

АЛЕКСАНДР БАБЁНЫШЕВ

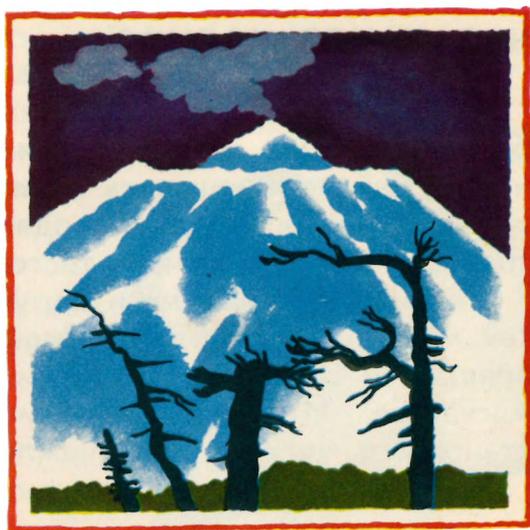
ПРО Вулканы



ИЗДАТЕЛЬСТВО «МАПЫШ» МОСКВА 1980

Дорогой
Сергей
Генрих
Вильгельм
"За табак"





ЧТО ТАКОЕ ВУЛКАН?

Вулкан—это огнедышащая гора, внутри которой бушует пламя. Беспокойная гора: дрожит, выбрасывает в небо камни, сажу, пепел. А сама всё выше поднимается, всё увеличивается, громоздится огромными глыбами, вырастает за день на десятки, а иногда и на сотни метров.

В глубине горы гул, грохот, взрывы, один сильнее другого. Кажется, происходит там грозная, таинственная работа.

Древние греки думали, что под такой горой, в пещере, работает бог-кузнец Гефест. Клещами выхватывает Гефест из огня куски металла, бьёт по ним с размаху огромным молотом. Дрожит земля от могучих ударов, вырываются из подземной печки дым и пламя.

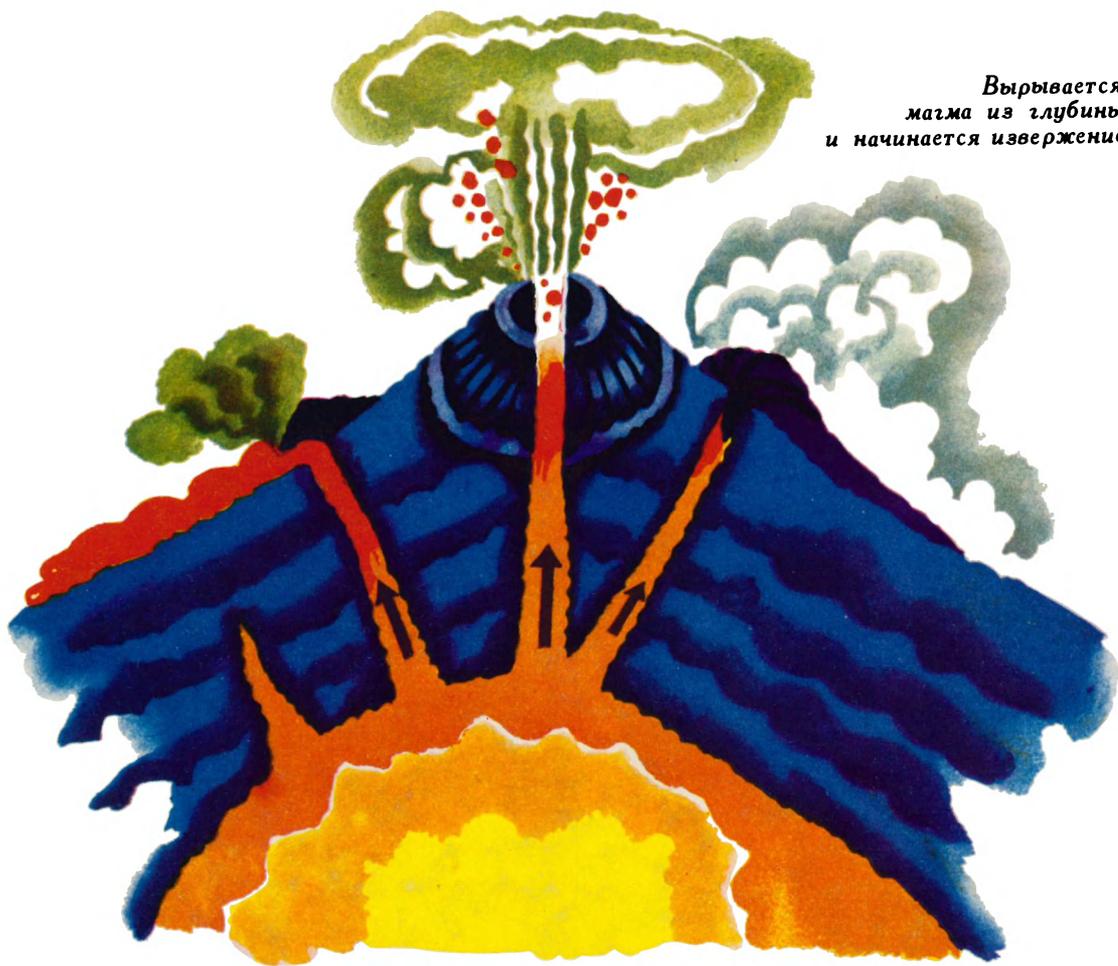
Древние римляне дали богу-кузнецу имя—Вулкан. С тех пор грохочущие огнедышащие горы так и называют—вулканами.

