

**Разработка принципов построения и методики проектирования систем
комбинированных магнитных подвесов кинетических накопителей энергии
энергосберегающих систем распределения и использования энергии на основе
высокотемпературных сверхпроводящих магнитных подшипников и пассивных
магнитных опор**

Работа проведена в первом полугодии 2016 г. в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 – 2020 гг.» в период с 1 января 2016 г. по 30 июня 2016 г.

Соглашение о предоставлении субсидии № 14.574.21.0071 от 27.06.2014г. (Этап 4).

Научный руководитель проекта: заведующий кафедрой ЭЭА, д.т.н., Курбатов Павел Александрович

Ответственный исполнитель: старший преподаватель, к.т.н., Дергачев Павел Андреевич

1. Цель прикладного научного исследования и экспериментальной разработки

Создание новых высокоэффективных магнитных подвесов, опор и подшипников высокоскоростных роторных механизмов кинетических накопителей энергии энергосберегающих систем распределения и использования энергии на основе высокотемпературных сверхпроводящих материалов.

2. Основные результаты ПНИР

На основе результатов исследовательских испытаний, проведенных в предыдущем этапе, выполнена доработка конструкции экспериментального образца системы комбинированного магнитного подвеса кинетического накопителя энергии.

Подготовлены скорректированные эскизная конструкторская документация и технологическая инструкция для изготовления комбинированного магнитного подвеса кинетического накопителя энергии.

Проведены испытания доработанной конструкции экспериментального образца комбинированного магнитного подвеса кинетического накопителя энергии и выполнено сравнение полученных данных с результатами расчета.

Результаты ПНИР на 4 этапе были представлены на Международном симпозиуме по возобновляемым источникам энергии и переговорах о сотрудничестве в рамках совместного проекта «Энергия Океана» с Университетом Хасана II в Касабланке.

Подготовлен промежуточный отчет по 4 этапу ПНИ.

Полученные результаты полностью соответствуют техническим требованиям к выполняемому проекту.

3. Новыми научными результатами являются данные экспериментальных и теоретических исследований доработанной конструкции комбинированного магнитного подвеса кинетического накопителя.

4. Область применения результатов ПНИР

ПНИР ориентирована на создание методической базы для проектирования высокоэффективных магнитных подвесов кинетических накопителей энергии, предназначенной для профильных исследовательских и проектных институтов и производственных предприятий планирующих участвовать в производстве этой продукции. Результаты работы могут быть применены для создания магнитных опор турбин, компрессоров, насосов, электрических машин с массивными роторами.

5. Оценка перспектив продолжения работ по проекту.

Результаты, полученные на четвертом этапе выполнения Соглашения, дают основание полагать, что продолжение работы позволит выполнить все поставленные задачи и результаты ПНИР найдут широкое применение в промышленности.

Комиссия Минобрнауки России признала обязательства по Соглашению на отчетном этапе исполненными надлежащим образом.