

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИМ ОСНОВАМ  
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ  
Секция "Строение и свойства металлургических  
и шлаковых расплавов".

Институт металлургии  
Уральского научного центра

НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ П ВСЕСОЮЗНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
ПО СТРОЕНИЮ И СВОЙСТВАМ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И  
ШЛАКОВЫХ РАСПЛАВОВ.

I часть

Теоретические вопросы строения и свойства  
металлургических расплавов.

г. Свердловск  
1976

# СО Д Е Р Ж А Н И Е

|   |    |
|---|----|
| Ватолин Н.А., Бескачко В.П., Гельчинский Б.Р.,<br>Ухов В.Ф., Даугутов М.М., Есин О.А.<br>"Априорный расчет формфакторов псевдопотенциала<br>алюминия и кальция".            | I  |
| Бескачко В.П., Гельчинский Б.Р., Ватолин Н.А.,<br>Ухов В.Ф.<br>"О применении модельного псевдопотенциала для исследо-<br>вания жидких переходных металлов".                 | 2  |
| Самсонов В.М., Щербаков Л.М.<br>"К вопросу о зависимости свойств межфазной границы<br>раздела от внешних параметров".   | 4  |
| Аслонян Т.О., Тригер С.А., Шпилерайн Э.Э.<br>"Теоретическое описание теплоемкости жидких металлов<br>на примере натрия".  | 4  |
| Гелашев А.Е., Байдаков В.Г., Скрипов В.П.<br>"Исследование устойчивости перегретого кристалла в<br>машинном эксперименте."  | 7  |
| Бурьяк Г.И., Якичук П.Н.<br>"Расчет формфакторов модельного потенциала в полной<br>нелокальной теории."   | 8  |
| Дутчак Я.И., Сиротка С.В.<br>"Расчет структурного фактора бинарных расплавов."  | 10 |
| Дутчак Я.И., Прохоренко В.Я., Павлишенко Е.А.<br>"Расчет удельного электросопротивления сложных ме-<br>таллических расплавов на базе модельных представлений<br>структуры." | 11 |
| Дутчак Я.И., Жовтанецкий М.И., Якичук П.Н., Бурья-<br>чак Г.И.<br>"Спектральные свойства простых металлов в методе нело-<br>кального модельного потенциала."                | 12 |
| Дутчак Я.И., Жовтанецкий М.И.<br>"Расчет коэффициентов вязкости и поверхностного натя-<br>жения жидких металлов методом псевдопотенциала."                                  | 13 |
| Дьячкова И.В.<br>"Расчет избыточных мольных объемов некоторых бинарных<br>систем на основе серебра и палладия."   | 14 |
| Балащенко Л.К., Рудман Л.З.<br>"Применение займановского приближения к описанию<br>электропереноса в жидких металлических сплавах."   | 15 |
| Архольдов М.И., Бугаев В.И., Клячкинов Н.И., Савчен-<br>ко В.А., Тригер С.А.<br>"О применимости теории Займана к описанию электропро-                                       |    |

|  |    |
|--|----|
| водности жидких металлов."   | 18 |
| Федоров В.Е., Харьков Е.И.<br>"Термодинамические свойства жидких непереходных металлов и их сплавов в теории псевдопотенциала."  | 20 |
| Майорова Е.А., Морачевский А.Г.<br>"Применение модели идеального ассоциированного раствора к жидким металлическим системам с сильным взаимодействием между компонентами."    | 22 |
| Спиридонов М.А., Попель С.И.<br>"Приближенное описание строения и некоторых физико-химических свойств бинарных расплавов."   | 23 |
| Павлов В.В.<br>"О межатомных взаимодействиях, ответственных за механическую прочность."  | 25 |
| Мачов В.Н., Попель С.И., Павлов В.В., Попова Л.А.<br>"Исследование строения жидкого свинца дифракционными методами и методом молекулярной динамики."                         | 28 |
| Полухин В.А., Срывалин И.Т.<br>"Исследование строения жидких металлов методом машинного эксперимента."   | 29 |
| Савищев С.И.<br>"Решение уравнения диффузии для процесса нестационарного контактного плавления металлов."  | 31 |
| Замирякин Л.К., Калинин В.М., Клименко В.А.<br>"Кинетика ближнего порядка в анизотропных системах."  | 34 |
| Довгопол М.П., Курбатов И.Л., Радовский И.З.<br>"Структура ближнего порядка железосуглеродистых расплавов."  | 35 |
| Есин Ю.О., Валишев М.Р., Гельд П.В.<br>"К расчету энергий межатомного взаимодействия и упорядочения в жидких металлических бинарных сплавах."                                | 36 |
| Гельд П.В., Баум Е.А., Клименков Е.А., Базин Ю.А., Спектор Е.З., Якунов Г.В.<br>"Об особенностях ближнего порядка в жидких расплавах систем железо-никель и железо-кобальт." | 38 |
| Попель С.И., Попова Л.А., Масленников Ю.И.<br>"Строение жидких галлия, висмута и их сплава (50ат%Bi), выявляемое методом электронографии."                                   | 39 |
| Сергин Б.И., Востовин Н.А., Мснь А.Н., Негодаева И.Ю.<br>"Описание физико-химических и термодинамических свойств систем с сильным химическим взаимодействием."               | 40 |
| Харьков Е.И.<br>"Диффузии и вязкость простых жидкостей в рамках модели твердых сфер."  | 41 |

