ПРИРОДНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

ВУЛКАНЫ

Хребтами горбились породы,

Взрывались, плавились, кипя.

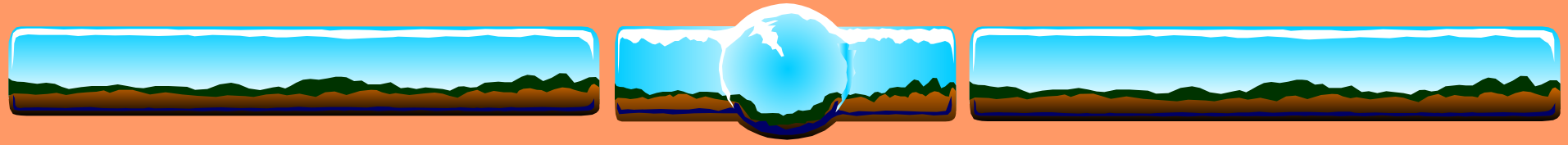
И миллионы лет природа

Лепила самое себя...

С. Щипачев.

Что в имени моем?

Около 20 веков тому назад гористый островок в Средиземном море неподалеку от Сицилии начал извергать дым и огонь. Объясняя это странное явление, люди утверждали, что в горе находится кузница римского бога Вулкана. Облака пепла, утверждали они, это дым от его кузнечного горна, а брызги лавы - искры от его наковальни. Они называли этот островок "Вулькано" - от латинского слова "Волкано".



Определение вулканизма

Вулкан - это гора (холм) над каналами и трещинами в земной коре, по которым магма (лава) и газы выходят на поверхность

