ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Жарова Никиты Владимировича «Разработка физико-химических основ низкотемпературного синтеза композитных катодных материалов на основе двойного фосфата лития-кобальта для литий-ионных аккумуляторов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.7. «Технология неорганических веществ»

Актуальность исследования Жарова Н. В. заключается в необходимости усовершенствования состава и способа получения катодных материалов для стабилизации работы электрохимических накопителей энергии на основе лития, используемых в самых разных технических комплексах современности

Новизну исследования составляет разработка низкотемпературного способа синтеза допированных некоторыми микроэлементами катодных материалов со структурой ядро/оболочка, что предотвращает взаимодействие отдельных компонентов функционального материала с электролитом, тем самым улучшая работу электрохимического накопителя энергии в целом.

Достоверность полученных результатов подтверждается тем, что исследование физических и физико-химических свойств синтезированных катодных материалов было проведено с использованием современного оборудования. Результаты исследования были изложены на страницах научных журналов высокого уровня и в материалах российских и международных научных конференций.

Работа оставляет приятное впечатление, так как написана убедительно, хорошим научным языком, текст сопровождается достаточным количеством иллюстраций. Изложение полученных результатов в соответствии с требованиями к языку представления результатов для опубликования указывает на *высокий уровень научной квалификации* автора.

После ознакомления с авторефератом хотелось бы обратить внимание на *следующее*:

1. В табл. 1 данные по составу прекурсоров лучше бы приводить в химических единицах, тем более, исходное соотношение содержания элементов (в левой части таблицы) приведено в молях.
2. Абзац 1 на стр. 9: «..наиболее дисперсные порошки прекурсоров образуются из концентрированных растворов при pH = 12…». Согласно данным таблицы 2, в целом, да, из концентрированных, но при каком значении pH? По данным рис.3 дисперсность NCP1 выше.
3. Рисунок 10 содержит одну дифрактограмму (согласно тексту), в подписи к рисунку указаны 4 образца.

Автором проведено большое количество разноплановых экспериментальных исследований химического и физико-химического содержания, изучены необходимые для построения обоснованных выводов характеристики полученных материалов, проведен анализ результатов с использованием собственных данных и опубликованных в научной литературе. Тем самым сделан большой вклад в развитие теории и практики производства наиболее энергоэффективных литий-ионных аккумуляторов с усовершенствованным составом и структурой катодных материалов.

Таким образом, диссертационная работа Жарова Никиты Владимировича «Разработка физико-химических основ низкотемпературного синтеза композитных катодных материалов на основе двойного фосфата лития-кобальта для литий-ионных аккумуляторов» соответствует паспорту специальности 2.6.7 «Технология неорганических веществ», удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, в действующей редакции, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Жаров Никита Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.7 – «Технология неорганических веществ».

Федосеева Валентина Ивановна,
доктор химических наук (02.00.04 – Физическая химия, 25.00.09 – Геохимия. Геохимические методы поисков), ст. научн. сотр.,
профессор химического отделения Института естественных наук ФГАОУ ВО "Северо-восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова",
677000, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Белинского, д. 58
e-mail: vifgoreva@gmail.com, тел. 8-914-262-42-89

Я, *Федосеева Валентина Ивановна*, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

10 сентября 2026 г. _____ / Федосеева В. И.

Подпись *Федосеевой В. И.* заверяю

ЗАВЕРЯЮ
Начальник УРПиКП СВФУ
Тимофеева Л.М.
«10» 09 2026 г.