Никакого бога-кузнеца под землёй, конечно, нет. Но огромная работа под вулканом происходит. Это пробивается из подземных глубин на поверхность огненная магма.

ЧТО ТАКОЕ МАГМА?

Магма—это густая масса, которая поднимается из глубин земли. Она мягкая, почти жидкая. Она очень горячая. В ней перемешались в вязкую массу расплавленные камни и металлы, газы и водяные пары. Не случайно по-гречески магма означает тесто.

Удивительно: камень и вдруг мягкий, как тесто. Разве так может быть? Может. Ведь при нагревании лёд превращается в воду, воск плавится, пластилин в руке размягчается... И камень, если очень сильно его разогреть, становится мягким и текучим.



*Вырывается
магма из глубины,
и начинается извержение*

Учёные установили, что при спуске под землю через каждые сто метров температура повышается на три градуса. Значит, на глубине километра жарче на 30 градусов. А какая же температура на глубине ста или тысячи километров? Подсчитай! Такую жару даже трудно себе представить. Понятно, что и камень и металл размягчаются, превращаются в огненное тесто—магму.

Тесно магме в подземных глубинах. Рвётся магма наверх. Слабые породы она расталкивает, крепкие—прожигает.

Так пробивает себе магма путь из глубин на земную поверхность.

*С давних времён
люди изучали вулканы*



„СРОЧНАЯ ТЕЛЕГРАММА“

Вулкан много бед может натворить. Он может разрушить деревни и города, сжечь их, завалить камнями и пеплом. Бывали такие случаи. Вот почему важно заранее предупредить людей, когда вулкан проснётся от долгой спячки. Чтоб уберечь всех от беды.

В одной сказке великан прильнул к земле и услышал, как далеко-далеко храпит под деревом его приятель. Удивительный был у этого великана слух. Но у прибора сейсмографа слух не хуже. Он улавливает самые мельчайшие колебания почвы и записывает их на специальной бумажной ленте. Машина по улице проехала—прибор почувствует, медведь по лесу прошёл—прибор и это запишет. Учёным даже мешает такая чуткость сейсмографа. Поэтому прибор спускают в глубокий подвал, устанавливают на тяжёлой металлической тумбе, закопанной в землю, чтобы принимал сейсмограф только подземные толчки.





