

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Римского Григория Семёновича
«Кристаллическая структура, магнитные и электрические свойства
твёрдых растворов $Ni_{1-x}Me_xMnSb$ ($Me = Ti, V, Cr, Fe, Co$)»,
представленной на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук
(специальность 01.04.07 – физика конденсированного состояния)

Развитие твердотельной электроники и постоянно растущие требования к параметрам современных микро и нанозлектронных устройств определяют необходимость поиска новых многофункциональных материалов. В этом контексте, полугейслеровские интерметаллиды, благодаря их кристаллической структуре и сочетанию физических свойств, представляют особый класс магнитных материалов. Особенностью этих веществ является возможность изменения их электрических и магнитных свойств путем замены атомов одного переходного металла атомами другого, получая при этом твердые растворы замещения. Влияние таких изменений на свойства полугейслеровских соединений является одной из актуальных задач физики конденсированного состояния.

В автореферате диссертационной работы Римского Г.С. представлены результаты комплексного исследования физических свойств твердых растворов систем $Ni_{1-x}Me_xMnSb$ ($Me = Ti, V, Cr, Fe, Co$). Применены современные методы исследований: сканирующая эл. микроскопия, рентгенография и нейтронография. На основе результатов проведенных исследований выявлены закономерности изменения физических свойств в зависимости от концентрации и типа замещающего катиона, а также природа и тип фазовых переходов, что имеет научное значение для формирования современных знаний об этих веществах. Новые магнитные материалы, полученные в ходе данного диссертационного исследования, представляют интерес не только в качестве модельных объектов для изучения природы магнитных взаимодействий, а также обладают магнитными и транспортными свойствами, перспективными для практического применения.

Важным является тот факт, что Римским Г.С. лично синтезированы образцы всех систем твердых растворов на основе $NiMnSb$ и проведены исследования их физических характеристик с применением современных экспериментальных методик в широком диапазоне температур. Результаты диссертационной работы Г.С. Римского достоверны и опубликованы. Уровень опубликованных работ свидетельствует о высокой квалификации соискателя, результаты прошли апробацию на престижных международных конференциях. Считаю, что диссертационная работа вполне соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Римский Григорий Семёнович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

И.о. Зав. сект. Конденсированных Сред,
внс ИЯИ РАН, кфмн.
(г. Москва, г. Троицк. Россия).



(Р.А. Садыков)

Подпись Р.А. Садыкова заверяю
Зам. директора по научной работе
ИЯИ РАН, дфмн.



(А.В. Фещенко)