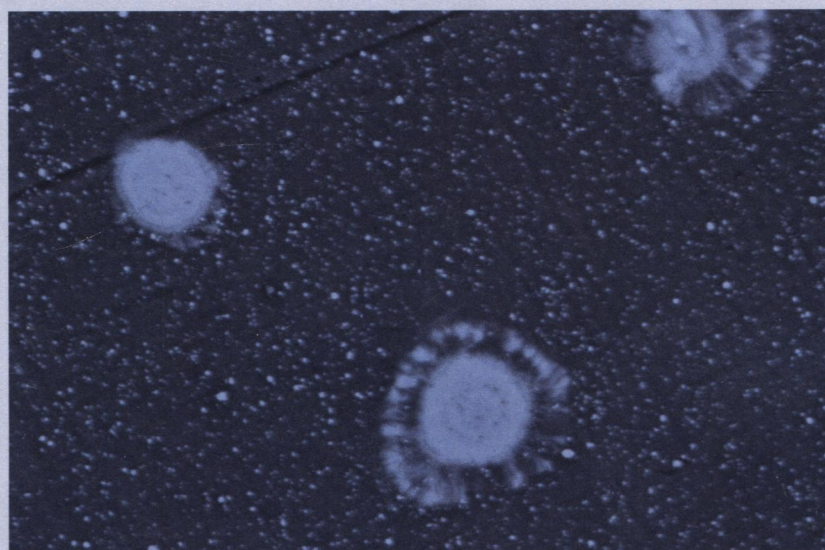




УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ИНСТИТУТ  
МЕТАЛЛУРГИИ

Центр  
Коллективного  
Пользования  
**УРАЛ-М**

Рациональное природопользование  
и передовые технологии материалов



**ИНСТИТУТ МЕТАЛЛУРГИИ УРО РАН  
ЦЕНТР КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ  
«РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ  
И ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ»**

**РАЦИОНАЛЬНОЕ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ПЕРЕДОВЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ**

Ежегодное научно-практическое издание

Екатеринбург

2015

УДК 502.171:669–027.31

P 277

Институт металлургии УрО РАН  
Центр коллективного пользования  
«Рациональное природопользование и передовые технологии материалов»

Ответственные редакторы  
Е.Н. Селиванов, доктор технических наук  
С.Г. Титова, доктор физико-математических наук

Рецензенты  
Ю.П. Зайков, доктор технических наук  
А.А. Попов, доктор технических наук

**P 277 Рациональное** природопользование и передовые технологии материалов:  
ежегод. научно-практ. изд. / отв. редакторы Е. Н. Селиванов, С. Г. Титова.  
Екатеринбург : ООО «ДжиЛайм» 2015.–94 с.

**ISBN 978-5-905545-06-1**

В издании представлены результаты экспериментальных работ, выполненных на оборудовании центра коллективного пользования «Рациональное природопользование и передовые технологии материалов» Института металлургии УрО РАН. Тематика работ включает разработку методик измерения и анализа, изучение механизма и кинетики металлургических реакций, исследование структуры и свойств руд, шлаков, продуктов металлургического производства и широкого класса современных функциональных материалов, таких как высокотемпературные сверхпроводники, специальные сплавы, магнитные материалы.

Издание рассчитано на широкий круг научных работников и инженеров.

УДК 502.171:669–027.31

**ISBN 978-5-905545-06-1**

© Центр коллективного пользования «Рациональное природопользование и передовые технологии материалов», ИМЕТ УрО РАН, 2015

## Содержание

Основные сведения о ЦКП «Урал-М».....	4
Результаты работ пользователей ЦКП в 2014 году.....	27
<i>Белозерова А. А., Майорова А. В., Печищева Н. В., Боярникова Н. Г.</i> Определение мышьяка, сурьмы, висмута в материалах с высоким содержанием вольфрама и меди .....	28
<i>Евдокимова О. В., Печищева Н. В., Шуняев К. Ю.</i> Выбор альтернативного способа оценки жесткости плазмы при ИСП-АЭС анализе .....	34
<i>Удоева Л. Ю., Баталов А. В., Печищева Н. В., Ивашев А. С.</i> Комплексообразование марганца (II) и железа (II) с многоатомными спиртами .....	39
<i>Быков А. С., Гуляева Р. И., Корчемкина Н. В., Ивкин М. О.</i> Особенности термического анализа плавления сложнолегированного медного сплава в условиях сильного испарения компонентов из жидкой фазы .....	44
<i>Гуляева Р. И., Мансурова А. Н., Чумарев В. М., Леонтьев Л. И., Удоева Л. Ю., Жидовинова С. В.</i> Окисление сплавов естественных композитов Nb – Si, легированных иттрием и скандием.....	48
<i>Ведмидь Л. Б., Янкин А. М., Федорова О. М., Козин В. А.</i> Ян-теллеровские превращения в нестехиометрических мнганитах $R\text{MnO}_{3+x}$ ( $R = \text{Pr}, \text{Nd}, \text{Sm} - \text{Dy}$ ).....	54
<i>Захаров Р. Г., Петрова С. А.</i> Рентгеноструктурный количественный анализ фазового состава литейных керамик при нагреве и охлаждении .....	59
<i>Захаров Р. Г., Петрова С. А.</i> Рентгеноструктурный количественный анализ фазового состава диоксида кремния из различных связующих растворов при нагреве и охлаждении .....	62
<i>Фетисов А. В., Кожина Г. А., Эстемирова С. Х., Гуляева Р. И., Фетисов В. Б.</i> Исследование химической стабильности оксида $\text{DyBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{6+\delta}$ с использованием метода РФЭС .....	66
<i>Фетисов А. В., Митрофанов В. Я., Эстемирова С. Х., Кожина Г. А., Гуляева Р. И., Фетисов В. Б.</i> Влияние магнитного момента редкоземельного элемента на деградацию сверхпроводящих свойств механоактивированных порошков $R\text{Ba}_2\text{Cu}_3\text{O}_{6+\delta}$ .....	71
<i>Попова Э. А., Котенков П. В., Шубин А. Б., Пастухов Э. А.</i> Получение лигатурных сплавов Al – Sc – Y, Al – Zr – Y .....	74
<i>Шубин А. Б., Попова Э. А., Котенков П. В., Пастухов Э. А.</i> Закономерности затвердевания расплавов Al – Sc при малых скоростях охлаждения .....	79
<i>Шешуков О. Ю., Ермакова В. П., Смирнова В. Г., Катаев В. В. Овчинникова Л. А., Лапин М. В., Долматов А. В.</i> Влияние содержания алюминия на структуру и механические свойства сплавов на основе системы Fe – Al .....	83
<i>Шешуков О. Ю., Некрасов И. В., Метелкин А. А., Овчинникова Л. А., Егиазарьян Д. К.</i> Изучение фазового состава шлагового гарнисажа .....	86
<i>Дорогина Г. А., Гуляева Р. И., Селиванов Е. Н., Пикалов С. М., Сельменских Н. И.</i> Магнитные свойства природного сфалерита в области температур 4 – 300 К .....	90