Спит вулкан—рисует прибор на ленте прямую линию. Но вот, где-то в подземной глубине, шевельнулась магма, дрогнула земля, качнулась металлическая тумба, качнулся прибор и нарисовал на ленте небольшую чёрточку. Сильный толчок—большая чёрточка, много толчков—много таких чёрточек. Чем выше вверх поднимается магма, тем больше толчков, тем они сильнее. Словно вулкан сигнал подаёт, телеграмму выстукивает: **ЖДИТЕ ИЗВЕРЖЕНИЯ ТЧК БЕРЕГИТЕСЬ**. И жители окрестных селений перебираются подальше. Ведь вулкан скоро проснётся.

ВУЛКАН ПРОСНУЛСЯ

На Камчатке стояла гора. Гора как гора. Самая обыкновенная. Ледяная шапка на макушке, густой лес на склонах. И такая она была непримечательная, что даже имени собственного ей не придумали. Безымянная гора. Правда, учёные знали, что давным-давно была гора вулканом, но много-много лет этот вулкан не подавал признаков жизни, и считали его давно потухшим.

Но однажды задрожала земля, закачались деревья, камни покатались по склонам. Люди увидели: гора словно приплясывает. А над вершиной, клубясь и расширяясь, поднялась высоко в небо огромная туча пепла и газа.

...И раздался взрыв. Он вырвал верхушку горы и подбросил в небо. Камни забарабанили по земле, дым и пепел наполнили воздух. Стало темнее, чем ночью. Хлынул ливень. Загремел гром. Стало трудно дышать. Горячий пепел покрыл всё вокруг. Снег под ним растаял. Побежали ручьи, реки вышли из берегов. А среди обломков развалившейся горы, светясь и переливаясь, выростал огненный шар. Это магма вырвалась из подземных глубин на поверхность.

Извержение Безымянного оказалось самым мощным в нашем столетии. Вулкан выбросил столько камней, что хватило бы построить широкую дорогу от Камчатки до Москвы. Мелкий пепел воздушными течениями разнесло по всему миру. Он выпал во Владивостоке, на Северном полюсе, он выпал в Москве, Ташкенте, Ленинграде.





РАБОТА ВУЛКАНОЛОГОВ

Грохочет вулкан. Звери убегают подальше, птицы улетают, только учёные смело идут навстречу каменному граду. Этих учёных называют вулканологами.

