



2020
МИССФМ-3

**3-я Всероссийская конференция
«МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТАВА И СТРУКТУРЫ
ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ»**

МИССФМ-2020

1 - 4 сентября 2020 г., Новосибирск



**СБОРНИК
ТЕЗИСОВ ДОКЛАДОВ**

Новосибирск 2020

*Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, Новосибирск
Новосибирский государственный университет, Новосибирск
Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск
Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова СО РАН
Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН, Новосибирск
Научный совет по катализу*



**3-я Всероссийская конференция
«МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТАВА И
СТРУКТУРЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ»
МИССФМ-2020**

1 - 4 сентября 2020, Новосибирск

**СБОРНИК
ТЕЗИСОВ ДОКЛАДОВ**

Новосибирск, 2020

УДК 539.21
ББК ЖЗ
М54

М54 **МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТАВА И СТРУКТУРЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ (МИССФМ-3). III Всероссийская конференция** (1-4 сентября, 2020 г., Новосибирск)
[Электронный ресурс] : Сборник тезисов докладов / Институт катализа СО РАН; под ред.: Зубавичуса Я.В., Цыбули С.В. – Новосибирск : ИК СО РАН, 2020. URL: <http://catalysis.ru/resources/institute/Publishing/Report/2020/abstracts-missfm-2020.pdf>
ISBN 978-5-906376-29-9

В надзаг.: *Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, Новосибирск*
Новосибирский государственный университет, Новосибирск
Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск
Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова СО РАН
Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН, Новосибирск
Научный совет по катализу

Сборник включает тезисы пленарных лекций, ключевых, устных, стендовых и презентационных докладов следующих направлений:

- Перспективные направления диагностики состава и структуры функциональных материалов, в том числе, с использованием синхротронного излучения;
- ИК-, КР-спектроскопия и методы определения химического состава функциональных материалов на макро-, микро- и наноуровне;
- Методы изучения магнитных свойств функциональных материалов;
- Методы определения параметров кристаллической структуры и наноструктуры;
- Методы определения дисперсности и текстурных характеристик;
- Комплексные исследования структуры и свойств материалов;
- Методы определения электронных характеристик вещества;
- Термоаналитические методы.

УДК 539.21
ББК ЖЗ

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЦИРКОНИЙ СОДЕРЖАЩИХ АМОРФНЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СПЛАВОВ

Хуснутдинов Р.М.*, Мокшин А.В.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

**E-mail: khrm@mail.ru*

Упругие свойства металлического сплава $Zr_{50}Cu_{40}Ag_{10}$, такие как объемный модуль B , модуль сдвига G , модуль Юнга E и коэффициент Пуассона σ , исследованы методом молекулярной динамики в интервале температур $T = [250; 2000]$ К и при внешнем давлении $p = 1.0$ бар. Показано, что переход жидкость–стекло сопровождается значительным увеличением модуля сдвига G и модуля Юнга E (более чем на 50 %). Температурная зависимость коэффициента Пуассона демонстрирует резкое падение от типичных значений для металлов приблизительно 0.32–0.33 до низких значений (близких к нулю), которые характерны для хрупких объемных металлических стекол. Также наблюдается немонотонная температурная зависимость продольной и поперечной скорости звука вблизи перехода жидкость–стекло. Стеклообразующая способность сплава оценивается по показателю хрупкости m . Как было установлено, его значение для металлического стекла $Zr_{50}Cu_{40}Ag_{10}$ составляет $m \approx 64$, что хорошо согласуется с экспериментальными данными для металлических стекол на основе Zr-Cu.

Благодарность

Работа поддержана Российским Научным Фондом (проект №19-12-00022).