

УДК 548(075.8)
Б 28

Рецензенты:
д-р техн. наук, профессор *Х.М. Рахимьянов*
д-р техн. наук, доцент *А.О. Токарев*

Работа выполнена на кафедре материаловедения в машиностроении для студентов и аспирантов НГТУ, обучающихся по образовательным программам укрупненных групп направлений подготовки «Технологии материалов», «Нанотехнологии и наноматериалы» и «Машиностроение»

Батаев И.А.

Б 28 Кристаллография. Обозначение и вывод классов симметрии : учебное пособие / И.А. Батаев, А.А. Батаев. – 2-е изд., испр. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2018. – 60 с.

ISBN 978-5-7782-3707-0

Рассмотрены обозначения точечных групп симметрии по Браве, по А. Шёнфлису и в соответствии с международной классификацией Германа – Могена. Проанализированы правила взаимодействия элементов симметрии в виде осевой теоремы Эйлера, ее частных проявлений и следствий. Представлен вывод классов симметрии для кристаллов с единичными направлениями, а также для кристаллов без единичных направлений.

УДК 548(075.8)

ISBN 978-5-7782-3707-0

© Батаев И.А., Батаев А.А., 2015, 2018
© Новосибирский государственный
технический университет, 2015, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1. Обозначения точечных групп (классов) симметрии	5
1.1. Обозначение точечных групп симметрии по Браве	6
1.2. Обозначение точечных групп симметрии по А. Шёнфлису	7
1.3. Международные обозначения точечных групп (классов симметрии)	20
1.3.1. Обозначение точечных групп симметрии кристаллов низшей категории	22
1.3.2. Обозначение точечных групп симметрии кристаллов средней категории	24
1.3.3. Обозначение точечных групп симметрии кристаллов высшей категории	25
1.4. Контрольные вопросы	26
2. Правила взаимодействия элементов симметрии (правила взаимодействия симметрических операций)	31
2.1. Осевая теорема Эйлера	34
2.2. Частные проявления осевой теоремы Эйлера и ее следствия	35
2.3. Теоремы о взаимодействии осей симметрии второго порядка (L_2 и L_2) с осью симметрии L_n	42
2.4. Упражнение	44
2.5. Контрольные вопросы	44
3. Вывод точечных групп (классов) симметрии	48
3.1. Вывод точечных групп симметрии для кристаллов с единичными направлениями	48
3.2. Вывод точечных групп симметрии для кристаллов без единичных направлений	52
3.3. Контрольные вопросы	57
Библиографический список	59