

Т.Ю. Черкасова

ОСНОВЫ КРИСТАЛЛОГРАФИИ И МИНЕРАЛОГИИ



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Т. Ю. Черкасова

ОСНОВЫ КРИСТАЛЛОГРАФИИ И МИНЕРАЛОГИИ

*Рекомендовано в качестве учебного пособия
Редакционно-издательским советом
Томского политехнического университета*

Издательство
Томского политехнического университета
2014

УДК 548+549(075.8)
ББК 22.37+26.31 я73
Ч48

Черкасова Т.Ю.

Ч48 Основы кристаллографии и минералогии: учебное пособие /
Т.Ю. Черкасова; Томский политехнический университет. – Томск:
Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 202 с.

В пособии изложены термины, понятия, основные принципы и законы кристаллографии, механизмы описания симметрии кристаллов, алгоритм определения и формирования названий простых форм. Дано общее представление о зарождении, росте кристаллов и процессах минералообразования. Рассмотрены основные физические и морфологические свойства минералов. Описательная минералогия включает в себя перечень около 100 наиболее распространенных минералов.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлениям 130102 «Технология геологической разведки», 022000 «Экология и природопользование».

УДК 548+549(075.8)
ББК 22.37+26.31 я73

Рецензенты

Кандидат геолого-минералогических наук, доцент ТГУ
С.И. Коваленко

Кандидат геолого-минералогических наук, доцент ТГУ
Г.Б. Князев

© ФГБОУ ВПО НИ ТПУ, 2014
© Черкасова Т.Ю., 2014
© Оформление. Издательство Томского
политехнического университета, 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ЧАСТЬ 1. КРИСТАЛЛОГРАФИЯ	5
1.1. Форма кристаллов.....	18
1.2. Реальные формы и рост кристаллов	24
ЧАСТЬ 2. МИНЕРАЛОГИЯ	38
2.1. Облик кристаллов и морфология агрегатов.....	38
2.2. Химический состав минералов.....	49
2.3. Вода в минералах	51
2.4. Физические свойства минералов.....	52
2.5. Процессы минералообразования	56
2.6. Практические рекомендации при диагностике минералов	71
2.7. Классификация минералов.....	72
2.7.1. Тип I. Самородные элементы	73
2.7.2. Тип II. Сульфиды и их аналоги	81
2.7.3. Тип III. Галогидные соединения.....	103
2.7.4. Тип IV. Окислы и гидроокислы	106
2.7.5. Тип V. Соли кислородных кислот	123
2.7.5.1. Класс 1. Сульфаты	123
2.7.5.2. Класс 2. Вольфраматы	124
2.7.5.3. Класс 3. Фосфаты	124
2.7.5.4. Класс 4. Карбонаты.....	129
2.7.5.5. Класс 5. Силикаты.....	142
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	195
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	196
Приложение 1. Примеры вопросов текущего контроля по кристаллографии	197
Приложение 2. Вопросы для подготовки к контрольной работе 1	198
Приложение 3. Вопросы для подготовки к контрольной работе 2.....	199
Приложение 4. Итоговые вопросы по дисциплине «Основы кристаллографии и минералогии»	200