- Руденко А.Г., Харьков Е.И.  
"Взаимосвязь вязкости и термодинамических характеристик простых жидкостей." 44
- Спектор Е.З., Хохлов С.Ф.  
"Структурные факторы и модель жестких сфер". 46
- Топуридзе Н.И., Хантадзе Д.В.  
"Учет геометрического фактора при расчете избыточного объема раствора." 47
- Лысов В.И., Харьков Е.И.  
"Описание структуры жидких металлов и сплавов в рамках модели жидкости твердых сфер" 48
- Алексеев Ю.С., Левин Е.С., Гельд П.В.  
"Исследование ближнего порядка в аморфных пленках  $C_{70}Ge$ ." 50
- Попель С.И., Манов В.П., Попова Л.А.  
"Изменения в строении свинца при различных перегревах над точкой плавления." 51
- Полтавцев Ю.Г.  
"Классификация расплавов полупроводников (полуметаллов)." 52
- Полтавцев Ю.Г., Недосекова С.С.  
"Структура ближнего порядка расплавов твердых растворов на примере  $Bi-56$ ." 54
- Крупельницкий В.А., Бунтарь А.Г., Сивак И.О.  
"Электроннографическое изучение процесса плавления висмута и олова." 55
- Бунтарь А.Г., Тхоривский А.М.  
"Электроннографическое изучение процесса кристаллизации на нагретую подложку." 57
- Романова А.В., Бровко А.П., Исай В.Н., Ильинский А.Г.  
"Исследование малоугловой части структурного фактора некоторых жидких металлов и расчет потенциалов межатомного взаимодействия." 58
- Слуховский О.И., Романова А.В.  
"Рентгенографическое изучение структуры жидких никеля и кобальта." 59
- Зелинская Г.М., Павлова Э.А., Романова А.В., Христенко Т.М.  
"Исследование электропроводности сплавов на основе меди с добавками переходных элементов в твердой и жидкой фазах." 60
- Магалинский В.Б.  
"Энтропийное представление термодинамических функций"

- и управление состояния расплавленных (жидких) металлов." 61
- Глобин П.К., Замирякин Л.К., Перевалов С.П.  
"О влиянии пластической деформации на кинетику роста зерна металла в агрессивных средах". 64
- Лепинских Б.М., Бабушкин Г.А., Кайбышев А.В.  
"Влияние примесей на напряженность электрического поля над металлическим расплавом." 65
- Есин Ю.О., Валшев М.Г., Гельд П.В.  
"Упорядочение в жидких сплавах Zr- переходных металлов с оловом." 68
- Гельд П.В., Есин Ю.О., Петрушевский М.С., Рыс Г.М., Строганов А.И.  
"Структура ближнего порядка сплавов на основе иттрия и церия." 70
- Степанова Н.В., Чеботин В.И., Лепинских Б.М.  
"Аналитический метод расчета констант трения микгого и перекрестного взаимодействия по линейно-траекторной модели." 72
- Денишин В.И., Шурай П.Е., Сришалин И.Т.  
"Прогнозирование термодинамических свойств, структуры и диаграмм состояния сплавов галлия." 74
- Очерин Б.И.  
"Взаимосвязь структуры ближнего порядка расплавов, модуля сжимаемости и поверхностного натяжения." 75
- Кривочкин Э.В., Михайликов С.В.  
"Поверхностные явления в процессах окисления примесей расплавленного металла." 78
- Кобелева Р.М., Розентель О.М., Кобелев А.В.  
"К теории электронной составляющей взаимодействия металлических поверхностей." 80
- Дедков Г.В., Темроков А.И.  
"Поверхностные уровни ионных соединений в задаче Матье." 81
- Темроков А.И., Абитов А.М.  
"О поверхностной энергии и поверхностном натяжении ионных соединений." 84
- Шебзуков А.А.  
"О концентрационном распределении компонентов на межфазных границах в бинарных металлических системах." 86
- Дутчак Я.И., Клям Н.М., Френчко В.С., Петрук А.  
"Особенности местного строения расплавов системы Zn-Cd по данным рентгенографии и структурно-чувстви-

