Оглавление

Давайте знакомиться! 7

Путешествие начинается! 9

Что рождает вулкан 12
Магматические горные породы

Каменный торт 17
Осадочные горные породы

Превращения без фокусов 21
Метаморфические горные породы

Хозяйка Медной горы 25
Из чего состоят минералы и где их искать?

Восхитительный беспорядок 30
Кристаллы

Кристаллы из солонки 33
Соль

Самые-пресамые 37
Минералы-рекордсмены

Куй железо 48
Металлы

Все грани прекрасного 60
Ювелирные камни

Гори-гори ясно 72
Нефть, уголь, газ и торф

Вот мы и дома! 79

Каменный торт

Осадочные горные породы

— Вот это да! Полосатый берег! Как будто торт!

— Это слои разных горных пород. И по ним учёные узнают, что происходило много миллионов лет назад. Посмотри на этот неброский светлый камень — известняк. Из него строят здания, делают плитку для фасадов и пола, а ещё получают соду. В основном эта горная порода состоит из скелетов и раковин морских организмов. Остатки оседали на мелководье. Они разрушались, превращались в крупинки и уплотнялись. Так бывает со снегом. Сначала он падает отдельными снежинками и лежит на земле мягкий, пушистый. Потом накапливается и делается уже не таким рыхлым. А если ещё и подтает, превратится в твёрдую корку — наст.

Осадочные горные породы

Образуются из мелких частиц других горных пород, остатков древних животных и растений в результате выпадения осадка из воды.

— Но откуда взялись морские животные? Тут же нет моря!

— Теперь нет, но миллионы лет назад оно здесь было. Поэтому и образовались такие горные породы — осадочные.

— А, понял! Они осадочные, потому что крупинки осадиваются... ой, оседают.

— Верно! А ещё такие горные породы существуют в виде отдельных кусочков и мелких частичек. Они же образуются и после разрушения горных пород, которое называют выветриванием.

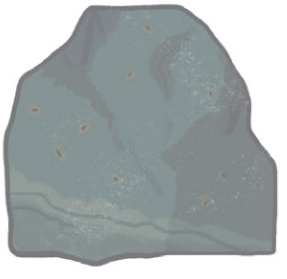
— Потому что их ветер разрушает?

— И ветер, и не только он. Иногда всё дело в перепаде температуры — там, где ночи очень холодные, а дни слишком жаркие. Роющие животные и корни растений тоже могут разрушать горные породы. Порой так действует и вода.

ОСАДОЧНЫЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

ИЗВЕСТНЯК

ПЕСОК



ГИПС

— О, так вот почему говорят «капля камень точит»!

— Здо́рово, Чевостик! У этой фразы смысл переносный. Она означает, что потихоньку, терпеливо можно добиться цели. Но в природе всё именно так и происходит. Вода попадает в трещины, на холоде замерзает, расширяется и разрушает горную породу. Также она может размывать и растворять разные вещества.

— Как сахарный песок в чае?

— Так и есть. Кстати, песок — осадочная порода. Только не сахарный, конечно, а такой, как на пляже или в песочнице. Если песчинки скреплены между собой каким-нибудь веществом, образуется песчаник. Он уже не такой сыпучий, как песок, но и не такой твёрдый, как гранит или базальт. Многие осадочные породы легко крошатся, например мел.

— И правда, у меня в коробочке с мелками всегда крошки. Поэтому, да?

— Конечно. В мелках, которыми ты рисуешь на асфальте, есть ещё и другая горная порода — гипс.

— Погоди, дядя Кузя, я сам догадаюсь! Гипс тоже из этих, осадочных.

— Ты прав, Чевостик! Породы могут наслаиваться друг на друга: одна, другая, третья.

— Как здесь, на берегу Сухоны? Сколько же тут слоёв? Раз, два, три...

— А одна из прослоек этого «торта» — глина.

— Ничего себе. Глина тоже осадочная порода?

— Да, и какая интересная. В сухом виде она сильно крошится, а если её смочить, становится пластичной.

— И тогда из неё можно лепить! Горшки и фигурки!

— А ещё кирпичи и многое другое. В древности на влажных глиняных дощечках писали, выдавливая палочкой значки. Высохла глина — и письмо готово.

— Дядя Кузя, теперь я целых два вида горных пород знаю: магматические и осадочные. А ещё какие-нибудь есть?

— Есть, Чевостик, их название — метаморфические. Чтобы их изучить, отправимся с тобой в очень красивое место. Раньше там добывали мрамор, а сейчас это горный парк. Поможешь мне настроить времяскок?

— Ура-а-а, обожаю сам на кнопки нажимать!

— Тогда поехали: Рускеала, Карелия, Россия, наши дни.

Задание

Рассмотри под лупой песок и глину и ответь на вопросы. Какой формы и цвета частицы песка и глины? Прозрачные среди них есть? Скреплены ли песчинки между собой?

Сверни бумагу конусом так, чтобы получилась воронка. Положи внутрь ватный диск и сверху насыпь песок. Вставь воронку в стакан и наливай воду. Появилась ли вода в стакане или песок её задержал?

Попробуй повторить этот опыт с глиной. Понаблюдай, что произойдёт.