



В. И. Сивоглазов

ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

МИНЕРАЛЫ И ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

Москва
Издательство АСТ
2026

УДК 373.3:5
ББК 74.261
С34

Особую благородность выражаем
научному редактору книги М. В. Кандидову

Сивоглазов, Владислав Иванович

С34 Окружающий мир. Минералы и горные породы. /
В. И. Сивоглазов. — М. : Издательство АСТ, 2026. — 96 с.
978-5-17-184836-1

Школьная энциклопедия «Минералы и горные породы» не только дополняет и расширяет материал школьного учебника по окружающему миру, но и пробуждает интерес к изучению природы. Множество красочных фотографий помогут легко запомнить, как выглядят разные минералы и горные породы, ёмкие информационные блоки расскажут об их свойствах, происхождении и интересных, порой поражающих фактах. Книга адресована тем, кто любит природу, хочет знать о ней ещё больше. Она расширяет знания учащихся, осваивающих курс «Окружающий мир» в начальной школе.

УДК 373.3:5
ББК 74.261

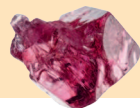
ISBN 978-5-17-184836-1

© Сивоглазов В. И., 2026
© ООО «Издательство АСТ», 2026

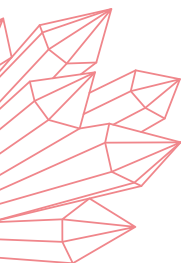
МНОГООБРАЗИЕ МИНЕРАЛОВ И ГОРНЫХ ПОРОД



Содержание

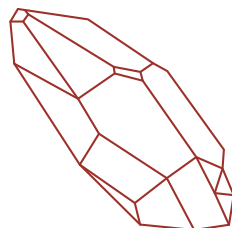
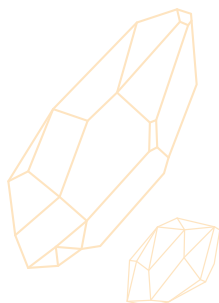


Минералы и горные породы.....	6
Минералы.....	8
Простые вещества. Самородные элементы.....	10
Золото.....	10
Железо.....	12
Медь.....	14
Сера.....	16
Графит.....	17
Алмаз.....	18
Сложные вещества.....	20
Апатит.....	20
Берилл.....	22
Бирюза.....	24
Гематит.....	25
Гипс.....	26
Гранат.....	28
Кальцит (известковый шпат).....	30
Кварц.....	32
Корунд.....	34
Малахит.....	36
Пирит.....	38
Полевой шпат.....	40
Топаз.....	42
Турмалин.....	44
Горные породы.....	46
Магматические горные породы.....	48
Базальт.....	49
Гранит.....	50
Габбро.....	52
Диорит.....	53
Лабрадорит.....	54
Обсидиан.....	55
Пемза.....	56
Осадочные горные породы.....	58
Боксит.....	59
Каолин.....	60
Природный горючий газ.....	62





Известняк (известковый камень)	64
Торф	66
Каменный уголь.....	68
Каменная соль (галитит).....	70
Кремень.....	72
Фосфорит	73
Нефть.....	74
Песок.....	76
Песчаник.....	78
Яшма.....	80
Метаморфические горные породы.....	82
Гнейс	83
Мрамор.....	84
Кварцит.....	86
Березит.....	88
Использование горных пород в строительстве и архитектуре.....	89
Алфавитный указатель.....	93
Использованные иллюстрации	94



МИНЕРАЛЫ И ГОРНЫЕ ПОРОДЫ



Нас окружает удивительный мир природы. Растения, животные, грибы, микроорганизмы — это **живая природа**. Они растут, развиваются, реагируют на изменения в окружающей среде, причём иногда довольно стремительно, а потому, как правило, являются более интересными объектами изучения для юных любителей природы. Но не менее примечательны камни, которые мы часто отталкиваем в сторону ногами, — гораздо более сложно устроенные, чем многие представляют, они являются частью **неживой природы**.



Слово «камень» объединяет самые разные природные материалы. Одни слагают горы, другие вставлены в украшения, из них построены дороги, и даже древние египетские пирамиды сложены из огромных каменных блоков.

Мы познакомимся с важнейшей частью окружающего нас мира минералов и горных пород. **Минералы** — это природные тела, состоящие из кристаллов. В минералах частицы, составляющие химические вещества, имеют упорядоченное расположение. Они образуют красивые кристаллы. В настоящее время известно более 5000 минералов, их изучает наука **минералогия**.



