

## Лаборатория тугоплавких соединений (ГУСЕВ А.И.)

ноябрь 2004- ноябрь 2005.

### МОНОГРАФИИ

1. Гусев А. И. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии. М.: Наука – Физматлит, 2005. 416 с.

### ОБЗОРЫ

2. Almazouzi A., Koulikov D., Malerba L., Rempel A. Reactor Safety: Multiscale Modelling at SCK-CEN. In: Scientific Report-2002 of Belgian Nuclear Research Centre SCK-CEN. Mol, Belgium, SCK-CEN, 2004. P.11-38. (обзор)
3. Almazouzi A., Rempel A., Van Dyck S. Reactor Safety: Perfect - Stress corrosion cracking in reactor core internals. In: Scientific Report-2004 of Belgian Nuclear Research Centre SCK-CEN. Mol, Belgium, SCK-CEN, 2005. P.29-59. (обзор)
4. Гусев А. И., Курлов А. С. Твердые сплавы сегодня и завтра. Металлы Евразии. 2005. № 2. С.42-46. (обзор)
5. Гусев А. И., Назарова С. З. Магнитная восприимчивость нестехиометрических соединений переходных d-металлов. Успехи физических наук. 2005. Т.175. № 7. С.681-704. (обзор)
6. Липатников В. Н. Фазовые равновесия, фазы и соединения в системе V – C. Успехи химии. 2005. Т.74. № 8. С.768-796. (обзор)

### СТАТЬИ В ЗАРУБЕЖНЫХ ЖУРНАЛАХ

7. Rempel A. A., Kozhevnikova N. S., Van den Berghe S., Van Renterghem W. Self-organization of cadmium sulfide nanoparticles on the macroscopic scale. Physica status solidi (b). 2005. V.242. No 7. P.R61-R63.
8. Shveikin G. P., Polyakov E. V., Denisova T. A., Grigorov I. G., Shtin A. P. Hierarchy of sizes and sorption selectivity of ultrafine particles of hydrated titania. International Journal of Nanotechnology. 2005. V.2. No 3. P.214-218.
9. Rempel A. A., Kozhevnikova N. S., Leenaers A. J. G., Van den Berghe S. Towards particle size regulation of chemically deposited lead sulfide (PbS). Journal of Crystal Growth. 2005. V.280. No 1-2. P.300-308.
10. Van Dyck S., Almazouzi A., Rempel A. A., Stoenescu R., Gavillet D. Correlation between the stability of irradiation defects and stress corrosion cracking in high temperature water of welded AISI 304 stainless steel. In: Proceedings of 16<sup>th</sup> International Corrosion Congress (September 19-24, 2005, Beijing, China). Paper 10\_SCC\_04. P.1-6.

### СТАТЬИ В ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ЖУРНАЛАХ

11. Гусев А. И., Курлов А. С., Липатников В. Н., Ремпель А. А. Атомное упорядочение – новый метод создания наноструктуры в твердом теле. Журнал структурной химии. 2004. Т.45. Приложение. С.15-23.
12. Кожевникова Н. С., Курлов А. С., Урицкая А. А., Ремпель А. А. Дифракционный анализ размера нанокристаллических частиц сульфидов свинца и кадмия, полученных методом химического осаждения из водных растворов. Журнал структурной химии. 2004. Т.45. Приложение. С.156-162.
13. Валеева А. А., Гижевский Б. А., Пилюгин В. П., Ремпель А. А. Влияние интенсивной пластической деформации на структуру поликристаллического монооксида титана. Физика металлов и металловедение. 2005. Т.99. № 1. С.62-68.
14. Гусев А. И., Ремпель А. А. Учет парных корреляций в вероятностях многочастичных фигур. Доклады Академии наук. 2005. Т.400. № 3. С.323-329.
15. Воробьев Ю. П. Химия фазовых превращений карбидов в сталях. Физика и химия обработки материалов. 2005. № 1. С.85-89.
16. Липатников В. Н., Ремпель А. А. Образование в карбиде TaC<sub>y</sub> несоразмерной упорядоченной фазы. Письма в ЖЭТФ. 2005. Т.81. № 7. С.410-414.

