

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Лысенко Елены Николаевны «Получение и формирование свойств ферритов литиевой группы при высокоэнергетических механических и электронно-пучковых воздействиях», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Изготовление ферритов, как правило, реализуется с использованием традиционной керамической технологии, основанной на использовании длительных высокотемпературных обработок в производственных печах с целью получения образцов с необходимым набором эксплуатационных свойств. Зачастую полученные изделия характеризуются недостаточным качеством и большим выходом бракованной продукции в связи с нарушениями в фазовом составе, неравномерностью свойств и т.д., возникающих в многооперационном процессе изготовления ферритов.

В связи с этим, результаты, полученные при выполнении данной работы, являются актуальными и значимыми для науки.

В работе впервые:

1. Разработан метод контроля фазовой гомогенности литиевых ферритов сложного состава, основанный на анализе магнитных фазовых переходов (в точках Кюри и их окрестностях);
2. Установлены закономерности изменения структурных и реакционных свойств прекурсоров при их механической активации в зависимости от условий обработки, определены кинетические параметры твердофазного взаимодействия прекурсоров;
3. Исследованы кинетические и температурные закономерности твердофазных взаимодействий при синтезе ферритов: в условиях традици-

онного термического нагрева и при отжиге высокоэнергетичным пучком электронов;

4. Изучены структурные, магнитные и электрические характеристики полученных литиевых ферритов;

5. Разработаны технологические схемы синтеза и спекания ферритов литиевой группы с применением механической активации прекурсоров и их нагрева с помощью пучков высокоэнергетических электронов.

Основные результаты диссертации достаточно полно опубликованы в открытой печати, включая высокорейтинговые журналы, а также доложены научной общественности в конференциях высокого уровня по тематике исследований. Автором получено 16 свидетельств на интеллектуальную собственность.

Недостатки, имеющиеся в автореферате:

1. На рисунках 17, 20 и 21 не указаны доверительные интервалы, что затрудняет анализ кривых.

2. Согласно проведенным исследованиям, размер обрабатываемых ферритов по толщине в условиях нагрева высокоэнергетичным электронным пучком ограничен характеристиками пучка, то есть несколькими миллиметрами. Каковы перспективы разработанной технологии для крупнотоннажного производства ферритов?

Отмеченные недостатки не затрагивают принципиального существа диссертации и не снижают высокую оценку проведенного исследования. По содержанию и объему диссертация соответствует п.8 Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете, а Лысенко Елена Николаевна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Президент ФГБОУ ВО "МИРЭА – Российский технологический университет", заведующий кафедрой наноэлектроники, доктор физико-математических наук, профессор, действительный член Российской Академии наук (тел.: (495) 434-74-74, e-mail: sigov@mirea.ru)

Даю согласие на обработку персональных данных.

_____ Сигов Александр Сергеевич
«12» мая 2019 года

Сведения:

Полное наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "МИРЭА – Российский технологический университет", Юридический и почтовый адрес: 119454 г. Москва, проспект Вернадского, дом 78; тел.: 8 499 215-65-65 доб. 1140; e-mail: mirea@mirea.ru.