Вулканизм - процесс, при котором образуются и извергаются вулканы

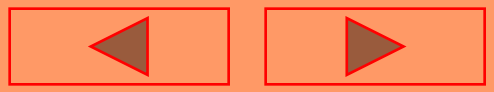
Виды вулканов

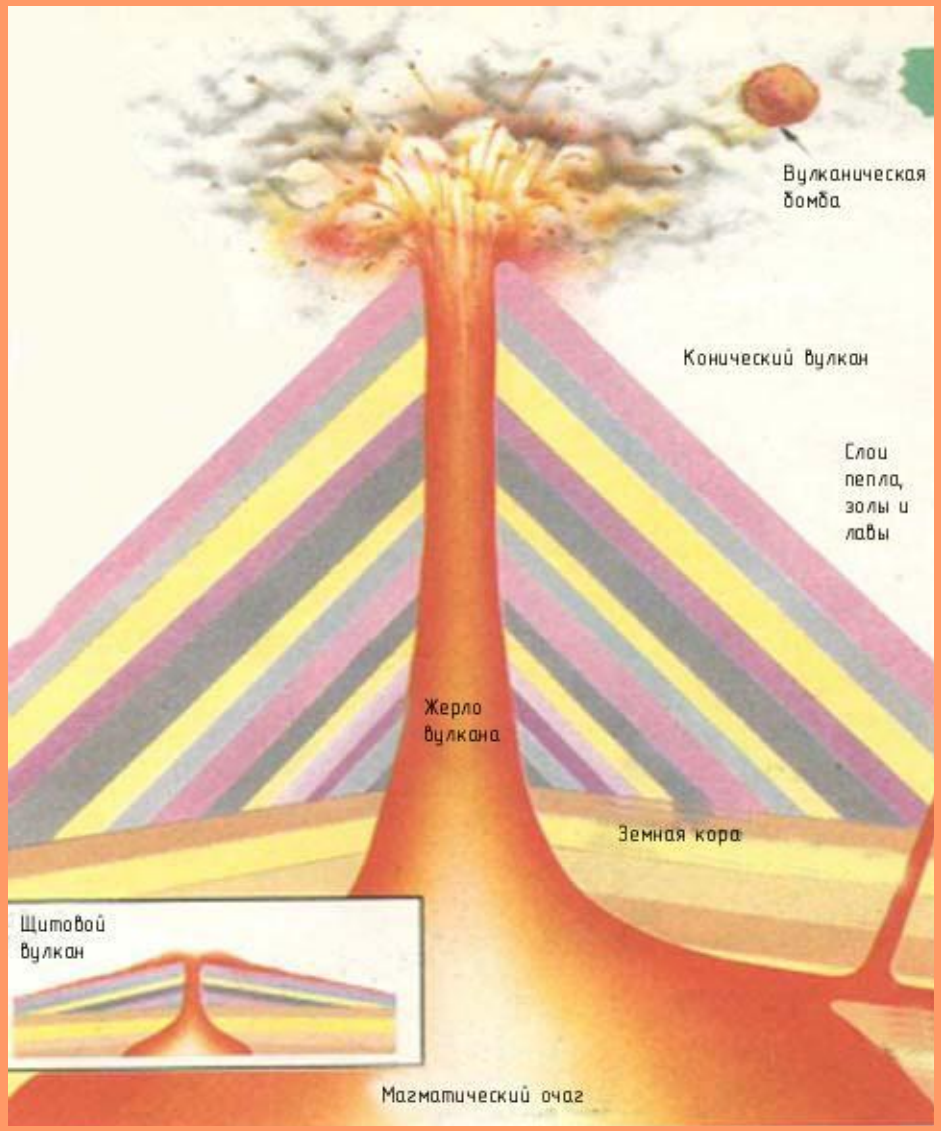
По строению

- конусообразные
- куполообразные
- щитовые

По деятельности

- действующие
- уснувшие
- -потухшие





Боковой кратер - кратер,через который тоже изливается лава,но он меньше центрального кратера

Очаг магмы - полость под вулканом,в которой собирается магма

Остывающая лава - лава, излившаяся из кратера и уже успевшая затвердеть

Жерло - отверстие в вулкане, через которое магма поднимается вверх от очага магмы до кратера

Кратер - отверстие в вершине вулкана, через которое лава выливается наружу

Как образуются вулканы?

У верхней границы мантии, где давление меньше, чем на больших глубинах, местами вещество мантии плавится, образуя очаг магмы. Если до очага магмы доходит трещина в земной коре, давление уменьшается. Магма, насыщенная газами, как бы вскипает, превращаясь в огненно-жидкую массу, устремляется вверх, расширяя трещину, и изливается на поверхность. Ее температура более 1000 С. Излившуюся магму называют лавой, а канал, по которому поднимается магма, - жерлом вулкана. При извержении на поверхность выходит не только лава, но и вырываются газы, водяной пар, вулканическая пыль. Куски раскаленной лавы диаметром от нескольких сантиметров до нескольких метров могут выбрасываться на большую высоту (их называют вулканическими бомбами).

Извержение сопровождается подземным гулом, порой – землетрясением, ливнем. Все продукты извержения, поднявшиеся и выброшенные из жерла вулкана, образуют гору – конус вулкана. Обычно на вершине горы имеется чашеобразное углубление, которое называется кратером (в переводе с греческого “кратер” – чаша).

Магма по жерлу рвется наружу.
Выход из кратера ей очень нужен.
Если проход на поверхность дан,
Значит, проснулся грозный вулкан.

Типы извержений

Если лава жидкая, то газы выходят свободно и лава просто бурлит на поверхности, не делая взрыва. Поэтому извержения жидкой лавы проходят спокойно.Конус не образуется, лава разливается из трещины по поверхности земли. Склоны таких вулканов пологие. Это щитовые вулканы.