|   |     |
|---|-----|
| тельными свойствам."  | 89  |
| Дутчак Я.И., Клым Н.М., Френчко В.С., Петросян С.П.,<br>Мудрый С.И.<br>"О структуре ближнего порядка сложных эвтектических<br>расплавов системы $Ga-Sb-Zn$ ."   | 90  |
| Дутчак Я.И., Френчко В.С., Клым Н.М., Мудрый С.И.<br>"О межчастичном взаимодействии в расплавах системы<br>$Ga-Cd$ ."   | 91  |
| Дутчак Я.И., Френчко В.С., Клым Н.М., Петросян С.П.,<br>Гальчак В.П.<br>"О модельной интерпретации данных дифракционных иссле-<br>дований расплавов системы $Zn-Ga-Sb$ по разрезам пересе-<br>кающим квазибинарный $Ga-ZnSb$ ." | 92  |
| Клым Н.М., Френчко В.С., Петросян С.П., Мудрый С.И.<br>"Рентгенографическое исследование ближнего порядка в<br>тройных расплавах по разрезам пересекающим квазиби-<br>нарный $Zn-GaSb$ в области первичной кристаллизации."     | 94  |
| Дутчак Я.И., Клым Н.М., Френчко В.С., Мудрый С.И.<br>"О характере взаимодействия атомов в расплавах сис-<br>темы $Sn-Te$ ."   | 95  |
| Миколайчук А.Г., Френчко В.С., Когут А.Н., Артым В.Т.,<br>Гальчак В.П.<br>"О характере распределения атомов в аморфном и жидком<br>$ZnSb$ ."  | 96  |
| Пономаренко А.Г.<br>"Антиэнтропийные процессы в металлургических распла-<br>вах."   | 97  |
| Вайсбург С.Е., Кремер Э.Л.<br>"Последовательный учет концентрационной зависимости<br>энергии межчастичного взаимодействия атомов в раство-<br>ре."  | 98  |
| Вайсбург С.Е., Кремер Э.Л.<br>"Метод вычисления термодинамических свойств многоком-<br>понентного раствора."  | 99  |
| Сермягин В.Н., Барышников Г.П., Пастухов Э.А., Вато-<br>лин Н.А.<br>"К вопросу о связи механических свойств алюминово-<br>магниевого сплавов со структурой их в жидком состоянии."  | 101 |
| Сермягин В.Н., Пастухов Э.А., Ватолин Н.А.<br>"Структурообразование в расплавах алюминий-олово."  | 102 |
| Дзугутов М.М., Гельчинский Б.Р., Ухов В.Ф., Бескач-<br>ко В.П.<br>"Молекулярно-динамическое моделирование рассеяния<br>тепловых нейтронов."   | 104 |

- Гельчинский Б.Р., Монькин В.Д., Ухов В.Ф., Ватолин Н.А.  
"Расчет электросопротивления металлических расплавов по методу Займана и методом функций Грина." 105
- Гельчинский Б.Р., Ухов В.Ф., Ватолин Н.А., Есин О.А.  
"Машинное моделирование плазмы щелочных металлов." 106
- Бескачко В.П., Гельчинский Б.Р., Ватолин Н.А., Ухов В.Ф., Есин О.А.  
"Оценка влияния различных факторов на точность определения потенциалов парного взаимодействия." 107
- Баталин Г.И., Казимиров В.П., Левин Е.С., Сокольский Б.Э., Шовский Б.А.  
"Рентгенографическое изучение строения некоторых сплавов системы железо-германий в жидком состоянии." 109
- Казоба А.Т., Баталин Г.И.  
"Зависимость парциальных мольных величин." 110
- Бунтарь А.Г.  
"Влияние вакансий и поверхности образца на процесс плавления кристаллов." 112