

**Резюме проекта (ПНИР), выполняемого в рамках ФЦП
«Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-
технологического комплекса России на 2014 – 2020 годы»
по этапу №1**

Номер Соглашения о предоставлении субсидии: 14.604.21.0126

Тема: «Разработка научных основ создания литий-ионного аккумулятора на основе новых отечественных электродных функциональных материалов»

Приоритетное направление: «Энергоэффективность и энергосбережение»

Критическая технология: «Технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и использования энергии».

Период выполнения: август 2014 г. – декабрь 2016 г.

Плановое финансирование проекта: 37,5 млн. руб.

Бюджетные средства 30 млн. руб.,

Внебюджетные средства 7,5 млн. руб.

Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физической химии и электрохимии им. А.Н.Фрумкина Российской академии наук

Индустриальный партнер: Открытое акционерное общество «Чеченнефтехимпром»

Ключевые слова: Литий-ионный аккумулятор, положительный электрод, отрицательный электрод, электролит, стековая сборка, рулонная сборка, феррофосфат лития, нанотитанат лития, кремниевые композиты, высоковольтные материалы, удельная энергоёмкость.

1. Цель прикладного научного исследования и экспериментальной разработки

Реализуемый проект направлен на решение проблемы создания литий-ионного аккумулятора с улучшенными энергетическими и эксплуатационными показателями на основе новых отечественных материалов для портативных накопителей энергии военного и гражданского применения.

Конкретная цель реализуемого проекта сводится к созданию научно-технического задела в области разработки литий-ионных аккумуляторов, используемых материалов и комплектующих, ориентированных на применение в накопителях энергии стационарных энергоустановок и их основных компонентов с высоким уровнем импортозамещения.

2. Основные результаты проекта

В соответствии с Техническим заданием и планом-графиком исполнения обязательств на отчётном этапе был проведен аналитический обзор современной научно-технической, нормативной, методической литературы в области литий-

ионных аккумуляторов разных электрохимических систем с охватом 426 информационных источников, в том числе 312 источников за период 2009-2014 гг.; были обоснованы и выбраны направления исследований и способов решения поставленных задач; были проведены патентные исследования на глубину 15 лет с анализом 500 патентных документов по основным группам материалов, представляющих интерес для данного проекта, т.е. по феррофосфату лития и его допированным модификациям, нанотитанату лития и материалам на его основе, тройным литированным оксидам переходных металлов, (так называемым, «высоковольтным» материалам) и кремниевым композитам (преимущественно в такой форме, которая позволила бы изготавливать отрицательные электроды литий-ионного аккумулятора по традиционной «намазной» технологии); был разработан зарядно-разрядный стенд для циклических испытаний аккумуляторов, а также были проведены работы по обоснованию и выбору комплектующих для монтажа зарядно-разрядного стенда и по приобретению комплектующих.

3. Охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности (РИД), полученные в рамках прикладного научного исследования и экспериментальной разработки

На первом этапе работы охраняемые результаты интеллектуальной деятельности не создавались.

4. Назначение и область применения результатов проекта

Результаты, полученные в ходе первого этапа, будут использованы исключительно в дальнейшей работе по проекту.

5. Эффекты от внедрения результатов проекта

Результаты, полученные в ходе выполнения первого этапа, не направлены на получение социально-экономических и др. эффектов.

6. Формы и объемы коммерциализации результатов проекта

Вопрос о коммерциализации результатов проекта будет решаться на заключительном этапе работы.

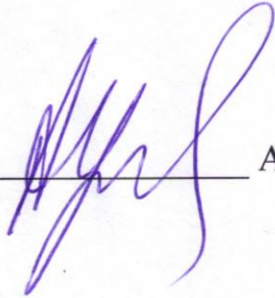
7. Наличие соисполнителей

Соисполнитель 1: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук; к работе привлечён в 2014 году.

Соисполнитель 2: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт высокотемпературной электрохимии Уральского отделения Российской академии наук; к работе привлечён в 2014 году.

Получатель субсидии: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физической химии и электрохимии им. А.Н.Фрумкина Российской академии наук (ИФХЭ РАН)

Руководитель организации Получателя субсидии
Директор ИФХЭ РАН


_____ А.Ю. Цивадзе

Руководитель работ по проекту
Зав. лабораторией




_____ Т.Л. Кулова