17. Дудкин Б. Н., Бугаева А. Ю., Мельничук С. В., Сталюгин В. В., Швейкин Г. П. Синтез муллита методом двухфазного алюмосиликатного золя, полученного из различных прекурсоров. Огнеупоры и техническая керамика. 2005. № 4. С.12-19.
18. Зинченко С. А., Воробьев Ю. П. Исследование структурного состояния поверхности термически обработанной коррозионно-стойкой проволоки. Сталь. 2005. № 5. С.104-107.
19. Швейкин Г.П., Штин А.П., Поляков Е.В., Денисова Т.А., Блиновсков Я.Н., Григоров И.Г., Хлебников А.Н. Иерархия размеров частиц гидроксида циркония, осажденных на поверхность инертного носителя. Неорганические материалы. 2005. Т.41. № 5. С.557-563.
20. Гусев А. И., Липатников В. Н. Упорядочение в карбидной фазе  $\zeta$ - $Ta_4C_{3-x}$ . Письма в ЖЭТФ. 2005. Т.82. № 5. С.320-325.
21. Курлов А.С., Назарова С. З., Гусев А. И. Магнитная восприимчивость карбида вольфрама: релаксационные и примесные эффекты. Письма в ЖЭТФ. 2005. Т.82. № 8. С.567-572.
22. Урицкая А. А., Кожевникова Н. С., Большикова Т. П., Якубова Т. В. Исследование кинетики осаждения сульфида висмута. Вестник УГТУ-УПИ. Серия химическая. 2005. Т.57. № 5. С.225-227.
23. Курлов А.С., Назарова С. З., Гусев А. И. Магнитная восприимчивость и термическая стабильность нанокристаллического карбида вольфрама. Доклады Академии наук. 2005. Т.405. № 2. С.218-223.
24. Быстрой Г. П., Ворох А. С., Андреев С. В. Детерминированный хаос в динамике тока одиночных ионных каналов биомембран. Биофизика. 2005. Т.50. № 5. С.851-861.

### ПАТЕНТЫ

25. Швейкин Г. П., Николаенко И. В. Способ изготовления нагревателя для микроволновой печи. Патент РФ № 2248338 от 20.03.2005 г.
26. Руденская Н. А., Швейкин Г. П., Копысов В. А. Способ получения износостойкого покрытия. Решение о выдаче патента РФ № 20030259 от 31.08.2005 г.

### НЕРЕЦЕНЗИРУЕМЫЕ ИЗДАНИЯ (СБОРНИКИ И ПРОЧ.)

27. Valeeva A.A., Partyka E., Rempel A.A., Sprengel W., Troev T., Schaefer H.-E. Order-disorder phase transformation in titanium monoxide. Jahresbericht Annual Report 2004. Stuttgart: Universität Stuttgart, Institut für Theoretische und Angewandte Physik, 2004. S.63.
28. Гусев А. И., Ремпель С. В., Зырянова А. Н., Липатников В. Н., Валеева А. А. Высокотемпературное испарение тугоплавких карбидов и нитридов, имеющих широкие области гомогенности. В кн.: Региональный конкурс РФФИ "Урал". Результаты научных работ, полученных в 2003 г. Екатеринбург: УрО РАН, 2004. С.215-219.
29. Давыдов Д. А. Топологический беспорядок в соединениях с большим содержанием структурных вакансий. Научные труды VII отчетной конференции молодых ученых ГОУ ВПО УГТУ-УПИ (сборник статей). Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2005. Ч.2. С.252-253.
30. Садовников С. И. Моделирование ближнего порядка в квадратной решетке. Научные труды VII отчетной конференции молодых ученых ГОУ ВПО УГТУ-УПИ (сборник статей). Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2005. Ч.2. С.259-260.
31. Садовников С. И. Особенности взаимоотношений России и МВФ. Современные проблемы экономики зарубежных стран (сборник материалов научно-практической конференции молодых ученых и студентов). Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2005. С.119-120.
32. Садовников С. И. Моделирование ближнего порядка в квадратной решетке. Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции «Химия и химическая технология в XXI веке» (11-12 мая 2005 г., Томск). Томск: Томский политехнический университет, 2005. С.244-247.
33. Давыдов Д. А., Валеева А. А., Ремпель А. А. Влияние упорядочения структурных вакансий на их концентрацию в монооксиде титана. В кн.: Порядок, беспорядок и свойства оксидов (8-й Международный симпозиум ODPO-2005, 19-22 сентября 2005 г., Сочи, Россия). Сборник трудов. Ч.II. С.98.
34. Келлерман Д. Г., Габуда С. П., Журавлев Н. А., Семенова А. С., Денисова Т. А., Плетнев Р. Н. Исследование дефектов в  $Li_{1-x}CoO_2$  методом ядерного магнитного резонанса. В кн.: Порядок, беспорядок и свойства оксидов (8-й Международный симпозиум ODPO-2005, 19-22 сентября 2005 г., Сочи, Россия). Сборник трудов. Ч.II. С.113-116.

