



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «ПРОГРЕСС»
(АО «РКЦ «ПРОГРЕСС»)

ул. Земца, д.18, г. Самара, 443009, тел. (846) 955-13-61, факс (846) 992-65-18, E-mail: mail@samspace.ru
ОКПО 43892776, ИНН 6312139922, КПП 997850001.

29.03.17. № 113/1501

Ученому секретарю
диссертационного совета
Д 212.101.10
Кубанского государственного
университета
кандидату химических наук
Шкирской С.А.

350040, г. Краснодар,
ул. Ставропольская, 149.

Направляю Вам положительный отзыв на автореферат диссертации Ланиной Елены Владимировны «Электрохимические характеристики материалов LiCoO_2 , $\text{Li}_3\text{CoMnNiO}_6$, $\text{Li}_{1,2}\text{Ni}_{0,17}\text{Co}_{0,10}\text{Mn}_{0,53}\text{O}_2$ и $\text{Li}_{1,2}\text{Ni}_{0,2}\text{Mn}_{0,6}\text{O}_2$ положительного электрода», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 – «Электрохимия».

Приложение: Отзыв на 2-х листах, 2 экз., н/с, только в адрес.

Первый заместитель
генерального директора-
генеральный конструктор,
доктор технических наук

Р.Н. Ахметов



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «ПРОГРЕСС»

(АО «РКЦ «ПРОГРЕСС»)

ул. Земца, д.18, г. Самара, 443009, тел. (846) 955-13-61, факс (846) 992-65-18, E-mail: mail@samspace.ru
ОКПО 43892776, ИНН 6312139922, КПП 997850001.

№ _____

Первый заместитель
генерального директора-
генеральный конструктор
АО «РКЦ «Прогресс»,
доктор технических наук
В.Н. Ахметов



О Т З Ы В

на автореферат диссертации Ланиной Елены Владимировны «Электрохимические характеристики материалов LiCoO_2 , $\text{Li}_3\text{CoMnNiO}_6$, $\text{Li}_{1,2}\text{Ni}_{0,17}\text{Co}_{0,10}\text{Mn}_{0,53}\text{O}_2$ и $\text{Li}_{1,2}\text{Ni}_{0,2}\text{Mn}_{0,6}\text{O}_2$ положительного электрода», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 – «Электрохимия».

В настоящее время никель-водородные аккумуляторные батареи, широко применяемые в системах электропитания (СЭП) космических аппаратов (КА) с длительным сроком активного существования, вытесняются весьма перспективными литий-ионными аккумуляторными батареями (ЛИАБ), имеющими высокие удельными энергетическими характеристиками (до 160 Вт·ч/кг). Поэтому рассматриваемая в диссертационной работе Е.В. Ланиной техническая задача является весьма актуальной, поскольку удельные энергетические характеристики и особенно ресурсные характеристики ЛИАБ в значительной степени определяются как химическим составом, так и физико-химическими свойствами положительного электрода аккумулятора.

Целью работы является исследование перспективных высоковольтных литий содержащих материалов для создания ЛИАБ с высокими удельными энергетическими и ресурсными характеристиками, предназначенными, прежде всего, для проектирования космических энергетических установок.

Методы исследования, достоверность и обоснование результатов не вызывают сомнений, так как они подтверждены данными экспериментов.

К научной новизне безусловно относятся:

полученные экспериментальные зависимости коэффициента диффузии лития в высоковольтных материалах $\text{Li}_{1,2}\text{Ni}_{0,17}\text{Co}_{0,10}\text{Mn}_{0,53}\text{O}_2$ и $\text{Li}_{1,2}\text{Ni}_{0,2}\text{Mn}_{0,6}\text{O}_2$ от содержания лития в материале методами гальваностатического прерывистого титрования и спектроскопии электрохимического импеданса и величины сопротивления переноса заряда от отношения мольных долей кобальта и лития для слоистых оксидов типа $\alpha\text{-NaFeO}_2$;

обнаруженный эффект переноса марганца из высоковольтного материала $\text{Li}_{1,2}\text{Ni}_{0,17}\text{Co}_{0,10}\text{Mn}_{0,53}\text{O}_2$ к поверхности отрицательного электрода;

установленный факт о том, что чем меньше исходное поляризационное сопротивление аккумулятора, тем больше его циклический ресурс.

Для нашего предприятия результаты исследований по тематике диссертации Е.В. Ланиной представляют практический интерес, поскольку в составе перспективных СЭП КА будут широко применяться литий-ионные аккумуляторные батареи, разрабатываемые специалистами ПАО «Сатурн», включая соискателя. В настоящее время одна из таких ЛИАБ успешно функционирует в составе СЭП МКА «Аист-2» более 1 года.

В качестве пожелания к соискателю, может быть предложено защищать в будущем оригинальные методы экспериментальных исследований патентами РФ, а также продолжить опубликование отдельных результатов исследований в форме статей в центральных научных журналах с целью ознакомления их широкого круга специалистов. Замечаний к автореферату диссертации нет.

По нашему мнению, рассматриваемая работа представляет собой полноценную квалификационную работу и удовлетворяет требованиям ВАК РФ, а её автор Ланина Елена Владимировна заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 – «Электрохимия».

Начальник сектора
проектирования СЭП КА
АО «РКЦ «Прогресс»,
кандидат технических наук
(специальность по диплому 05.14.12 -
«Техника высоких напряжений»)

тел. 8-846-2-289-978

Ведущий инженер

группы покрытий

АО «РКЦ «Прогресс»

кандидат химических наук

(специальность по диплому 05.17.04 -

«Технология продуктов тяжелого

(основного) органического синтеза

тел. 8-846-2-289-569

 В.Н. Фомакин

 Л.И. Бушнева