

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Винника Дениса Александровича «Физико-химические основы получения монокристаллических материалов на основе гексагональных ферритов для применения в электронике сверхвысоких частот», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 — физическая химия.

Для решения задач современного приборостроения необходимы материалы с заданными свойствами, обеспечивающие максимальную эффективность конечного устройства. Одним из вариантов оптимизации рабочих характеристик материала является частичное изменение его химического состава и свойств. В настоящее время во всем мире активно ведутся научные работы по разработке и созданию кристаллических материалов на основе ферритов для устройств электроники сверхвысокочастотного диапазона частот. Однако получению таких материалов в монокристаллическом виде уделяется, несомненно, недостаточно внимания. Именно на решение данной актуальной задачи — получения монокристаллических материалов на основе гексагональных ферритов для применения в электронике сверхвысоких частот — посвящена диссертация Винника Дениса Александровича.

В рамках проведенного научного исследования автором работы получены значительные научные результаты, обладающие как научной, так и практической значимостью. Разработаны физико-химические комплексы, обеспечивающие кристаллизацию гексагональных ферритов. Получены экспериментальные образцы матриц гексаферритов, а также твердых растворов на их основе. Проведены исследования структуры и свойств. Установлены закономерности влияния изменения химического состава на кристаллическую и магнитную структуры и свойства полученных материалов. Кроме того, проведено изучение электродинамических характеристик, что позволило сделать вывод о возможности применения указанных составов для создания устройств электроники.

По материалам диссертационной работы опубликовано 43 работы, в том числе 33 — в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК, а также индексируемых в базе Web of Sciences. Тематика научных статей соответствует научным исследованиям диссертационной работы. Основные результаты диссертационной работы были представлены на научных мероприятиях различного уровня симпозиумах. Автореферат оформлен аккуратно и лаконично. Тема диссертации, судя по автореферату, соответствует специальности 02.00.04 «Физическая химия».

В качестве замечания следует отметить, что автору следовало бы расширить перечень материалов, для которых проведена микроволновая характеристика.

В целом диссертационная работа производит весьма хорошее впечатление. Замечание носят рекомендательный характер.

Диссертация является законченным научным исследованием и удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям с точки зрения актуальности, новизны и практической значимости полученных результатов, а ее автор Винник Денис Александрович заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 «Физическая химия».

07 марта 2018 года


Член-корреспондент РАН,
гл.н.с., д.х.н. лаборатории химии соединений
редкоземельных элементов, ИХТТ УрО РАН


Бамбуров
Виталий Григорьевич

Кандидат химических наук,
ст.н.с. лаборатории физико-химических
методов анализа, ИХТТ УрО РАН
nikolaenko@ihim.uran.ru


Николаенко
Ирина Владимировна

Подпись В.Г. Бамбурова и И.В. Николаенко заверяю:
Ученый секретарь ИХТТ УрО РАН, д.х.н.


Денисова
Татьяна Александровна

620990, г. Екатеринбург
ул. Первомайская, 91

