

Государственный контракт от 12 октября 2011 года № 14.740.12.1357

на выполнение в рамках федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы поисковые научно-исследовательские работы (далее – работы) по лоту шифр «2011-1.1-133-007» «Проведение научных исследований коллективами научно-образовательных центров по направлению «Новые катодные материалы для топливных элементов на твердых оксидах» с участием научно-исследовательских и научно-образовательных организаций Германии в рамках реализации программы CLIENT» по теме: «**Разработка научных основ контролируемого синтеза оксидных материалов на основе структуры перовскита для катодов среднетемпературных твердооксидных топливных элементов**» (шифр заявки «2011-1.1-133-007-001»)

Срок выполнения государственного контракта: 2011 - 2013 гг.

Статус государственного контракта (на дату публикации информации): действует.

Цель работы (ПНИР): «Разработка научных основ контролируемого синтеза наноструктурированных катодных материалов на основе оксидов со структурой перовскита с заданными свойствами для эффективно функционирующих среднетемпературных твердооксидных топливных элементов. Выполнение ПНИР должно обеспечивать достижение научных результатов мирового уровня, подготовку и закрепление в сфере науки и образования научных и научно-педагогических кадров, формирование эффективных и жизнеспособных научных коллективов, развитие международного сотрудничества в научно-технической сфере».

Основные результаты ПНИР: Разработаны научные основы контролируемого синтеза оксидных материалов на основе структуры перовскита для катодов среднетемпературных твердооксидных топливных элементов с функциональными характеристиками мирового уровня или превышающими его. Проведены исследования подвижности и реакционной способности кислорода в синтезированных катодных материалах. Проведены исследования по установлению взаимосвязи между транспортными характеристиками и химическим составом оксида, его структурными особенностями. Продемонстрировано влияние химического состава на механизм переноса кислорода в катодном материале со структурой перовскита. Показано, что нанокompозитные катодные материалы характеризуются высокими скоростями диффузии и поверхностного обмена и соответствуют заявленному в проекте уровню.

Результаты ПНИР представлены (суммарно за время действия ГК):

- публикациями в высокорейтинговых журналах: 12 статей.
- на конференциях, школах, симпозиумах и т.п.: 15 докладов.

Внедрение результатов ПНИР в образовательный процесс: в настоящее время разрабатывается программа внедрения результатов ПНИР в образовательный процесс

Достигнуты плановые значения индикаторов и показателей результативности работы, в том числе:

- «Количество аспирантов – исполнителей ПНИР, представивших кандидатские диссертации в диссертационный совет»: 4.
- «Количество студентов, аспирантов, докторантов и молодых исследователей, закрепленных в сфере науки, образования и высоких технологий (в период выполнения ПНИР)»: 22.

Характеристика коллектива исполнителей ПНИР: в работе приняло участие 38 исследователя, из них молодые исследователи (в возрасте до 35) - 22 (58 %)