Горные породы — это природные образования, состоящие обычно из нескольких минералов, или сцементированные остатки других, разрушенных горных пород. Хотя существуют породы, сложенные одним минералом, например, горная порода мрамор состоит из минерала кальцита, а сиенит — из полевого шпата. Изучает горные породы наука **петрография**.



Сегодня человечество освоило технологию выращивания кристаллов. Однако даже идеально совпадающие с оригиналом искусственные кристаллы официально минералами не признаются.



МИНЕРАЛЫ

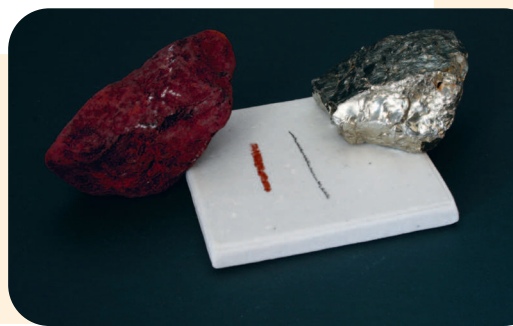


Минералы — это природные тела, которые имеют кристаллическую структуру. Большинство минералов обладают **кристаллической решёткой**. Это означает, что слагающие их частицы располагаются в строго определённом порядке, формируя различные геометрические фигуры. Химический состав и строение кристаллической решётки определяют свойства минерала. Минералов очень много, все они разные, но встречаются и внешне похожие. Чтобы отличать их друг от друга, нужно знать основные признаки и свойства минералов (оптические, механические и химические). Рассмотрим основные из них.



Оптические свойства минералов включают цвет, блеск, прозрачность. Цвет обусловлен внутренним составом и строением кристаллов, а также наличием различных примесей. Так, наличие хрома обуславливает зелёную окраску минерала, а марганца — розовую.

Также важной характеристикой минерала является цвет черты, которую он оставляет на поверхности специальной фарфоровой белой пластинки. Черта не обязательно совпадает с цветом минерала: например, серо-стальной гематит оставляет вишнёво-красную черту, а жёлтый пирит — чёрную.





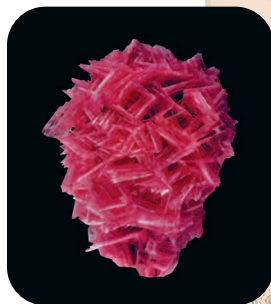
К механическим свойствам минералов относят твёрдость, спайность, упругость и хрупкость. Эти свойства проявляются при механическом воздействии на минералы: при сжатии, растяжении, ударе. Важным признаком является твёрдость. Наиболее простой способ её определить — царапание одного минерала другим. Для оценки относительной твёрдости принята шкала Мооса.



Химические свойства минералов обусловлены их кристаллической структурой и химическим составом. При определении минералов учитываются следующие свойства: хрупкость, ковкость, магнитность, радиоактивность, растворимость и др. Есть горючие минералы: уголь, нефть, природный газ и горючие сланцы. Есть минералы, обладающие вкусом, например, каменная соль солёная.

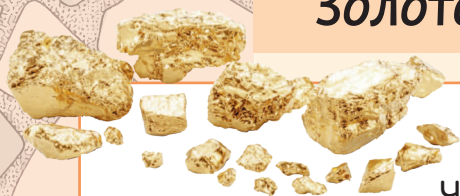


Чтобы разобраться во всём многообразии минералов, учёные разработали различные классификации. Одна из наиболее используемых основывается на химическом составе и делит минералы на **простые вещества** (состоящие из одного элемента) и **сложные вещества** (состоящие из нескольких элементов). Сложные вещества — это самая многочисленная и разнообразная группа элементов.



ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА. САМОРОДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Золото



В записную книжку натуралиста



Чистое природное золото имеет ярко-жёлтый цвет, однако примеси придают ему разные оттенки, например, медь придаёт розоватый оттенок. Блеск металлический. Пластично, на воздухе не окисляется, хорошо проводит электричество и тепло.



В природе встречается в виде мелких зёрен, пластинок, нитевидных образований, реже в виде кубических кристаллов, обычно в кварцевых жилах или в россыпях речных и морских пород. Из-за того что

золото — тяжёлый металл, его легко вымыть из песка при помощи воды. Самый крупный самородок был найден на Южном Урале. Его вес — 36 кг 15 г.

Золото известно людям с глубокой древности. В каменном веке использовали золотые пластинки как украшения. В Древнем Египте около 3400 года до н. э. стали использовать золотые монеты. Во все времена золото считали символом богатства, силы и красоты.

