**Мелихов, Юрий Филиппович.
Акустические исследования равновесных свойств и уравнения состояния многоатомных жидкостей при высоких давлениях : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.15. - Курск, 1984. - 283 с. : ил.больше**

[**Цитаты из текста:**](https://search.rsl.ru/ru/search)

* **стр. 1**

**Н.Ш,0тпуще?1киков Курск - 1984 СОДЕРЖАНИЕ стр. ВВЕДЕНИЕ ^ ГЛАВА I. ОСНОВНЫЕ НАПРАВДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ РАВНОВЕСНЫХ СВОЙСТВ И УРАВНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ЙШДКОСТЕЙ ПРИ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЯХ 1.1. Статистические теории простых жидкостей . . . . 1.2. Теоретические исследования многоатомных жид­ костей 1.2.1. Исследования простых модельных систем . . 1.2.2. Применение методов теории возмущений . . . 1.2.3. Использование...**

* **стр. 10**

**положения.Вывод о применимости модифицированной в рамках теории возмущений модели твердых частиц для описания равно­ весных свойств многоатомных жидкостей при высоких давлениях. Аналитическая форма уравнения состояния с теоретически обос­ нованным ядром, его пригодность для описания свойств многоатомных жидкостей в интервале температур 303-г433К и давлениях до 600 МПа. Акустический...**

* **стр. 11**

**таблии основного текста, 22 таблицы приложения и программу 12 ГЛАВА I. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ РАВНОВЕСНЫХ СВОЙСТВ И УРАВНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ }КИДКОСТЕЙ ПРИ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЯХ !,!• Статистические теории простых жидкостей Исследование термодинамических свойств жидкостей может быть проведено с высокой степенью точности на основе диффе^ ренциальнызс соотношений термодинамики при известном...**

**Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Мелихов, Юрий Филиппович**

**ВВЕДЕНИЕ.**

**ГЛАВА I. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ РАВНОВЕСНЫХ СВОЙСТВ И УРАВНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ЖИДКОСТЕЙ ПРИ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЯХ I.X. Статистические теории простых жидкостей**

**1.2. Теоретические исследования многоатомных жидкостей . ^О**

**X.2.I. Исследования простых модельных систем**

**1.2.2. Применение методов теории возмущений**

**1.2.3. Использование методов теории подобия**

**1.2.4. Модельные теории жидкостей**

**1.3. Экспериментальные РУТ-исследования многоатомных жидкостей.**

**1.4. Акустические измерения при высоких давлениях**

**ГЛАВА 2. МЕТОДИКА И ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**2.1. Метод исследования. Экспериментальная установка. ^**

**2.X.I. Акустический измерительно-вычислительный комплекс. Электронная часть установки.**

**2.1.2. Акустическая ячейка, автоклав и электроввод .^**

**2.1.3. Система термостатирования . ^**

**2.1.4. Гидравлическая часть установки**

**2.1.5. Методика проведения эксперимента**

**2.2. Оценка погрешности и результаты контрольных измерений . . . ^**

**2.3. Выбор и краткая характеристика объектов исследования . Г**

**ГЛАВА 3. АКУСТИЧЕСКИЕ И ТЕШОДИНАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ИССЛЕДОВАННЫХ ЖИДКОСТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ**

**3.1. Скорость ультразвука в жидких н-парафинах, I-алкенах, бензоле и циклогексане**

**3.1.1. Результаты измерений скорости звука**

**3.1.2. Зависимость скорости звука от давления**

**3.1.3. Связь акустических свойств с молекулярным строением и величинами, характеризующими энергию межмолекулярного взаимодействия**

**3.2. Методика расчета равновесных свойств жидкостей при высоких давлениях по акустическим данным**

**3.3. Термодинамические свойства исследованных многоатомных жидкостей 3.3.1. Плотность многоатомных жидкостей. 3.3.2. Термический коэффициент объемного расширения**

**3.3.3. Изотермическая и адиабатическая сжимаемости**

**3.3.4. Отношение теплоёмкостей**

**3.3.5. Теплоёмкость при постоянном давлении**

**3.3.6. Внутреннее давление**

**ГЛАВА 4\* АНАЛИЗ УРАВНЕНИЙ СОСТОЯНИЯ МНОГОАТОМНЫХ ЖИКОСТЕЙ**

**ПРИ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЯХ 155 4.1. Уравнение состояния бензола**

**4.1.1. Модель твердых сфер**

**4.1.2. Модель жестких выпуклых частиц**

**4.2. Уравнение состояния линейных углеводородов**

**4.2Л. Модель твердых выпуклых частиц**

**4.2.2. Модель жестких сфероцилиндров**

**4.3. Уравнение состояния многоатомных жидкостей в рамках теории термодинамического подобия**