Альмяшева Оксана Владимировна



член отделения РАН - Отделение химии и наук о материалах

член секции РАН - Секция наук о материалах

главный учёный секретарь регионального отделения

член президиума регионального отделения

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

член бюро совета СПбО РАН - Бюро ОНС ЕН

учёный секретарь секции СПбО РАН - Секция химических наук ОНС ПНТРП

Звание: доцент

Академическое звание: член-корреспондент РАН

Почетное звание: профессор РАН

Ученая степень: доктор химических наук

almjasheva@mail.ru

+7 (921) 797-0040

Общая информация

Научные интересы

Область физикохимии формирования оксидных наноструктур, включая нанокомпозиты, получение наноматериалов методами «мягкой» химии, в том числе методом гидротермального синтеза, изучение влияния условий фазообразования на структуру, морфологию, размерные параметры, функциональные свойства нанокристаллов.

Определение влияния метастабильных кластеров на формирование критических зародышей с определённым строением. Выявление связи минимально возможных размеров кристаллов с размерами их элементарной ячейки и условиями синтеза. Определение роли предзародышевых структур на характер фазообразования в условиях методов «мягкой» химии, строение и свойства формирующихся наночастиц.

Выявление влияния наномасштабных ограничений роста частиц, в том числе самоорганизующихся в реакционных системах пространственных ограничений, на структуру, морфологию и размер нанокристаллов.

Определение роли неавтономного состояния вещества в процессах фазообразования в широком температурном диапазоне. Изучение влияния неавтономного состояния вещества на свойства материалов (прежде всего, нанокристаллических материалов).

Выявление причин стабилизации фазового состояния многокомпонентных оксидных фаз переменного состава при формировании квазиодномерных, квазидвумерных и трёхмерных структур в разных температурных диапазонах (анализ влияния энтальпийных и энтропийных термодинамических и кинетических факторов).

Научные публикации

- Шуклина А. И., Альмяшева О. В. Формирование в гидротермальных условиях и строение нанокомпозитов в системе ZrO2–Y2O3–Al2O3 // Журнал неорганической химии. 2022. Т. 67. № 6. С. 843-851. https://doi.org/10.31857/S0044457X22060216) [Shuklina, A.I., Almjasheva, O.V. Structure of Nanocomposites in the ZrO2–Y2O3–Al2O3 System and Their Formation under Hydrothermal Conditions. Russ. J. Inorg. Chem. 2022. V. 67. № 6. 904-911. https://doi.org/10.1134/S0036023622060201]
- Almjasheva O.V., Popkov V.I., Proskurina O.V., Gusarov V.V. Phase formation under conditions of self-organization of particle growth restrictions in the reaction system // Nanosystems: Physics, Chemistry, Mathematics. 2022. 13(2). P. 164-180. https://doi.org/10.17586/2220-8054-2022-13-2-164-180
- Bachina A.K., Almjasheva O.V., Popkov V.I., Nevedomskii V., Gusarov V.V. Heat-stimulated crystallization and phase transformation of titania nanoparticles // Journal of Crystal Growth. 2021. V. 576. P. 126371. https://doi.org/10.1016/j.jcrysgro.2021.126371
- Вильданова М.Ф., Никольская А.Б., Козлов С. С., Шевалеевский О.И., Альмяшева О.В., Гусаров В. В. Оксиды полуметаллов IV группы для перовскитных солнечных элементов // ДАН (Химия и науки о материалах). 2021. Т. 496. С. 63-70. https://doi.org/10.31857/S2686953521010131 [Vildanova, M.F., Nikolskaia, A.B., Kozlov, S.S., Shevaleevskiy O.I., Almjasheva O. V., Gusarov V. V. Group IV Oxides for Perovskite Solar Cells. Dokl Phys Chem. 2021. V.496. № 2. P.13–19. https://doi.org/10.1134/S0012501621020020]
- Almjasheva O.V., Lomanova N.A., Popkov V.I., Proskurina O.V., Tugova E.A., Gusarov V.V. The minimum size of oxide nanocrystals: phenomenological thermodynamic vs crystal-chemical approaches // Nanosystems: Physics, Chemistry, Mathematics. 2019. V. 10. № 4. P. 428-437. https://doi.org/10.17586 / 2220-8054-2019-10-4-428-437
- Альмяшева О.В., Денисова Т. А. Состояние воды в нанокристаллах диоксида циркония, полученных в гидротермальных условиях, и ее влияние на структурные превращения// Журнал общей химии. 2017. Т. 87. № 1. С. 3-10. [Almjasheva O.V., Denisova T.A. Water state in nanocrystals of zirconium dioxide prepared under hydrothermal conditions and its influence on structural transformations // Russian Journal of General Chemistry.2017. V. 87. № 1. P. 1-7. https://doi.org/10.1134/S1070363217010017]
- Vasilevskay A.K., Almjasheva O.V., Gusarov V.V. Peculiarities of structural transformations in zirconia nanocrystals // Journal of Nanoparticle Research. 2016. 18:188. https://doi.org/10.1007/s11051-016-3494-y
- Almjasheva O.V. Heat-stimulated transformation of zirconium dioxide nanocrystals produced under hydrothermal conditions // Nanosystems: Physics, Chemistry, Mathematics. 2015. V. 6. № 5. P. 697-703. https://doi.org/10.17586/2220-8054-2015-6-5-697-703
- Almjasheva O.V., Gusarov V.V. Metastable clusters and aggregative nucleation mechanism // Nanosystems: Physics, Chemistry, Mathematics. 2014. V. 5. № 3. P. 405-417
- Смирнов А.В., Федоров Б.А., Томкович М.В., Альмяшева О.В., Гусаров В. В. Наночастицы со строением типа «ядро-оболочка», формирующиеся в системе ZrO2-Gd2O3-H2O в гидротермальных условиях // Доклады академии наук. 2014. Т. 456. № 2. С. 171-172. [Smirnov A. V., Fedorov B. A., Tomkovich M. V., Almjasheva O. V. Gusarov V.V. Core-shell nanoparticles forming in the ZrO2-Gd2O3-H2O system under hydrothermal conditions // Doklady Physical Chemistry. 2014. V. 456. № 1. P. 71-73. https://doi.org/10.1134/S0012501614050042].

Премии и награды

Медаль Ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени. 2009 г.

Место работы и должность

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), заведующая кафедрой физической химии.