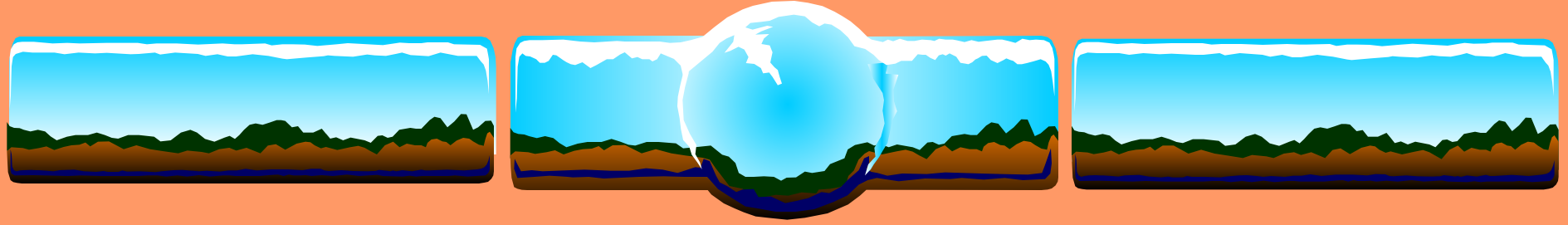
Извержения конических вулканов происходит бурно, лава вязкая,удерживает больше газов, которые выбрасываются на поверхность вместе с лавой.При этом из остывшей лавы образуются склоны вулкана

Виды вулканов

Вулканы, извержение которых проходило на памяти человечества, называют действующими. На суше их насчитывается более 800. Ежегодно происходит 20-30 извержений. В нашей стране много действующих вулканов на Камчатке и Курильских островах. Самый большой из них – Ключевская Сопка – расположен на Камчатке. Его высота 4750 м.

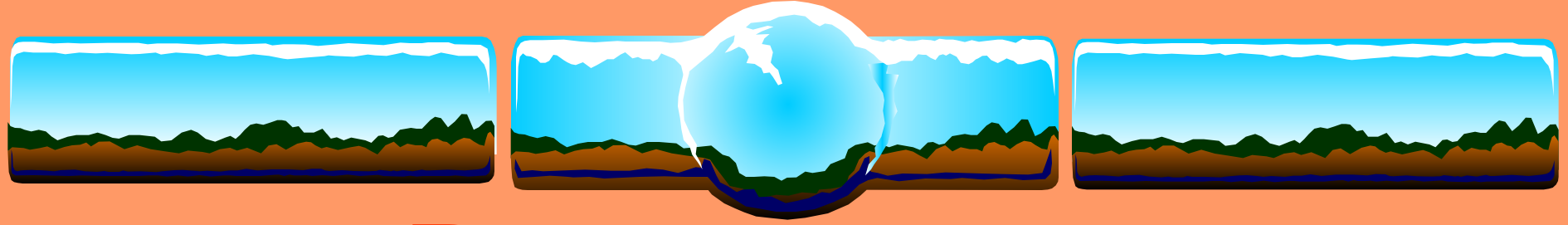
ГОСУДАРСТВА, ГДЕ ЕСТЬ АКТИВНЫЕ ВУЛКАНЫ

Россия – 171
Чили - 110
Индонезия - 161
Эфиопия - 72
США - 146
Филиппины - 53
Япония - 119
Исландия - 33



Виды вулканов

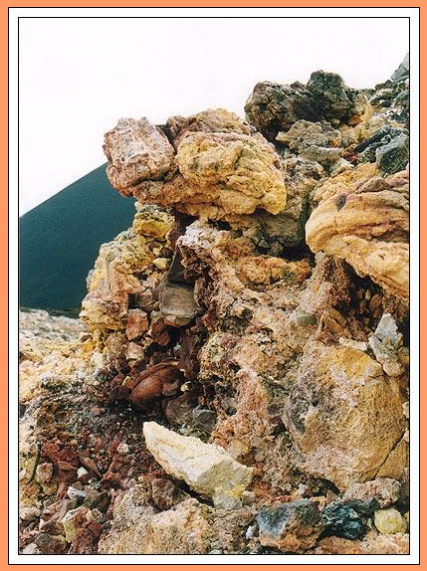
Многие вулканы не извергались так давно, что об их извержениях не сохранилось никаких сведений. И только вулканические горные породы, конусообразная форма и кратер на вершине свидетельствуют об их активной вулканической жизни в прошлом. Такие вулканы называют потухшими. К числу потухших вулканов относится, например, самая высокая из Кавказских гор – Эльбрус.



Виды вулканов

Многие вулканы находятся на морском дне. Некоторые из них вырастают настолько большими, что поднимаются над поверхностью моря, как новые острова. Вся Исландия представляет собой вулканический остров. Он продолжает расти с каждым новым извержениям.

