

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФГБУН «УДМУРТСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР»
УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**XI КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
“КоМУ-2018”**

СБОРНИК ТЕЗИСОВ ДОКЛАДОВ

15–19 октября 2018 года

ИЖЕВСК

Ответственный редактор – Т. С. Картапова.

XI Конференция молодых ученых “КоМУ-2018”: сборник тезисов докладов. — Ижевск: УдмФИЦ УрО РАН ; Институт компьютерных исследований, 2018. — 120 с.

Сборник содержит тезисы устных докладов молодых ученых, представленных на VI Конференции молодых ученых “КоМУ-2018” (г. Ижевск, 15–19 октября 2018 г.).

Опубликованные тезисы отражают результаты научных исследований по направлениям: электронная и атомная структура поверхностных слоев и наноразмерных систем; физика и химия поверхности материалов; биохимия; ионная имплантация материалов; природа и свойства неравновесных метастабильных состояний, возникающих в металлах и сплавах при тепловых, механических и радиационных воздействиях; магнитные и оптические явления; электромагнитоакустика; сканирующая зондовая микроскопия; получение материалов и т.д.

Тезисы докладов посвящены теоретическим и экспериментальным исследованиям, разработке методик и приборного оборудования, а также методам физико-технических измерений.

Все работы публикуются в авторском издании. Редакторами была проведена только техническая корректура без изменения содержания и смысла тезисов докладов.

(пл... м...)
...ился анализ каскадов столкновений, образованных в результате
...лучения. За счет распыления атомов происходит образование
...поверхности материала. Наблюдается распыление небольших
...Для анализа исследуемой структуры были построены функции
...радиального распределения в разные моменты времени. Выявлено, что
...изменяется структура поверхности за счет распыления.

*Работа выполнена в рамках государственного задания ФАНО России
AAAA-A17-117022250040-0*

Список литературы:

1. LAMMPS Molecular Dynamics Simulator. URL: <http://lammps.sandia.gov>

μ-XAFS ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОЧАСТИЦ СИХОТЭ-АЛИНЬСКОГО МЕТЕОРИТА

Сороколетов Д.А.¹, Дарьин Ф.А.¹, Светохин С.С.¹, Строков И.И.¹,
Чернецкая М.Д.¹, Попова Л.А.¹, Ракшун Я.В.¹, Дарьин А.В.², Новгородов Б.Н.³,
Зюзин Д.А.³, Кривенцов В.В.³

E-mail:

¹*Институт ядерной физики СО РАН, Новосибирск.*

²*Институт геологии и минералогии СО РАН, Новосибирск.*

³*Институт катализа СО РАН, Новосибирск.*

В заявленной работе представлены первые результаты исследования микрочастиц Сихотэ-Алиньского железного метеорита методом XAFS-спектроскопии. Спектры XAFS (Ni-K, Fe-K, W-L₂ краев), с использованием μ- и стандартных методик, для микрочастиц метеорита и эталонных образцов сравнения были получены, как на экспериментальном модуле рентгеновской конфокальной микроскопии, расположенном в НИЦ «Курчатовский институт» (Москва), так и на РФА-, EXAFS- станциях Сибирского Центра Синхротронного и Терагерцового Излучения (СЦСТИ, Новосибирск). Установлены некоторые отличия фазового состава и локальной структуры в разных микрочастицах изученных образцов метеорита. Определены

межатомные расстояния и соответствующие координационные числа. Рассмотрены возможные варианты структурных моделей. Дополнительно методами СЭМ, ЭДА, РФА исследовались химический и фазовый составы, морфология образцов. Данные полученные различными методами хорошо согласуются между собой. Показана перспективность предлагаемого подхода для исследования микрочастиц сложного состава, на примере тестового метеорита.

Работа выполнена при поддержке Комплексной программы фундаментальных научных исследований СО РАН II.1 (проект 0303-2018-0010, AAAA-A17-117112840087-0).

КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕСТОВЫХ ОБРАЗЦОВ, ДЛЯ РАЗВИТИЯ КОМБИНИРОВАННЫХ МЕТОДОВ СИ, ПЕРСПЕКТИВНЫХ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ МИКРООБЪЕКТОВ

Сороколетов Д.А.¹, Дарьин Ф.А.¹, Светохин С.С.¹, Строков И.И.¹,
Чернецкая М.Д.¹, Попова Л.А.¹, Ракшун Я.В.¹, Дарьин А.В.², Новгородов Б.Н.³,
Зюзин Д.А.³, Кривенцов В.В.³

E-mail:

¹*Институт ядерной физики СО РАН, Новосибирск.*

²*Институт геологии и минералогии СО РАН, Новосибирск.*

³*Институт катализа СО РАН, Новосибирск.*

Показаны первые результаты исследования пробных тестовых образцов технологического и природного происхождения, имеющих сложный состав для развития комбинированных методов, на основе синхротронного излучения (СИ), таких как μ-XAFS, μ-РФА и др. Основной целью исследования является адаптация развиваемого комплексного подхода для исследования методами СИ микровключений и микрочастиц в ближайшем будущем. Все спектры исследуемых образцов регистрировались, с использованием μ- и стандартных методик, как на экспериментальном модуле рентгеновской конфокальной микроскопии, расположенном в НИЦ «Курчатовский институт» (Москва), так и на РФА-, EXAFS- станциях Сибирского Центра Синхротронного и

Терагерцового Излучения (СЦСТИ, Новосибирск). Исследованные тестовые образцы, имеющие сложный состав (такие как низкопроцентные металлооксидные нанокомпозиты, наносплавы, образцы природного происхождения) были синтезированы и/или выбраны из имеющихся коллекций. Тестовые образцы и реперы, необходимые для тестирования и развития методик СИ были изучены набором методов (XAFS, ПЭМВР, РФА, РФЭС, СЭМ, ЭДА и др.). Для исследуемых тестовых систем была получена новая информация о фазовых и элементных составах, атомной структуре, морфологии, структурных параметрах. Показаны перспективы предлагаемого подхода для исследования микрочастиц и микровключений сложного состава методами СИ.

Работа выполнена при поддержке Комплексной программы фундаментальных научных исследований СО РАН II.1 (проект 0303-2018-0010, АААА-А17-117112840087-0).

ВЛИЯНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА НА ВРЕМЕННУЮ ФОРМУ ИМПУЛЬСОВ ФОТОТОКА В СЕРЕБРО-ПАЛЛАДИЕВЫХ ПЛЁНКАХ

В. М. Стяпшин, Р. Г. Зонов, А. С. Саушин, Г. М. Михеев

E-mail: vms@udman.ru

Институт механики, УдмФИЦ УрО РАН, Ижевск

Исследования [1] показали, что в получаемых по толстоплёночной технологии серебро-палладиевых нанокомпозитных плёнках при их наклонном облучении мощным импульсным лазерным излучением наносекундной длительности может наблюдаться генерация импульсов фототока. Эти и дальнейшие исследования показали существенную зависимость амплитуды, полярности и формы импульсов фототока от мощности, длины волны и поляризации лазерного излучения и геометрии эксперимента. Характер полученных зависимостей указывает на то, что возникающий в серебро-палладиевых нанокомпозитных плёнках ориентационно-поляризационно чувствительный фототок является следствием эффекта увлечения, обусловленного передачей квазиимпульса света электронам при межзонных квантовых переходах. Отличием является существенная «затянутость»