

Отзыв

на автореферат диссертации Элиовича Я.А. «Времяразрешающая рентгенодифракционная диагностика перспективных кристаллических материалов», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.18 – «Кристаллография, физика кристаллов»

Диссертационная работа Элиовича Я.А. посвящена разработке новых подходов к проведению экспериментов с временным разрешением с помощью рентгеновского излучения. В работе предложена методика управления параметрами рентгеновского пучка с помощью особых адаптивных изгибных элементов рентгеновской оптики.

Разработка новых методик, позволяющих проводить эксперименты в реальном масштабе времени с помощью рентгеновского излучения, является актуальной научной задачей. Такие методики могут стать источниками уникальной информации о динамике микроструктурных процессов, например, при изучении кристаллических материалов в условиях внешних воздействий или при исследованиях с помощью методов рентгеновской спектроскопии поглощения. В связи с этим актуальность диссертационной работы не вызывает вопросов.

Возможности предложенной в работе методики позволили получить уникальные результаты исследования процессов эволюции структурных изменений в ряде перспективных кристаллических материалов в условиях внешних воздействий, в том числе в условиях динамических ультразвуковых нагрузок.

К достоинствам работы можно отнести подробное описание предложенной методики, включая процессы тестирования адаптивных элементов рентгеновской оптики и обработки получаемых результатов. В работе также предложена модификация высокоразрешающей трехкристальной схемы рентгеновской дифрактометрии, позволяющей проводить быструю и прецизионную регистрацию карт обратного пространства исследуемых образцов.

Практическая значимость полученных результатов заключается в возможности изучения кристаллов и изменений их структуры в режиме реального времени на широком кругу экспериментальных приборов, а также в зарегистрированном патенте на изобретение (патент №2654375, «Дифрактометр»).

Полученные в работе результаты могут быть использованы для существенного расширения возможностей методик проведения экспериментов с помощью методов рентгеновской дифрактометрии, в том числе для измерения кривых дифракционного отражения и карт обратного пространства в режиме «реального времени», поэтому научная новизна результатов диссертационной работы Элиовича Я.А. не вызывает вопросов.

На основании изложенного в реферате материала можно сделать заключение, что диссертационная работа Элиовича Я.А. «Времяразрешающая рентгенодифракционная диагностика перспективных кристаллических материалов» является законченной научно-квалификационной работой и полностью соответствует всем требованиям II Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, а ее автор, Элиович Ян Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.18 – «Кристаллография, физика кристаллов».

Отзыв составил:

С.н.с., к. ф.-м.н.

ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН

Золотов Д.А.

Почтовый адрес: 119333, г. Москва, Ленинский просп., д.59

Телефон: (499)135-51-00

E-mail: zolotovden@crys.ras.ru

«18» мая 2020 г.

Согласен на обработку персональных данных

Подпись _____ заверяю

(должность заверившего)

(ФИО заверившего)

