

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Носовой Натальи Максимовны «**Структура и физические свойства дихалькогенидов ниобия и тантала, интеркалированных атомами хрома и железа**», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. – Физика конденсированного состояния

Квазидвумерные дихалькогениды переходных металлов (ДПМ) обладают набором физико-химических свойств, который определяет значительные перспективы их практического применения в различных отраслях техники. Например, известно, что при допировании редкоземельными элементами, они имеют высокий потенциал использования в оптоэлектронике и фотонике. Наличие двумерной структуры ДПМ обуславливает интерес к транспортным и магнитным характеристикам этих фаз. Способность ДПМ к интеркаливанию, т. е. к включению в пространство между слоями других атомов и молекул, делает возможным воздействовать на их целевые свойства. Именно такой подход используется в диссертации Н.М. Носовой. В работе рассмотрено влияние интеркалированных атомов хрома и железа на структуру и физические свойства слоистых соединений на основе дихалькогенидов ниобия и тантала и их гидридов. На основании результатов, обсуждаемых в автореферате, можно сделать вывод о том, что использование комплексного подхода к проведению исследований позволило Н.М. Носовой получить новые данные, полезные для более полного понимания формирования свойств низкоразмерных систем и для разработки новых практически важных материалов. Автореферат написан ясным языком, хорошо структурирован и оформлен.

Есть несколько замечаний и вопросов:

1. В автореферате не приведены некоторые необходимые данные, например, при какой температуре измерены полевые зависимости намагниченности на Рис. 2, каковы значения магнитных моментов на хrome, полученные из данных по парамагнитной восприимчивости (стр.15), чему равны давления  $P_1$  и  $P_2$  (стр. 16).

2. В автореферате утверждается: «Измерения полевых и температурных зависимостей намагниченности образцов  $Cr_xNbTe_2$ , свидетельствуют о том, что в области низких температур наблюдается поведение намагниченности, характерное для кластерных стекол». Следовало бы уточнить, о каких особенностях поведения идет речь, и почему не рассматриваются другие модели магнетизма.

