

УДК 624.131.1
ББК 26.3
И62

Авторы:

П.И. Кашперюк, Н.А. Платов, А.Д. Потапов, В.С. Крашенинников,
А.А. Лаврусевич, О.К. Крinoчкина

Рецензенты:

доктор геолого-минералогических наук, профессор *С.А. Лаухин*,
профессор кафедры инженерной геологии МГРИ – РГГРУ;
кандидат геолого-минералогических наук, доцент *Э.З. Кучуков*,
доцент кафедры инженерных изысканий и геоэкологии НИУ МГСУ

И62 **Инженерные изыскания в строительстве. Геология (минералогия, петрография)** [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / П.И. Кашперюк и др. ; М-во науки и высшего образования Рос. Федерации, Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. — Электрон. дан. и прогр. (3,09 Мб). — Москва : Издательство МИСИ – МГСУ, 2019. — Режим доступа: http://lib.mgsu.ru/Scripts/irbis64r_91/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS — Загл. с титул. экрана.

ISBN 978-5-7264-2000-4 (сетевое)

ISBN 978-5-7264-1999-2 (локальное)

В учебно-методическом пособии рассмотрены вопросы происхождения, формирования и строения минералов и горных пород. Предназначено для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к практическим занятиям и лабораторным работам по дисциплине «Инженерные изыскания в строительстве. Геология (минералогия, петрография)».

Для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

Учебное электронное издание

© Национальный исследовательский
Московский государственный
строительный университет, 2019

Оглавление

Введение	6
1. ИЗУЧЕНИЕ ПОРОДООБРАЗУЮЩИХ МИНЕРАЛОВ	7
1.1. Основные задачи изучения дисциплины «Инженерные изыскания в строительстве. Геология (минералогия, петрография)»	7
1.2. Основные понятия.....	8
1.3. Генезис минералов	8
1.4. Классификация минералов.....	10
1.5. Методика визуального определения породообразующих минералов.....	11
1.6. Диагностические показатели минералов	12
1.7. Указания к выполнению лабораторной работы по изучению минералов визуальным методом	17
2. ОСНОВЫ КРИСТАЛЛОГРАФИИ	19
2.1. Краткий очерк о кристаллографии	19
2.2. Общие понятия и определения	20
2.3. Главные законы кристаллографии.....	22
2.4. Кристаллографическая классификация	27
2.5. Свойства кристаллов.....	32
2.6. Изучение горных пород с помощью петрографических методов	34
2.7. Теоретические основы кристаллооптики	35
2.7.1. Понятие о естественном и поляризованном свете и свойствах световых лучей.....	35
2.7.2. Характер волновой поверхности и оптический знак кристаллов.....	37
2.7.3. Световые эффекты в кристаллах.....	38
2.8. Поляризационный микроскоп.....	42
2.8.1. Устройство и назначение дополнительных линз	42
2.8.2. Особенности устройства призм Николя	43
2.8.3. Препараты для исследования	45
2.8.4. Технические требования к подготовке микроскопа для работы	46
2.9. Методика исследования шлифов	47
2.9.1. Исследование шлифа в проходящем свете при одном поляризаторе	47
2.9.2. Исследование шлифа в проходящем свете при скрещенных николях	49

3. ГОРНЫЕ ПОРОДЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ	51
3.1. Изучение магматических горных пород	51
3.2. Основные понятия.....	53
3.2.1. Генезис	53
3.2.2. Структура и текстура.....	54
3.2.3. Инженерно-геологические особенности магматических горных пород.....	56
4. ИЗУЧЕНИЕ ОСАДОЧНЫХ ГОРНЫХ ПОРОД.....	57
4.1. Основные понятия.....	57
4.2. Инженерно-геологические особенности осадочных пород	59
5. ИЗУЧЕНИЕ МЕТАМОРФИЧЕСКИХ ГОРНЫХ ПОРОД.....	63
5.1. Основные понятия.....	63
5.2. Инженерно-геологические особенности метаморфических горных пород	66
6. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОРОД И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	68
Заключение	69
Библиографический список	70
Приложения	71