Значение вулканов



Вулканы очень опасны, но они же приносят нам кое-какие блага

- Различные изверженные породы используются как строительные материалы и абразивы.
- Выделяемая вулканом сера входит в состав многих полезных химических веществ.
- Вулканический материал - пемза - входит в состав некоторых зубных паст.
- Сапфиры, цирконы, медь,серебро,золото - все это можно добыть из вулканических пород.
- В них же были найдены и некоторые из самых крупных алмазов.

Интересные факты

- В 1-ом веке в Италии произошло самое сильное извержение вулкана Везувия за всю историю человечества.Были засыпаны пеплом города Помпея, Геркуланум и Стабия.
- Самый высокий действующий вулкан в мире – Льюльяльяко (6723 м), расположенный в Южной Америке в Центральных Андах.
- Самый опасный из густонаселенных районов мира, расположенных в зоне вулканических извержений, - Индонезия, где сосредоточено 128 активных вулканов (66 из них считают наиболее опасными).

Интересные факты

- Наиболее мощным из зафиксированных мировой статистикой были извержения вулканов Санторина и Тамборы, энергия которых в 10 раз превысила энергию знаменитого извержения Кракатау.
- Извержение вулкана Безымянный (высота до 3085 м) называют суперизвержением на территории России. Оно произошло 30 марта 1956 г. В тот день тучи пепла взметнулись из кратера вулкана на высоту сначала 24 км, затем 43 км. В 24 км от кратера деревья были вырваны из земли, а в 30 км – возникли пожары.
- А вулкан Толбачик в 1975 году извергался почти год. Вулканологи заранее предсказали это извержение, и за ним с самого начала наблюдал большой экспедиционный отряд.

Бьет источника фонтан,
Струя до поднебесья.
В соседях с ним живет вулкан,
Фонтан вам тот известен?

Горловина

Трещины

Известные гейзеры

- На Камчатке находится главное чудо полуострова – знаменитая Долина Гейзеров

Самый большой из гейзеров - Великан - извергается каждые пять часов. При этом метровой толщины струя кипятка взлетает на высоту в сорок метров, а клубы пара поднимаются на триста метров!

Осаждающаяся при остывании воды своеобразная "накипь" из минеральных солей образовала у основания гейзера конус диаметром в тридцать метров. Такие же конусы из свежеобразованной горной породы (ее называют гейзеритом) есть и у других гейзеров, а также пульсирующих источников.

Гейзер Фонтан самый активный: каждые 17 минут он выбрасывает на высоту семиэтажного дома свою мощную струю.

А гейзер Плачущий отличается своеобразным характером производимого бульканья: оно похоже на глухое всхлипывание. Очень эффектен гейзер Водопадный, ниже которого ручей из кипятка срывается со скалы 27-метровым водопадом.

Иногда, чаще в вулканических областях, действуют и грязевые вулканы, или сальза. Это геологическое образование имеет обычно вид холма, постоянно или периодически извергающее на поверхность Земли грязевые массы, газы, часто с водой и нефтью.

Вулканы – это “окна” в глубины Земли. Их извержения дают ученым сведения о составе и свойствах веществ, находящихся в литосфере на глубине в несколько десятков километров.

1. На полуострове Камчатка расположен самый высокий действующий вулкан России
   - Ключевская Сопка
   - Кроноцкая Сопка
   - Шивелуч
2. Гейзером называют источник, периодически выбрасывающий из земных недр
   - Лаву
   - Газы и пепел
   - Горячую воду и пар
   - Грязевый поток
3. Высота Эльбруса – самой высокой вершины России составляет
   - 4750 км
   - 4807 км
   - 5642 км
   - 5895 км
4. Что объединяет вулканы, горячие источники, гейзеры
   - Горячая вода
   - Излившаяся магма
   - Образование горных пород
   - Вулканизм
5. Расплавленная масса в недрах Земли называется
   - Плазмой
   - Лавой
   - Магмой
   - Пеной