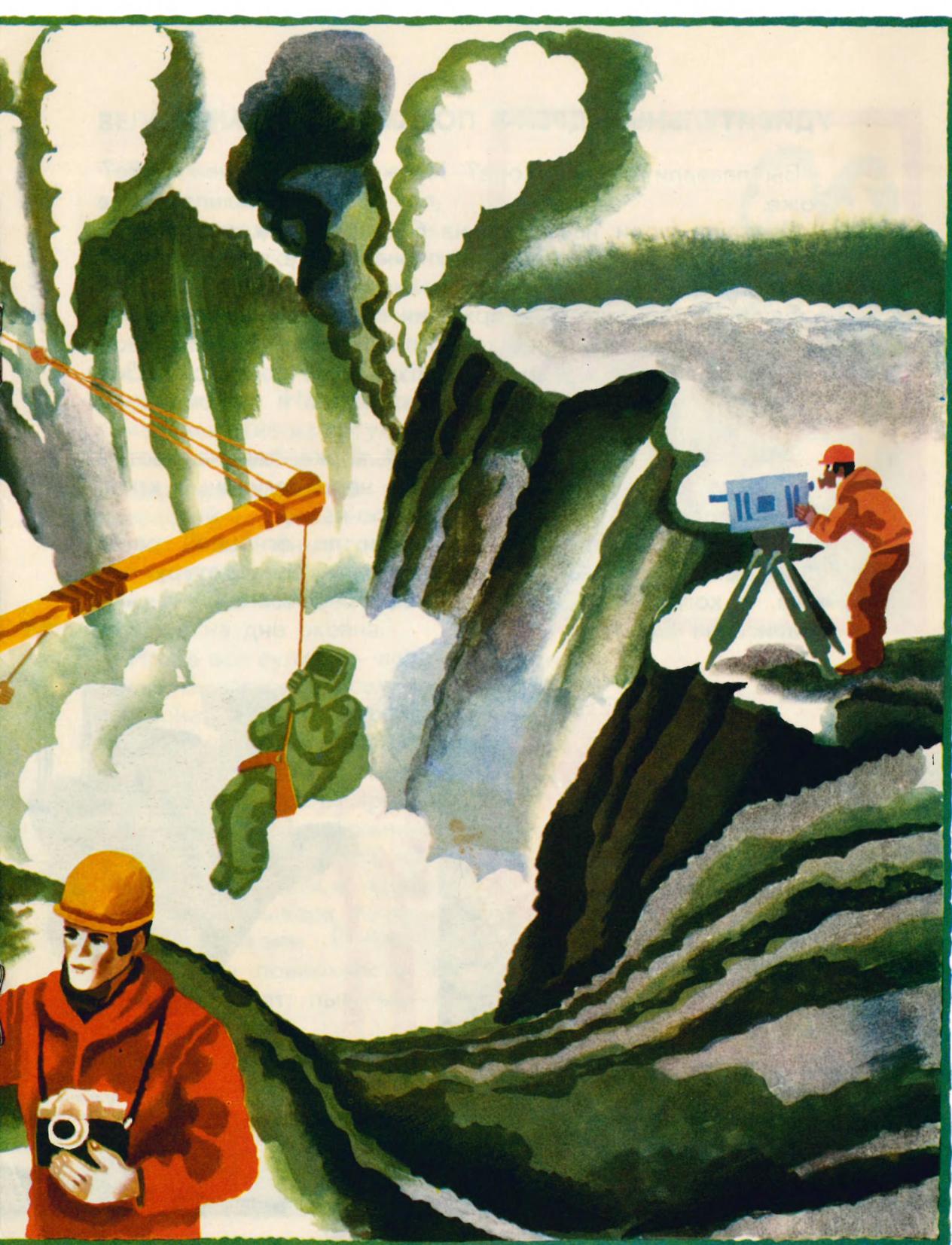
Они работают в единственном в мире институте Вулканологии. Находится этот институт на Камчатке, среди огнедышащих гор.

Вулканологи измеряют высоту вулкана, фотографируют его, описывают, как проходит извержение. Но главное, они исследуют магму. Ведь люди пока не могут спуститься глубоко под землю, не могут посмотреть, что там—внутри нашей планеты.

Магма поднялась из этих далёких глубин и может помочь учёным раскрыть подземные тайны.

В пожарных касках, в жаростойких костюмах, с альпинистскими крючьями и верёвками приближаются учёные к кратеру вулкана. Они несут с собой фотоаппараты, термометры для измерения вулканической температуры, коробки для образцов магмы.





УДИВИТЕЛЬНЫЙ ДРЕЙФ ПОПКОВА И ИВАНОВА

Вы плавали на пароходе? Ну конечно. А на лодке? Тоже.

Плавают люди на яхтах, на байдарках, на плотках. Но на корке застывшей лавы по огненной реке плавали лишь два человека—геолог Попков и химик Иванов.

Было это во время извержения самого большого Камчатского вулкана—Ключевской сопки. Магма переливалась из кратера и широкой рекой ползла вниз по склону. Поверхность потока постепенно остывала и покрывалась тёмной бугристой коркой.

А что если поплыть на лавовой корке, как на плоту?

Попков и Иванов перепрыгнули через огненный край, на остывшую лаву.

Исследователи целый час плыли по огненной реке. Они отбирали образцы лавы, измеряли температуру потока, а когда лава начала застывать—благополучно выбрались на берег.



