

**Отзыв**  
**научного руководителя**  
**о соискателе ученой степени кандидата химических наук**  
**Подгорновой Ольге Андреевне**

Подгорнова Ольга Андреевна окончила Новосибирский государственный университет в 2012 г. по специальности «химия» (специализация "химия твердого тела") и поступила в аспирантуру ИХТТМ СО РАН по специальности «химия твердого тела». Свою диссертационную работу Подгорнова О.А. выполняла в группе материалов для литий-ионных аккумуляторов под моим руководством и занималась исследованием структуры и свойств новых высоковольтных катодных материалов для литий-ионных аккумуляторов на основе  $\text{LiCoPO}_4$ .

За время обучения в аспирантуре Подгорнова О.А. приобрела достаточный опыт и квалификацию для самостоятельной работы, показала себя целеустремленным, ответственным и трудолюбивым исследователем. Она освоила различные структурно-морфологические и электрохимические методы исследования материалов: рентгенофазовый анализ, нейтронографию, термический анализ, сканирующую и просвечивающую микроскопии, инфракрасную, Мессбауэровскую и NEXAFS спектроскопии, циклическую хронопотенциометрию и метод прерывистого гальваностатического титрования. Обсуждение и сопоставление данных нескольких методов было возможным благодаря хорошей подготовке Подгорновой О.А. Нельзя не отметить ее высокие качества экспериментатора, способность к освоению новых методов исследования и обработке экспериментальных результатов, тщательный подход к планированию эксперимента.

При выполнении диссертационной работы Подгорновой О.А. проведены поиск оптимальных условий синтеза наноструктурированных высоковольтных катодных материалов на основе  $\text{LiCoPO}_4/\text{C}$  с применением механической активации и изучение влияния кристаллической структуры и морфологии на их электрохимические свойства.

Подгорнова О.А. участвовала и участвует в выполнении проектов РФФИ (№14-03-01082 А, №14-02-31506). Неоднократно выступала с устными и стендовыми докладами на российских и международных конференциях. В 2013 г. была награждена дипломом за лучший постер на IV международной конференции "Fundamental Bases of Mechanochemical Technologies" (г. Новосибирск). В 2014 г. получила диплом 3 степени в конкурсе работ молодых учёных в рамках молодёжной секции Ежегодной научной

конференции ИХТТМ СО РАН (г. Новосибирск) и стала стипендиатом Правительства Новосибирской области «За значительные достижения в учебе, научной, научно-технической и творческой деятельности». В 2015 г. результаты работы, опубликованные в статье "Effect of Fe<sup>2+</sup> substitution on the structure and electrochemistry of LiCoPO<sub>4</sub> prepared by mechanochemically assisted carbothermal reduction" («Journal of Materials Chemistry A») и представленные на 34<sup>х</sup> Фрумкинских чтениях по электрохимии (МГУ, г. Москва, 2015), были удостоены диплома и премии им. А.Н. Фрумкина.

Подгорновой О.А. выполнен большой объем исследований и получен оригинальный экспериментальный материал, результаты которого были опубликованы в 10 работах, в том числе, 4 статьях в рецензируемых изданиях и 6 тезисах докладов российских и международных конференций.

Считаю, что Подгорнова О.А. стала вполне сформировавшимся специалистом с достаточным опытом работы в области химии твердого тела и заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук.

Научный руководитель  
кандидат химических наук  
старший научный сотрудник

*Косова*

Н.В. Косова

Подпись Н.В. Косовой заверяю  
Ученый секретарь ИХТТМ СО РАН  
доктор химических наук



*Шахтшнейдер*

Т.П. Шахтшнейдер