

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Дарьина Федора Андреевича

«Развитие метода конфокальной рентгеновской микроскопии для исследования микровключений в различные геологические матрицы», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.3.2. – «Приборы и методы экспериментальной физики»

Целью работы Ф. А. Дарьина была реализация метода конфокальной рентгеновской микроскопии для исследования различных геологических объектов на экспериментальной станции «Локальный и сканирующий рентгенофлуоресцентный элементный анализ» накопителя ВЭПП-3 Центра коллективного пользования «Сибирский центр синхротронного и терагерцового излучения» (ЦКП СЦСТИ) на базе Института ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН (ИЯФ СО РАН), а также его развитие и совершенствование, включая внедрение модульного протокола исследований, аттестацию методики выполнения измерений. Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи: рассчитать основные параметры поликапиллярных линз, разработать систему юстировки поликапиллярных линз, разработать систему позиционирования образца, собрать модуль КРМ, интегрировать систему управления модуля КРМ в управление станцией, провести исследования модельных объектов для определения основных параметров КРМ.

Автореферат диссертации написан понятным научным языком, хорошо оформлен. На основании материала, представленного в автореферате, можно заключить, что работа выполнена на высоком научном и экспериментальном уровне и является законченным исследованием. Основные результаты диссертации докладывались на международных и российских научных конференциях и представлены в 9 статьях. Результаты, представленные в автореферате, являются оригинальными, характеризуется логической целостностью, неоспоримой научной и практической значимостью.

Замечания

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания:

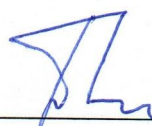
- 1) Автор пишет в автореферате: «...создан унифицированный модуль конфокальный рентгеновский микроскоп, который позволил получить сфокусированный пучок на поверхности образца размером порядка 15 мкм, что сравнимо с аналогичными станциями в мировых центрах синхротронного излучения». Однако в центре Spring-8 (Япония) получен пучок синхротронного излучения на поверхности образца размером порядка 40 нанометров. Почему автор упоминает работы иностранных ученых с пучками микронных размеров и не говорит о работах с нанопучками?
- 2) Автор получил сфокусированный пучок на поверхности образца размером порядка 15 мкм, однако, он не пишет, почему он не смог получить пучок меньшего размера.

Заключение

Высказанные замечания не умоляют достоинств работы и не влияют на ее общую положительную оценку. Судя по автореферату, диссертационная работа Ф. А. Дарьина представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу,

соответствующую всем критериям и требованиям раздела II «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации No.842 от 24.09.2013, предъявляемым к кандидатским диссертациям по актуальности, научной и практической значимости, новизне и достоверности полученных результатов, а ее автор, Ф. А. Дарьин, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.2. – «Приборы и методы экспериментальной физики».

Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
Институт химии твердого тела и
механохимии Сибирского отделения
Российской академии наук
(ИХТТМ СО РАН)
Главный научный сотрудник,
руководитель лаборатории методов
синхротронного излучения, доктор
химических наук (специальность:
02.00.21)



Б.П. Толочко

10.03.2023

Толочко Борис Петрович
Адрес: 630090, г. Новосибирск, ул. Кутателадзе, д. 18
Тел. +7(383)329-4105
E-mail: tolochko@solid.nsc.ru

Я, Толочко Борис Петрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.



Б.П. Толочко

Подпись Толочко Б.П. заверяю.
Ученый секретарь ИХТТМ СО РАН
Д.х.н.



Т.П. Шахтшнейдер