35. Курлов А.С., Назарова С. З., Ремпель А. А. Получение, структура и свойства нанокристаллического карбида вольфрама. В кн.: Нанотехнология и физика функциональных нанокристаллических материалов / Под ред. В. В. Устинова и Н. И. Носковой. Екатеринбург: УрО РАН, 2005. Т.1. С.59-67.
36. Маскаева Л. Н., Кожевникова Н. С. Исследование влияния стабилизаторов на устойчивость воздушно-механических пен / методические указания к лабораторной работе. Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России, 2005. 17 с.
37. Маскаева Л. Н., Кожевникова Н. С. Определение критической концентрации мицеллообразования пенообразователя огнегасящих пен / методические указания к лабораторной работе. Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России, 2005. 12 с.
38. Большикова Т. П., Урицкая А. А., Кожевникова Н. С. Равновесие «жидкий раствор (расплав) - кристаллы» в двухкомпонентной системе / методические указания к курсовой работе по физической химии. Екатеринбург: УрГУ-УПИ, 2005. 16 с.
39. Жиляев В. А., Тимощук Т. А., Григоров И. Г., Руденская Н. А. Эволюция зеренной структуры  $\text{Cr}_3\text{C}_2$  в процессе карботермического восстановления оксида хрома. В кн.: Сб. докладов Международной научной конференции «Актуальные проблемы физики твердого тела ФТТ-2005» (26-28 октября 2005 г., г. Минск). Минск: БГУ, 2005. Т.2. С.445-446.
40. Тимощук Т.А. Синтез сиалоновой керамики. Труды VIII международной НПК «Химия – XXI век: новые технологии, новые продукты». Кемерово, Кузбасский гос. тех. университет, ЗАО «Экспо-Сибирь», 2005. С. 204-205.

#### **ТЕЗИСЫ зарубежных конференций**

41. Rempel A.A. Identification of the lattice vacancies in solids by means of electron-positron annihilation: case studies for carbides, sulfides and oxides. In: International Symposium on Novel Materials with Electronic Correlations, Strong Coupling and Different Dimensionalities (October 22-24, 2004, Dresden, Germany). Dresden: Max-Planck-Institut für Physik komplexer Systeme, 2004. P.22. (устный доклад)
42. Barysheva N.M., Avrorin E.N., Polyakov E.V., Shveikin G.P., Mikhailov G.G., Novosyolov A.V., Smirnov B.N., Udachin V.N., Shramm E.O. Experience in working out of a program of remediation and development of Ural old-time industrial region. In: The word conf. on ecolog. restoration. 17<sup>th</sup> conf. of the Society for ecolog. rest. intern. 4<sup>th</sup> Europ. conf. on ecolog. restor. Ecological restoration: a globale challenge (12-18 September 2005, Saragoza, Spain). Conf. Abstr. 2005. P.33.

#### **ТЕЗИСЫ отечественных конференций**

43. Гижевский Б. А., Пилюгин В. П., Пацелов А.М., Чеботаев Н. М., Валева А. А., Ремпель А. А., Захаров Р. Г., Петрова С. А. Влияние деформации сдвига под давлением на микроструктуру оксидов. В кн.: Нанотехнология и физика функциональных нанокристаллических материалов (тезисы докладов X международного семинара «Дислокационная структура и механические свойства металлов и сплавов – ДСМСМС-2005», Екатеринбург – Новоуральск, 18-22 апреля 2005 г.). Екатеринбург: ИФМ УрО РАН, 2005. С.76-77.
44. Курлов А. С., Назарова С. З., Ремпель А. А. Получение, структура и свойства нанокристаллического карбида вольфрама. В кн.: Нанотехнология и физика функциональных нанокристаллических материалов (тезисы докладов X международного семинара «Дислокационная структура и механические свойства металлов и сплавов – ДСМСМС-2005», Екатеринбург – Новоуральск, 18-22 апреля 2005 г.). Екатеринбург: ИФМ УрО РАН, 2005. С.133-134.
45. Липатников В. Н. Фазовые равновесия в карбидообразующих системах Ti-C, V-C и Ta-C. В кн. XV Международная конференция по химической термодинамике в России / тезисы докладов (27 июня – 2 июля 2005 г., Москва). М.: МГУ, 2005. С.77.
46. Зырянова А. Н., Ремпель С. В., Липатников В. Н. Влияние нестехиометрии на термодинамические свойства кубического карбида титана. В кн. XV Международная конференция по химической термодинамике в России / тезисы докладов (27 июня – 2 июля 2005 г., Москва). М.: МГУ, 2005. С.194.

