

УДК 536.7(075.8)
Ч-467

Рецензенты:

канд. физ.-мат. наук, доц. *С.А. Стрельцов*
канд. физ.-мат. наук *О.С. Дутова*

Работа подготовлена на кафедре общей физики
и утверждена Редакционно-издательским советом университета
в качестве учебно-методического пособия

Черепанова В.К.

Ч 467 Физика фазовых превращений: учебно-методическое пособие в 2 ч. / В.К. Черепанова. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019.

ISBN 978-5-7782-3814-5

Ч. 2: Фазовые равновесия и фазовые превращения. – 34 с.

ISBN 978-5-7782-3816-9

Пособие представляет собой вторую часть вводного курса в физику фазовых превращений. Весь изложенный материал не выходит за пределы математических и естественнонаучных познаний студентов младших курсов. На базовом уровне рассмотрены условия равновесия фаз и процессы фазовых переходов. Введены понятия фазы, равновесия фаз, фазовой диаграммы, критической точки, метастабильного состояния. Получен закон Клапейрона–Клаузиуса, описаны фазовые переходы первого рода: плавление и кристаллизация, кипение и конденсация.

Рекомендовано для студентов I и II курсов МТФ специальностей 18.03.01, 18.03.02, 22.03.01, 28.03.02, 29.03.04. Также может быть полезно для студентов старших курсов технических специальностей.

ISBN 978-5-7782-3816-9 (Ч. 2)
ISBN 978-5-7782-3814-5

© Черепанова В.К., 2019
© Новосибирский государственный
технический университет, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Фазы и фазовые превращения	3
2. Условие равновесия фаз химически однородного вещества	6
3. Равновесие жидкости и насыщенного пара Критическое состояние	8
4. Уравнение Клапейрона–Клаузиуса. Испарение и конденсация. Плавление и кристаллизация	11
5. Тройные точки. Диаграммы состояния.....	16
6. Кипение и перегрев жидкости	19
7. Плавление и кристаллизация	21
8. Метастабильные состояния.....	23
9. Фазовые превращения первого и второго рода.....	26
Контрольные вопросы	29
Задачи.....	29
Список литературы.....	32