Гусаров Виктор Владимирович



член отделения РАН - Отделение химии и наук о материалах

член секции РАН - Секция наук о материалах

член совета СПбО РАН - Объединённый научный совет по естественным наукам (ОНС ЕН)

заместитель руководителя секции СПбО РАН - Секция химических наук ОНС ПНТРП

Звание: профессор

Академическое звание: член-корреспондент РАН

Ученая степень: доктор химических наук

victor.v.gusarov@gmail.com

gusarov@mail.ioffe.ru

+7 (812) 297-18-93

Общая информация

Научные интересы

Изучение особенностей поведения вещества в неавтономном состоянии, его влияния на физико-химические процессы в материалах и их свойства.

Установление роли неавтономного состояния вещества в его массопереносе в областях с нанометровым масштабом пространственных ограничений, в том числе в нанотрубках.

Изучение процессов формирования зародышей кристаллических фаз в подвижных средах вследствие агрегации метастабильных малых кластеров докритических размеров и аккомодационных процессов в них.

Изучение процессов скручивания кристаллических наносвитков, прогноз и исследование эффектов неоднородности состава, структуры, морфологии, свойств вещества внутри свитка, порождаемых изменением кривизны сворачивающегося кристаллического слоя.

Исследование влияния наномасштабных пространственных ограничений, в том числе самоорганизующихся пространственных ограничений в реакционных системах, на структуру и размер нанокристаллов.

Построение физико-химической теории формирования, устойчивости и особенностей поведения вещества в пограничных состояниях между химическим соединением со слоистой структурой и самоорганизующейся квазидвумерной гетеронаноструктурой.

Разработка теоретических основ анализа физико-химических процессов, протекающих в условиях тяжёлых аварий в ядерных реакторах, и физико-химических принципов химического конструирования функциональных материалов для пассивных систем безопасности атомных реакторов.

Научные публикации

- Gusarov V.V., Popov I.Yu. Flows in Two-Dimensional Nonautonomous Phases in Polycrystalline System // Nuovo Cimento della Societa Italiana di Fisica D. 1996. V. 18D. № 7. C. 799-805.
- Гусаров В.В., Альмяшев В.И., Хабенский В.Б., Бешта С. В., Грановский В. С. Новый класс функциональных материалов для устройства локализации расплава активной зоны ядерного реактора // Росс. хим. ж. 2005. Т. XLIX, № 4. С. 17-28.
- Чивилихин С. А., Попов И.Ю., Гусаров В. В. Динамика скручивания нанотрубок в вязкой жидкости // Доклады Академии наук. 2007. Т.412. № 2. С. 201-203.
- Lomanova N.A., Semenov V.G., Panchuk V.V., Gusarov V.V. Structural changes in the homologous series of the Aurivillius phases Bin+1Fen-3Ti3O3n+3 // J. of Alloys and Compounds. 2012. N528. P. 103-108. (DOI: 10.1016/j.jallcom.2012.03.040).
- Ломанова Н.А., Семенов В.Г., Панчук В.В., Гусаров В. В. Структурные особенности и устойчивость фаз Ауривиллиуса Bin+1Fen-3Ti3O3n+3 // Доклады академии наук. 2012.Т.447. № 6. С. 641-643. [Lomanova N.A., Semenov V.G., Panchuk V.V., Gusarov V.V. Structural features and stability of the Aurivillius phases Bin+1Fen−3Ti3O3n+3. // Dokl. Chem., 2012, 447 (2), 293–295. (DOI: 10.1134/S0012500812120087].
- Almjasheva O.V., Gusarov V.V. Metastable Clusters and Aggregative Nucleation Mechanism // Nanosystems: Physics, Chemistry, Mathematics. 2014. V.5. № 3. P.405-416.
- Komlev A.A., Almjashev V.I., Bechta S.V., Khabensky V.B., Granovsky V.S., Gusarov V.V. New sacrificial material for ex-vessel core catcher // J. of Nuclear Materials. — 2015. V.467. — P.778-784. (DOI: 10.1016/j.jnucmat.2015.10.035).
- Krasilin A.A., Khrapova E.K., Nomine A., Ghanbaja J., Belmonte T., Gusarov V.V. Cations redistribution along the spiral of Ni-doped phyllosilicate nanoscrolls: energy modelling and STEM/EDS study // ChemPhysChem. 2019. V.20 (5). P.719-726. (DOI 10.1002/cphc.201801144).
- Almyasheva O.V., Lomanova N.A., Popkov V.I., Proskurina O.V., Tugova E.A., Gusarov V.V. The minimal size of oxide nanocrystals: phenomenological thermodynamic vs crystal-chemical approaches // Nanosystems: Physics, Chemistry, Mathematics. 2019. 10(4), P. 428-437. (DOI 10.17586/2220-8054-2019-10-4-428-437).
- Proskurina O.V., Abiev R.S., Danilovich D.P., Panchuk V.V., Semenov V.G., Nevedomsky V.N., Gusarov V.V. Formation of nanocrystalline BiFeO3 during heat treatment of hydroxides co-precipitated in an impinging-jets microreactor // Chemical Engineering and Processing — Process Intensification. 2019. V.143. 107598. DOI 10.1016/j.cep.2019.107598

Место работы и должность

ФГБУН Физико-технический институт им. А. Ф. Иоффе РАН, заведующий лабораторией.

Персональные профили исследователя

РИНЦ ID 15392
Scopus ID 7005239891
Web of Science Researcher ID F-3345-2013
Orcid ID 0000-0003-4375-6388