

Отзыв

на автореферат диссертационной работы

Гришко Алексея Юрьевича

на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – «Химия твёрдого тела» на тему: «Влияние йодирования на морфологию и свойства органо-неорганических галогеноплюмбатов $APbX_3$ ($A = CH_3NH_3^+$, $(NH_2)_2CH^+$, $X = Br^-, I^-$)»

Представленная на защиту диссертация Гришко А.Ю. посвящена исследованию воздействия молекулярного йода на галогеноплюмбаты с перовскитоподобной структурой. Актуальность исследования связана с разработкой новых эффективных материалов для альтернативной энергетики на основе гибридных органо-неорганических галогеноплюмбатов перовскитоподобной структурой. Выбор материала исследования связан со стремительном ростом показателей эффективности солнечных элементов, разрабатываемых на его основе. Работа, несомненно, является оригинальной, в ней впервые в широком диапазоне парциальных давлений молекулярного йода исследованы вопросы изменения дефектной структуры, микроструктуры и фазовых превращений в данной системе.

Наиболее значимым результаты работы, на взгляд оппонента, является установление принципиально нового для галогеноплюмбатов с перовскитоподобной структурой явления – разрушения с образованием полииодидных расплавов, которое при особой постановке эксперимента, может являться обратимым и служить инструментом для повышения кристалличности материала, роста зёрен и улучшения функциональных характеристик. Значимость данного открытия заключается ещё и в том, что переход из режима контроля концентрации точечных дефектов, в котором не происходит изменений микроморфологии и кристалличности самого материала, в режим образования полииодидных расплавов, который влечёт такие изменения, протекает при комнатной температуре и парциальном давлении йода, которое всего в несколько раз ниже давления насыщенных при комнатной температуре паров, т.е. легко достигается в типичном эксперименте при исследовании воздействия молекулярного йода на свойства материала. Из изложенного выше становится ясно,

что, в отсутствие представлений о возможности образования полииодидных расплавов, легко могут быть допущены ошибки в интерпретации данных эксперимента, что, как показывает автор в основном тексте работы, имеет место в литературе.

Высокий уровень проведённых исследований подтверждается тем, что результаты работы опубликованы в 4 статьях, 2 из которых входят в первый квартиль WoS, 1 патенте РФ и большом количестве тезисов на всероссийских и международных конференциях.

К работе нет принципиальных замечаний.

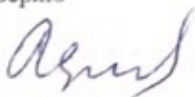
Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 02.00.21 – «Химия твёрдого тела» (по химическим наукам), а также критериям пп. 2.1-2.5, установленным Положением о присуждении учёных степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова, а также оформлена согласно приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. Таким образом, соискатель Гришко Алексей Юрьевич несомненно заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – «Химия твёрдого тела».

16.06.2011



Осминкина Любовь Андреевна,
с.н.с., кандидат физико-математических наук,
+79854767162, osminkina@physics.msu.ru

Подпись Осминкиной Л.А. удостоверяю
Ученый секретарь Ученого совета
Физического факультета МГУ



проф. Караваев В.А.

