**Ким Сен Гук.**

## Разработка методики и изучение ультраакустических свойств расплавов полуметаллов и полупроводников : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.10. - Москва, 1985. - 244 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Ким Сен Гук, 0

ВВЕЩЕНИЕ.,.б

I. УЛЬТРААКУСТИЧЕСКИЕ ЙССЛЕДОВАНШ ЭЛЕКТРОННЫХ РАСПЛАВОВ по литературным данным)

1.1. Применение ультраакустики к исследованию вещества. Ультраакустические свойства.II

1.2. Ультраакустические свойства расплавов простых металлов, полуметаллов и некоторых полупроводников.

1.3. Ультраакустические свойства электронных расплавов двойных систем.

1.4. Особенности политерм и изотерм скорости распространения ультразвука в электронных расплавах.

Выводы. Постановка задач и выбор объектов исследований.

2. РАЗРАБОТКА АППАРАТУРЫ И МЕТОДИКИ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕЦИЗИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ УЛЬТРААКУСТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЭЛЕКТРОННЫХ РАСПЛАВОВ

2.1. Экспериментальные методы и методики исследования ультраакустических свойств электронных расплавов по литературным источникам).

2.2. Проблемы в технике высокотемпературных ультраакустических экспериментов. Выбор метода.

2.3. Функциональная блок-схема установки. Электрический тракт. Формирователь-усилитель электрических импульсов с высокочастотным заполнением.

2.4. Акустический тракт. Изготовление звукопроводов.

2.5. Способ получения качественного акустического контакта между звукопроводами и расплавом.

2.6. Аппарат для систематических высокотемпературных ультраакустических исследований. Способ охлаждения торцов звукопроводов с пъезопреобразователями.

2.7. Варианты измерительных ячеек.

2.8. Техника эксперимента. Способ наведения интерференционных минимумов на экране осциллографа.

2.9. Источники и оценка экспериментальных погрешностей.

2.10. Тарировка установки. Абсолютная чувствительность методики измерений.

Выводы.

3. СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ УЛЬТРААКУСТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ РАСПЛАВОВ ПОЛУМЕТАЛЛОВ И ПОЛУПРОВОДНИКОВ

3.1. Исследование расплавов простых полуметаллов

За , в» , &Ь ).

3.2. Исследование расплавов простых полупроводников <?е , , Те ).

3.3. Исследование расплавов полупроводниковых соединений

Сцге!" ( в" - 5 , Те ).

3.4. Исследование расплавов полупроводниковых соединений

МН^ ( - , Рь ).

3.5. Исследование расплавов полупроводниковых соединений

АШ$Ь М 1&а % гп ).

3.6. Исследование расплавов полупроводниковых соединений аТе. , 1пТе , , Хп^е^

3.7. Исследование расплавов полупроводниковых соединений

А,уте ( а" ве , $п ,РЬ ).

3.8. Исследование расплавов полупроводниковых соединений ■%Те3 и В/2Ге

3.9. Особенности политерм скорости ультразвука расплавов полуметаллов и полупроводников.

Выводы.

4. СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ УЛЬТРААКУСТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ РАСПЛАВОВ ДВОЙНЫХ СИСТЕМ, ОБРАЗУЮЩИХ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ

СОЕДИНЕНИЯ В ТВЕРДОМ СОСТОЯНИИ

4.1. Метод физико-химического анализа в изучении растворов. Диаграммы состав - ультраакустические свойства.

4.2. Исследование двойных жидких систем Мд - в,¥

4.3. Исследование двойных жидких систем Ат - $Ь .III

4.4. Исследование двойных жидких системой -Те и Тп -Те.

4.5. Исследование двойных жидких систем А - 7е

4.6. Исследование двойных жидких систем Л\* - Те

4.7. Особенности политерм и изотерм скорости ультразвука в двойных жидких системах, образующих полупроводниковые соединения в твердом состоянии.

Выводы.

5. СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ УЛЬТРААКУСТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

В РАССЛАИВАЮЩИХСЯ ЭЛЕКТРОННЫХ РАСПЛАВАХ НЕКОТОРЫХ

ДВОЙНЫХ СИСТЕМ

5.1. Критические явления. Крупномасштабные флуктуации в двухкомпонентном растворе вблизи фазового перехода второго рода жидкость - жидкость.

5.2. Особенности методики исследования расслаивающихся электронных расплавов ультраакустическим методом.

5.3. Исследование системы -Те в области расслоения расплавов.

5.4. Исследование системы Тп - Те в области расслоения расплавов.

5.5. Исследование двойных жидких системна - В/ и &3. -РЬ,,

6. ЗАКОНОМЕРНОСТИ В ПОВЕДЕНИИ УЛЬТРААКУСТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЭЛЕКТРОННЫХ РАСПЛАВОВ. КОЛЕБАТЕЛЬНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЭНТРОПИИ ПЛАВЛЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ПРОСТЫХ ТЕЛ

6.1. Обобщение экспериментальных данных по скорости ультразвука в электронных расплавах на основе уравнения Лапласа и периодического закона

Д. И. Менделеева

6.2. Микронеоднородность жидкостей. Основные виды экспериментальных политерм скорости ультразвука в электронных расплавах. Теория сжимаемости и типизация политерм скорости ультразвука в электронных расплавах

6.3. Расчет колебательной составляющей энтропии плавления некоторых простых тел с привлечением данных по скорости ультразвука