47. Курлов А. С., Гусев А. И. Уточнение положения кубического карбида  $\gamma$ -WC<sub>1-x</sub> на фазовой диаграмме системы W – C. В кн. XV Международная конференция по химической термодинамике в России / тезисы докладов (27 июня – 2 июля 2005 г., Москва). М.: МГУ, 2005. С.251.
48. Быстрой Г. П., Ворох А.С. Термодинамика локально-неравновесных процессов переноса массы. В кн. Термодинамика и материаловедение / тезисы докладов пятого семинара СО РАН – УрО РАН (Новосибирск, 26 – 28 сентября 2005 г.). Новосибирск: ИНХ СО РАН, 2005. С.21.
49. Давыдов Д. А., Валеева А. А., Макарова О. В., Ремпель А. А. Изменение концентрации структурных вакансий при фазовых переходах порядок-беспорядок в монооксидах титана и ванадия. В кн. Термодинамика и материаловедение / тезисы докладов пятого семинара СО РАН – УрО РАН (Новосибирск, 26 – 28 сентября 2005 г.). Новосибирск: ИНХ СО РАН, 2005. С.25.
50. Урицкая А. А., Кожевникова Н. С., Ремпель А. А. Термодинамический анализ состава раствора при химическом осаждении сульфидов металлов. В кн. Термодинамика и материаловедение / тезисы докладов пятого семинара СО РАН – УрО РАН (Новосибирск, 26 – 28 сентября 2005 г.). Новосибирск: ИНХ СО РАН, 2005. С.67.
51. Урицкая А. А., Кожевникова Н. С., Ремпель А. А. Термодинамический анализ образования примесных фаз при химическом осаждении сульфидов металлов. В кн. Термодинамика и материаловедение / тезисы докладов пятого семинара СО РАН – УрО РАН (Новосибирск, 26 – 28 сентября 2005 г.). Новосибирск: ИНХ СО РАН, 2005. С.68.
52. Ворох А. С., Кожевникова Н. С., Исакова Е. В., Ремпель А. А. Неравновесная структура коллоидных кристаллов сульфида кадмия CdS. В кн. Термодинамика и материаловедение / тезисы докладов пятого семинара СО РАН – УрО РАН (Новосибирск, 26 – 28 сентября 2005 г.). Новосибирск: ИНХ СО РАН, 2005. С.91.
53. Курлов А. С. Особенности получения нанокристаллического карбида вольфрама WC с помощью размола. В кн. Термодинамика и материаловедение / тезисы докладов пятого семинара СО РАН – УрО РАН (Новосибирск, 26 – 28 сентября 2005 г.). Новосибирск: ИНХ СО РАН, 2005. С.115.
54. Липатников В. Н. Фазовые равновесия, связанные с упорядочением карбидов в системах V – C и Ta – C. В кн. Термодинамика и материаловедение / тезисы докладов пятого семинара СО РАН – УрО РАН (Новосибирск, 26 – 28 сентября 2005 г.). Новосибирск: ИНХ СО РАН, 2005. С.119.
55. Ремпель С. В., Зырянова А. Н. Поверхностная сегрегация карбида циркония. В кн. Термодинамика и материаловедение / тезисы докладов пятого семинара СО РАН – УрО РАН (Новосибирск, 26 – 28 сентября 2005 г.). Новосибирск: ИНХ СО РАН, 2005. С.130.
56. Садовников С. И., Ремпель А. А. Двухчастичные корреляции при атомно-вакансионном упорядочении в сильно нестехиометрических соединениях. В кн. Термодинамика и материаловедение / тезисы докладов пятого семинара СО РАН – УрО РАН (Новосибирск, 26 – 28 сентября 2005 г.). Новосибирск: ИНХ СО РАН, 2005. С.132.
57. Галахов В. Р., Овечкина Н. А., Келлерман Д. Г. Локализованные состояния в кобальтитах лития. В кн. Термодинамика и материаловедение / тезисы докладов пятого семинара СО РАН – УрО РАН (Новосибирск, 26 – 28 сентября 2005 г.). Новосибирск: ИНХ СО РАН, 2005. С.170.
58. Келлерман Д. Г., Тютюнник А. П., Зубков В. Г., Медведева Ю. Е., Курбаков А. И. Обменные взаимодействия и эффект Яна-Теллера в LiMnO<sub>2</sub>. В кн. Термодинамика и материаловедение / тезисы докладов пятого семинара СО РАН – УрО РАН (Новосибирск, 26 – 28 сентября 2005 г.). Новосибирск: ИНХ СО РАН, 2005. С.186.
59. Хлебников Н.А., Григоров И.Г., Печерских Е.Г., Логинов Б.А., Поляков Е.В., Зайнулин Ю.Г., Швейкин Г.П. Исследование морфологии нанопорошков туннельным сканирующим микроскопом СММ 2000Т. В кн. Тезисы докладов V Международной научной конференции «Химия твердого тела и современные микро- и нанотехнологии» (18-23 сентября 2005 г., Кисловодск). Кисловодск: Ставропольский гос. университет, 2005. С.177.
60. Курлов А. С., Ремпель А. А. Спекание, микроструктура и микротвердость сплава WC – Co. В кн.: Тезисы докладов V школы-семинара «Актуальные проблемы современной неорганической химии и материаловедения» (18-22 ноября 2005 г., г. Звенигород). М.: МГУ, 2005. С.40.