

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хаммуд Алаа «Исследование синтезированных монокристаллов двойного молибдата бария-висмута – многофункциональной лазерной и нелинейной среды», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 - физика конденсированного состояния

В диссертационной работе Хаммуд Алаа исследуются теплофизика процесса выращивания, структура, оптические свойства и характеристики кристаллов двойного молибдата бария-висмута. Для выращивания указанных монокристаллов предложен модифицированный метод вытягивания из собственного раствора-расплава, особенностью которого является применение активного теплового экрана заданной температурой. Результаты численного моделирования показали широкие возможности оптимизации условий выращивания при использовании данного метода, что также подтвердили проведенные в работе ростовые эксперименты. Поставленная задача и ее решение актуальны, поскольку разработанная диссертантом методика позволяет с высокой воспроизводимостью получать монокристаллы шеелитов, пригодные для изготовления высококачественных активных элементов ВКР- преобразователей. Кристаллы новых составов, полученные в работе, представляют интерес для совершенствования имеющихся и создания новых устройств. Так, кристаллы $\text{BaBi}_2(\text{MoO}_4)_4$, активированные неодимом и танталом, являются усовершенствованной средой для создания ВКР-лазеров.

Представленные в автореферате результаты исследований обладают новизной и имеют практическую значимость. Основные результаты диссертационной работы опубликованы в российских и международных реферируемых журналах и неоднократно представлялись на международных конференциях.

В качестве замечания отмечу следующее: в автореферате недостаточно данных о синтезе системы $\text{BaMoO}_4 - \text{Y}_2(\text{MoO}_4)_3$.

Сделанное замечание не в коей мере не снижает основных достоинств диссертации, выполненной на высоком научном уровне. Полученные результаты работы опубликованы в печати. На основании автореферата можно заключить, что диссертация Хаммуд Алаа «Исследование синтезированных монокристаллов двойного молибдата бария-висмута – многофункциональной лазерной и нелинейной среды», удовлетворяет требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 с дополнениями от 21 апреля 2016 года № 335, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07-физика конденсированного состояния.

Кандидат физико-математических наук,
доцент, кафедры оптики и спектроскопии



Смирнов Михаил Сергеевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Воронежский государственный университет»
394018, Россия, г. Воронеж, Университетская площадь, 1
+7(473) 220-87-80, Smirnov_M_S@mail.ru

