

УДК 547.56

Павличенко Л.А.

Термический анализ двухкомпонентных систем : учебно-методическое пособие / Л.А. Павличенко, Г.В. Булидорова, Ю.Г. Галяметдинов]; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Из-во КНИТУ, 2013. – 104 с.

ISBN 978-5-7882-1379-8

Рассмотрены основные понятия фазовых равновесий кристаллы-расплав и термического анализа двухкомпонентных систем.

Подготовлено на кафедре физической и коллоидной химии.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Казанского национального исследовательского технологического университета.

Рецензенты: доцент кафедры аналитической химии К(П)ФУ

Н.И. Савельева

доцент кафедры неорганической химии К(П)ФУ

Н.Л. Кузьмина

ISBN 978-5-7882-1437-5

© Павличенко Л.А., Булидорова Г.В.,
галяметдинов Ю.Г., 2013

© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2013

Содержание

<i>Введение</i>	3
<i>Теоретическая часть.</i>	
1. Основные понятия и законы фазовых равновесий кристаллы–расплав в двухкомпонентных системах.....	5
1.1. Гомогенные и гетерогенные системы. Понятие о фазе, компоненте, числе степеней свободы. Правило фаз Гиббса. Условия фазовых равновесий в двухкомпонентных системах.	5
1.2. Растворимость твёрдых тел в жидкостях. Влияние природы веществ, температуры, давления на растворимость твёрдых тел. Уравнение Шредера.....	12
2. Метод физико-химического термического анализа.....	15
2.1. Основные принципы и понятия метода.....	15
2.2. Типы диаграмм плавкости. Анализ кривых охлаждения и диаграмм плавкости двухкомпонентных систем.....	17
2.2.3. Расчёты по диаграмме плавкости.....	24
2.2.4. Диаграмма плавкости двух веществ, образующих химическое соединение, плавящееся без разложения.....	25
2.2.5. Диаграмма плавкости двух веществ, образующих химическое соединение, плавящееся с разложением.....	27
2.2.6. Диаграммы плавкости двух веществ, образующих твёрдые растворы.....	29
2.2.7. Диаграммы плавкости изоморфных веществ.....	32
2.2.8. Дальтонида и бертоллида	35
2.3. Современные методы изучения фазовых равновесий.....	37
<i>Лабораторная работа № 1.</i> Термический анализ неизоморфных двухкомпонентных систем.....	41
<i>Лабораторная работа №2</i> Термический анализ бинарных систем на компьютеризированном УЛК «Химия».....	49
<i>Лабораторная работа №3</i> Построение теоретической диаграммы плавкости бинарной системы с использованием персонального компьютера.....	66
<i>Вопросы для текущего контроля знаний.</i>	79
<i>Библиографический список</i>	81
<i>Приложение</i> Методика компьютерного построения кривых охлаждения.....	82