

Отзыв

на автореферат диссертации Воронова Всеволода Андреевича «Наночастицы сложных оксидов $\text{Li}_{1+z}(\text{Ni}_a\text{Mn}_b\text{Co}_c)_{1-z}\text{O}_{2-\delta}$; получение, строение и свойства», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия

Диссертационная работа Воронова Всеволода Андреевича посвящена весьма актуальной задаче, связанной с получением наноразмерных многокомпонентных литированных оксидов переходных металлов с контролируемыми основными физико-химическими характеристиками, что является чрезвычайно важным фактором для улучшения основных параметров устройств хранения энергии, в частности, наиболее приоритетных в данном списке литий-ионных систем.

Бесспорным достоинством данной работы является большой объем экспериментальных исследований, посвященных синтезу сложных оксидов с контролируемым стехиометрическим составом и морфологией, а также их физико-химическому анализу, а также систематизация полученных данных. Диссертантом проведены сравнительные исследования основных физико-химических и электрохимических свойств сложных оксидов одинаковых составов, полученных различными методами. Установлено влияние наличия углеродной оболочки на поверхности сложных оксидов и ее толщины на скорость переноса заряда и удельные характеристики катодов на их основе, а также введение графена и его производных на основные электрические и электрохимические свойства электродов.

Автореферат диссертации Воронова В.А. написан на грамотном и доступном научном языке, а результаты работы были представлены на ряде специализированных российских и международных научных конференций.

В качестве недостатков работы можно указать следующее. В автореферате присутствуют опечатки, а обозначения осей и индексов на рисунках 2 и 5 плохо видны. Отсутствуют расшифровки аббревиатур полученных соединений (MN350 и LNMC350). Выказанные замечания носят частный характер и, безусловно, не снижают общей положительной оценки работы.

Диссертационная работа Воронова В.А., в целом, соответствует критериям, установленным п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» №842 от 24.09.2013 года, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Доцент кафедры биофизики
Физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова
доктор физико-математических наук

Геннадий Борисович Хомутов

119992, ГСП-2, Москва, Ленинские горы, д.1, стр.2, Физический Факультет МГУ имени М.В.Ломоносова, кафедра Биофизики

Телефон: +7 (495) 939-30-25

Email: gbk@mail.ru

Подпись Г.Б. Хомутов заверяю
Ученый секретарь Совета физического факультета,
доктор физико-математических наук,
профессор



В.А. Караваев