на автореферат диссертации **Урусовой Натальи Вадимовны** «Структурное состояние и магнитные свойства магнитоэлектриков на основе $\text{LiNi}_{1-x}M_x\text{PO}_4$ », представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 — Физика магнитных явлений

Диссертационная работа Урусовой Н.В. посвящена изучению структурного состояния, магнитных свойств и магнитной структуры магнитоэлектрических материалов, таких как LiMPO₄ (M = Ni, Co, Mn), интерес к которым возрос в последние два десятилетия. Кроме того, литиевые ортофосфаты являются перспективными катодными материалами в литий-ионных аккумуляторах.

В работе представлены результаты исследования влияния концентрации и типа замещающих ионов 3d-переходного металла на структурные, кристаллохимические и магнитные свойства, а также на магнитное состояние поли- и монокристаллических образцов LiNi_{1-x} M_x PO₄ (M = Co, Fe, Mn).

Личный вклад автора не вызывает сомнения. Урусова Н.В. продемонстрировала уверенное владение различными физико-химических методами исследования материалов, а также навыками математической обработки результатов экспериментов.

К основным результатам работы можно отнести: впервые получены температурные зависимости теплоёмкости монокристаллов $LiNi_{0.9}Mn_{0.1}PO_4$ и $LiMnPO_4$ и рассчитан фононный вклад в теплоёмкость, впервые получены температурные зависимости теплоёмкости и намагниченности поликристаллических образцов $LiNi_{1-x}Co_xPO_4$ (x=0.1-0.8), построена магнитная H–T фазовая диаграмма для ортофосфата $LiNi_{0.9}Co_{0.1}PO_4$. обнаружено сосуществование несоизмеримой и соизмеримой антиферромагнитных фаз в монокристалле $LiNi_{0.9}Co_{0.1}PO_4$.

По тексту автореферата можно сделать следующие замечания:

- в автореферате нет информации о причине выбора двух различных методов синтеза поликристаллических образцов $\text{LiNi}_{1-x}M_x\text{PO}_4$;
- в автореферате указано, что значения параметров элементарной ячейки и её объёма для поли- и монокристаллических образцов совпадают в пределах погрешности. Данные об этих значения даны для поликристаллических образцов, но не представлены для монокристаллов.

Результаты работы Урусовой Н.В. изложены в 7 статьях, опубликованных в рецензируемых журналах, отвечающих перечню ВАК, и обсуждались на российских и международных конференциях.

Представленная работа полностью соответствует требованиям, сформулированным в п. 9 Положения «О порядке присуждения учёных степеней», утверждённого предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Урусова Наталья Вадимовна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – Физика магнитных явлений.

Усова Елена Леонидовна кандидат химических наук доцент кафедры общей и специальной химии Строительный институт Тюменский индустриальный университет

09.04.21.

625001, г. Тюмень, ул. Володарского, 38 «Тюменский индустриальный университет»

e-mail:alenushka32@yandex.ru Телефон:8-919-929-4128

C etzerbow oznanownenc 15.04.2021