

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Йе Ко Ко Хтун

на тему «Синтез порошков пентатитаната лития для литий-ионных аккумуляторов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 2.6.8 Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов

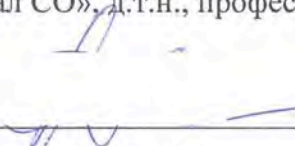
Диссертация, автореферат которой представлен на рецензию, посвящена синтезу и исследованию пентатитаната лития, который применяется в качестве анодного материала в литий-ионных батареях. Пентатитанат лития имеет много неоспоримых преимуществ по сравнению с традиционным анодным материалом – графитом, например, он обладает исключительной электрохимической стабильностью, более безопасен, имеет более широкий диапазон рабочих температур, позволяет повысить скорость заряда и разряда батареи. Так как свойства подобных материалов сильно зависят от морфологии частиц, разработка новых методов синтеза материалов с повышенными характеристиками является очень важной практической задачей. Поэтому актуальность выбранной темы исследования сомнений не вызывает.

В работе автор предлагает два метода синтеза пентатитаната лития: модифицированный твердофазный метод, включающий стадию предварительной механоактивации исходных реагентов в планетарной мельнице, и глицин-нитратный метод. Для обоих методов были подобраны оптимальные условия проведения процесса синтеза. Изучены кинетические особенности модифицированного твердофазного метода синтеза, проведены оценки энергии активации процесса, которая составила около 390 кДж/моль. В случае глицин-нитратного метода было установлено, что добавки небольшого количества лимонной кислоты позволяет предотвратить выпадение в осадок соединений титана в процессе синтеза, что благоприятно сказывается на качестве конечного продукта, так как наибольшей удельной емкостью обладают монофазные образцы, не содержащие отдельных фаз оксида титана или титаната лития. Используемые методы анализа и испытаний полученных материалов не дают сомнений усомниться в достоверности полученных результатов.


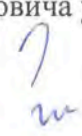
Материал в автореферате изложен хорошим научным языком, позволяет в полной мере понять и оценить суть выполненной работы и основные результаты. В качестве замечания, которое не портит общее положительное впечатление о работе, необходимо отметить отсутствие данных по удельному электрическому сопротивлению синтезированных образцов, что является важным параметром для электродных материалов.

Диссертация соответствует паспорту специальности 2.6.8 Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов и требованиям, установленным положением о присуждении ученых степеней федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Йе Ко Ко Хтун заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.8 Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

Заместитель генерального директора
по науке – научный руководитель
ООО «Глобал СО», д.т.н., профессор


_____ Десятков Андрей Викторович
Московская область, г. Химки, 01.06.2022
ш. Нагорное, д. 2
тел.: +7-964-586-19-12
e-mail: avdesyatov@mail.ru

Подпись Десяткова Андрея Викторовича удостоверяю


Офис-менеджер  С.Ш.Хасаншина
Общество с ограниченной ответственностью ООО «Глобал СО»
141407 г. Химки, Нагорное шоссе, д.2
Тел.: 8(964)586-19-12, e-mail: avdesyatov@mail.ru