

Обсуждение следующих статей и докладов

(к семинару 14.02.2019 г.)

А.А. Петренко

1. Доклад (аспиранта о работе в 2018 г.): Исследование внешних воздействий на упорядоченные материалы с временным разрешением с применением синхротронного излучения. Аннотация: Был впервые реализован метод времяразрешающей рентгеновской дифрактометрии с использованием быстродействующего временного многоканального анализатора на лабораторном рентгеновском источнике ($\lambda[\text{MoK}\alpha 1] = 0,70932 \text{ \AA}$). Предложенный метод позволяет изучать обратимые процессы, протекающие в диэлектрических кристаллах под влиянием внешнего воздействия постоянным электрическим полем с милли- и даже микросекундным временным разрешением. На основе данного метода была реализована методика картирования обратного пространства с временным разрешением, позволяющая разделять вклад деформации по направлениям qx и qz обратного пространства в процессе эксперимента.

С использованием метода, описанного выше, проведены исследования динамики изменения параметров кривой дифракционного отражения (КДО) при воздействии внешнего электрического поля напряжённостью 1 кВ/мм на кристаллы бифталата калия (БФК) и бифталата рубидия (БФР) с временным разрешением до 10 мс. Измерялись КДО рефлексов 400, 070 и 004 данных кристаллов при обеих полярностях электрического поля, приложенного вдоль направления [001]. Быстрый сдвиг КДО связан с пьезоэффектом и проявляется для обоих типов кристаллов. Кроме того, в кристаллах БФК обнаружены более медленные по кинетике протекания эффекты, вызванные зарядопереносом, предположительно, за счет легких и мобильных ионов калия и приводящие к релаксационному изменению параметра решетки и интегральной интенсивности дифракционных пиков.

А.А. Калоян

2. Доклад (аспиранта о работе в 2018 г.): Наблюдение малоуглового контраста в рефракционной интроскопии за счет полного углового сканирования. Аннотация: В работе описаны эксперименты по интроскопии в схеме с двумя совершенными кристаллами, демонстрирующие возможность с помощью полного углового сканирования изображения кристаллом – анализатором разделять вклады поглощения, преломления и малоуглового рассеяния в формирование изображений.

Главную роль в формировании контраста на изображениях в рефракционной интроскопии, осуществляемой с помощью дифракции рентгеновских лучей на совершенных кристаллах, играет преломление на границах раздела внутри объекта. Данный метод также известен как DEI и ABI. Рефракционному механизму формирования изображений посвящено подавляющее число публикаций по данной проблеме. Однако при наличии в объекте областей мелкомасштабных неоднородностей (т.е. неоднородностей, размер которых меньше пространственного разрешения метода) происходит малоугловое рассеяние, приводящее не к угловому сдвигу пучка как целого, имеющего место при

преломлении, а его уширению по угловой шкале. Экспериментальное решение данной задачи позволяет сделать выводы относительно природы контраста и свойств вещества в конкретном участке объекта.

А.Л. Тригуб

Статьи:

3. Spin-crossover in the iron (II) complex based on dihydro-bis-pyrazolylborate and 1,10-phenanthroline-5,6-dione. Авторы: В.Г. Власенко, С.П. Кубрин, Д.А. Гарновский, А.А. Гуда, И.А. Панкин, А.Л. Тригуб. Журнал Структурной Химии.
4. The Influence of Cu and Al Additives on Reduction of Iron(III) Oxide: In Situ XRD and XANES Study. Авторы: Bulavchenko, Olga; Vinokurov, Zakhar; Saraev, Andrey; Tsapina, Anna; Trigub, Alexander; Gerasimov, Evgeny; Fedorov, Alexander; Yakovlev, Vadim; Kaichev, Vasily. Журнал: Inorganic Chemistry
5. Sandwich double-decker Er(III) and Yb(III) complexes, containing naphthalocyanine moiety: synthesis and investigation of effect of a paramagnetic metal center. Авторы: Tatiana V. Dubinina, Elizaveta F. Petrushevich, Anton D. Kosov, Nataliya E. Borisova, Alexander L. Trigub, G. V. Mamin, Ildar F. Gilmutdinov, Artem A. Masitov, Sergey V. Tokarev, Viktor E. Pushkarev, Larisa G. Tomilova. Журнал: Dalton Transactions

С.С.Агафонов

6. Структура гидридных фаз на основе интерметаллических соединений ZrMoV и ZrMo_{1.5}V_{0.5} фаз Лавеса C15 Авторы: С. А. Лушников, Л.А. Качалова, В. Н. Вербецкий, С.С. Агафонов. Журнал: International Journal of Hydrogen Energy

Р.А.Сенин

7. Поиск микробразцов взвешенного вещества в донных осадках озера Чеко (тунгусский природный заповедник) с использованием сканирующего микро-РФА на пучках синхротронного излучения. Авторы: Дарьин А.В. , Ракшун Я.В., Калугин И.А, Мейдус А.В., Рогозин Д.Ю., Дарьин Ф.А. , Сороколетов Д.С., Кулипанов Г.Н. Сенин Р.А., Гогин А.А. Журнал Доклады академии наук.

Е. В. Храмов

8. XAFS Investigation of Nanoparticle Formation in ⁶⁴Zn Ion Implanted and Thermo Oxidized Si¹. Авторы: E.V. Khramov and V.V. Privezentsev. Журнал: Semiconductors

П.В. Дороватовский

9. Effect of the amino group position on the properties of tetranitrosyl iron complex [Fe₂(SC₆H₄NH₂)₂(NO)₄] in solid phase and solutions» Авторы: N.A. Sanina, G.I. Kozub, T.A. Kondrat'eva, I.V. Sulimenkov, V.M. Martinenko, N.S. Ovanesyan, P.V. Dorovatovskii, Y.V. Zubavichus, V.N. Khrustalev, S.M. Aldoshin. Журнал: Journal of Coordination Chemistry