплавах" (ОМА-14), Ростов-на-Дону п. Лоо, 2011, Т.1, с.145-147.
- 3. Н. В. Мельникова, Н. И. Кадырова, И. С. Устинова, Ю. Г. Зайнулин, А. Н. Бабушкин. Влияние высоких давлений на электрические свойства перовскитоподобных фаз МСu<sub>3</sub>V<sub>4</sub>O<sub>12</sub>. //Сборник трудов 14-го Международного междисциплинарного симпозиума «ПОРЯДОК, БЕСПОРЯДОК И СВОЙСТВА ОКСИДОВ" (ОDPO-14) 15-19 сентября 2011 г. Ростов-на-Дону п. Лоо, Т.2, С. 27-29.
- 4. Кадырова Н.И., Зайнулин Ю.Г., Тютюнник А.П., Мельникова Н.В., Устинова И.С. Синтез, структура и свойства перовскитоподобного оксида  $Gd_xCu_3V_4O_{12}$ .// Сборник трудов 14-го Международного междисциплинарного симпозиума «ПОРЯДОК,

- БЕСПОРЯДОК И СВОЙСТВА ОКСИДОВ" (ОDPO-14) 15-19 сентября 2011 г. Ростовна-Дону п. Лоо, Т.1, С. 155-157.
- 5. O.N. Ermakova, R.A. Minikayev, H. Dabkowska, C. Lathe and W. Paszkowicz High Pressure Study of Dysprosium Orthovanadate. Публикация в годовом отчете Hasylab Hamburg

#### VII. ТЕЗИСЫ

- 1. Леонидов И.И., Зубков В.Г., Тютюнник А.П., Сурат Л.Л / «Кооперативная люминесценция в тетраметагерманатах, активированных ионами  $Er^{3+}$ ,  $Yb^{3+}$ » // Тезисы докладов «Всероссийской конференции студентов, аспирантов и молодых учёных по физике», г. Владивосток, 11-13 мая 2011 г., с. 101.
- 2. Синегубова Е.С., Григоров И.Г. Сканирующая электронная микроскопия для биологических объектов. VI Международный евроазиатский симпозиум. Деревообработка: технологии, оборудование, менеджмент XXI века. Екатеринбург, 17 20 мая 2011. (устный доклад).
- 3. Григоров И.Г., Ромашев Л.Н., Логинов Б.А. Использование трековых мембран для оценки разрешающей способности сканирующих зондовых микроскопов. // Тезисы докладов XII Международной Конференции ДСМСМС-2011. Екатеринбург, 13 16 июня 2011. С. 141–143. (устный доклад).
- 4. Марченков В.В., Фомина К.А., Шредер Е.И., Галошина Э.В., Дякина В.П., Коуров Н.И., Медведева И.В., Пилюгин В.П., Марченкова Е.Б., Пушин В.Г., Дьячкова Т.В., Тютюнник А.П., Зайнулин Ю.Г., Wang R.Yang C.P. "Влияние интенсивной пластической деформации и термобарической обработки на структуру и физические свойства сплавов Гейслера на основе X-Y-Z (X=Co,Ni; Y=Cr,Mn; Z=Ga,Al,Sn)."// Тезисы доклада на XI Международный Уральский Семинар «Радиационная физика металлов и сплавов» 20-26 февраля 2011г. Кыштым, Россия, с.69
- **5.** Медведева И.В., Марченков В.В., Марченкова Е.Б., Дьячкова Т.В., Тютюнник А.П., Зайнулин Ю.Г., Yang C.P., Chen S.S., Baerner К., Фомина К.Ф. Влияние термобарической обработки на электро- и магниторезистивные свойства нанокристаллического  $Nd_{0.7}Sr_{0.3}MnO_3$ // Тезисы доклада на XI Международный Уральский Семинар «Радиационная физика металлов и сплавов» 20-26 февраля 2011г. Кыштым, Россия, с.70
- 6. V.V.Marchenkov, K.A. Fomina, R. Wang, C.P. Yang, E.I. Shreder, E.B. Marchenkova, Pushin V.G., I.V. Medvedeva, V.P. Pilugin, V.P. Dyakina, T.V. Dyachkova, A.P. Tyutyunnik, Yu.G.Zainulin, M. Eisterer, H.W. Weber "Effect of thermobaric treatment and severe plastic deformation on the structural and electronic properties of X-Y-Z Heusler alloys (X=Co,Ni,Fe; Y=Cr,Mn; Z=Ga,Al,Sn,In)"- The 26 International Conferece on Low Temperature Physics (LT26), August 10-17, 2011, Beijin, China, P.233
- 7. Г.В.Базуев, А.П. Тютюнник, Ю.Г. Зайнулин, М.В.Кузнецов, С.А.Иванов, Е.Д. Политова, Р.Матье, П. Нордблад. Синтетический аналог природного минерала меланостибита Mn<sub>2</sub>FeSbO<sub>6</sub>: синтез, структура, диморфизм и магнитные свойства. Материалы XVII Международного совещания по кристаллохимии, рентгенографии и спектроскопии минералов 2011", С.-Петербург, июнь 2011, с. 74.
- 8. А. Ю. Чуфаров, Н. В. Замараева, Н. А. Форостяная, А. О. Полепишина, А. Н. Ермаков, И. Г. Григоров, Л. Н. Маскаева, В. Ф. Марков, Ю. Г. Зайнулин Об идентификации мультислойных пленок высокоразрешающей микроскопией торцевых поверхностей. Материалы Всероссийской школы-семинара студентов, аспирантов и молодых ученых по тематическому направлению деятельности ННС «Наноинженерия»
- 9. Н.А. Форостяная, З.И. Смирнова, А.Н. Ермаков, Л.Н. Маскаева Ионообменный синтез

- 10. Olga Ermakova , Wojciech Paszkowicz , Paweł Piszora, Roman Minikayev, Ewa Werner-Malento, Stanisław Gierlotka, Marek Berkowski, Janusz D. Fidelus, Yngve Cerenius , Stefan Carlson. High-pressure diffraction study of structural and elastic properties of zircontype and scheelite-type RVO<sub>4</sub> (R = Nd, Eu). / IX Krajowe Sympozjum Użytkowników Promieniowania Synchrotronowego
- 11.Olga Ermakova, Roman Minikayev, Christian Lathe, Hanna Dabkowska, Wojciech Paszkowicz Elastic properties of dysprosium orthovanadate: An in-situ powder-diffraction study /IX Krajowe Sympozjum Użytkowników Promieniowania Synchrotronowego.
- 12. Ермаков А. Н., Лужкова И.В., Григоров И.Г., Добриньский Э.К., Малашин С. И., Зайнулин Ю.Г. НАНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОРОШКИ ТУГОПЛАВКИХ СОЕДИНЕНИЙ ТИТАНА, ПЛАКИРОВАННЫЕ НИКЕЛЕМ. Тезисы Международного научно-промышленного Форума «Техническое перевооружение машиностроительных предприятий России. Специальные лазерные, оптические и нанотехнологии» и VI Международной специализированной выставки «Станкостроение. Лазерные, оптические и нанотехнологии 2011». г. Екатеринбург, ОАО «Уралтрансмаш» 18 20 октября 2011 г.