

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аккуратова Валентина Ивановича
«Исследование деформационного поведения кристаллов рентгенодифракционными
методами при воздействии механических нагрузок»,
представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по
специальности 1.3.20 - «Кристаллография, физика кристаллов»

Диссертационная работа Аккуратова В.И. посвящена актуальному направлению в современной науке о материалах, а именно разработке и апробации новых рентгенодифракционных методов для исследования деформации кристаллов с временным разрешением. Использование данных методов представляет интерес как на лабораторных дифрактометрах, так и на синхротронных станциях.

При подготовке диссертации с помощью разработанных методик Аккуратовым В.И. были проведены структурные исследования распространенных и практически важных кристаллов в условиях одноосного сжатия и ультразвуковой вибрационной нагрузки на модернизированном для этой цели трехкристальном дифрактометре со специализированной системой управления. Представлен новый, более быстрый и точный, способ картирования обратного пространства кристаллов с одновременным синхронизированным использованием двух адаптивных рентгенооптических элементов на основе изгибных биморфных пьезоактуаторов и показаны результаты его апробации. При помощи рентгеновской дифрактометрии на основе адаптивной рентгеновской оптики на изгибных колебаниях проведены быстрые и непрерывные измерения дефектной структуры функциональных кристаллов фторида лития, кварца и парателлуриата в условиях механических нагрузок, и с их помощью выявлены фазы и зависимости деформации от прикладываемой нагрузки в заданных кристаллографических направлениях.

В качестве недостатков работы, выявленных при анализе автореферата, отмечу следующее.

1. Отсутствуют сведения о методах, которые использовались для проверки результатов, полученных разработанными в диссертации методами и приборами.
2. Не приведены сведения о метрологических характеристиках разработанных средств, а именно погрешности приведенных в автореферате измерений.

Отмеченные замечания не снижают научной значимости полученных в диссертации результатов.

Результаты работы прошли достаточную апробацию, поскольку были представлены в 6 статьях в рецензируемых научных изданиях и на 26 профильных российских и международных конференциях. Исходя из вышеизложенного считаем, что диссертация Аккуратова В.И. соответствует требованиям, установленным разделом II «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.20 – «Кристаллография, физика кристаллов».

Отзыв составил:

Доктор технических наук (специальность 2.2.6 – «Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы»), доцент,
профессор Кафедры диагностических информационных технологий
Мачихин Александр Сергеевич

А. Мачихин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ»
111250, Россия, г. Москва, 111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, д.14.
Телефон: +7 495 362-77-47. e-mail: machikhinas@mpei.ru

«27» октября 2023 г.

Согласен на обработку персональных данных.

Подпись Мачихина А.С. заверяю.
Начальник управления по работе с персоналом
Савин Никита Георгиевич



Управление по
работе с персоналом

Савин
Н.Г. Савин