*Очень похожи:
огненная лава
на склоне вулкана
и выплавляемая сталь*

ВЕЛИКАНЫ И КАРЛИКИ

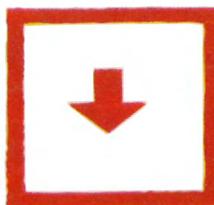
Вулканы нередко называют великанами. И не зря, они и правда громадные. Выше всех гор Дальнего Востока подняла свою огненную вершину Ключевская сопка. В Африке самая высокая точка—вулкан Килиманджаро. На Кавказе самые высокие из потухших вулканов—Казбек и Эльбрус. Великан из великанов—тихоокеанский вулкан-остров Мауна-Лоа. Учёные говорят, что он похож на гигантскую шляпу, поля которой лежат глубоко на дне океана.

Но не все вулканы—великаны. Бывают и совсем небольшие—вулканы-карлики. Встречаются даже малютки ростом с муравейник. Возникают такие вулканы-крошки в самом конце извержений. Нет уже у подземной магмы прежней силы, и пробирается она наверх тоненькими струйками. Выбьется струйка на поверхность, а сил не хватает: пых-пых—и всё извержение.



В кратере большого вулкана выросли маленькие вулканы

Останкинская телебашня



Вулкан Ключевская сопка



Везувий



ГОРЯЧИЕ ФОНТАНЫ

Когда пробивается из земных глубин огненная магма, может встретиться ей на пути подземная речка. Разогреет магма воду, и кипяток по узкой щели-трещине выплещивается фонтаном из-под земли.

Кипящий фонтан. Такое не часто встретишь. А вот неподалёку от вулкана—пожалуйста! С грохотом и свистом бьют вверх кипящие фонтаны. Днём и ночью. Зимой и летом. Круглый год. Это гейзеры. Вот камчатский гейзер «Часы». Отчего у него такое имя? Каждые четыре минуты выплёскивает этот гейзер горячую воду. У гейзера «Часы» есть сосед—гейзер «Великан». Среди горячих фонтанов он самый большой.



Издали приезжают люди полюбоваться взлетающими в небо горячими фонтанами. Но гейзеры не только красивы.

Пустили воду гейзеров в трубы—и побежала речка-кипяток в школу, в больницу, в детский сад, в жилые дома. Стало везде тепло, радуются люди, что не нужно печек топить, говорят вулкану спасибо.

А горячая вода дальше бежит—в теплицы. Теплицы—это большие стеклянные дома. Жарко в них, как в бане. На улице мороз, а в теплице лето. Зреют на грядках огурцы, лук, редиска, укроп, петрушка, помидоры.

Спасибо тебе, вулкан, за угощение!



ВУЛКАН-СТРОИТЕЛЬ

Есть у вулкана ещё одна профессия—строитель. Когда вулкан разъярится, он может целый город разрушить. А когда утихнет, может помочь построить.

Он дарит строителям особые кирпичи. Что это за кирпичи? Откуда они взялись?

А вот откуда. Вместе с кипящей лавой вулкан во время извержения выбрасывает тучи пепла. Пепел засыпает землю. Постепенно остывает, твердеет.

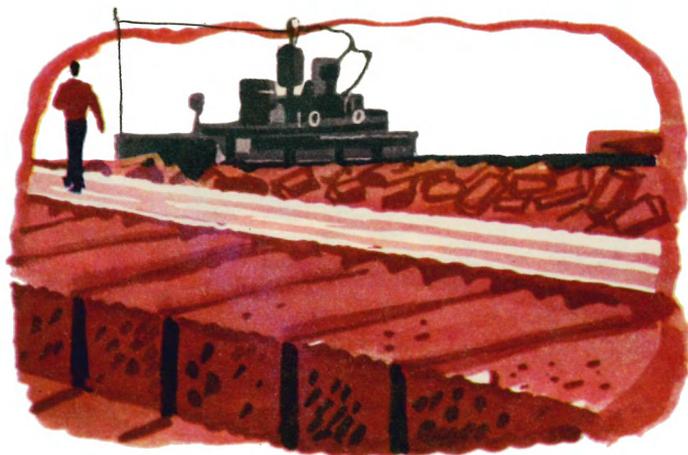
Проходит время, вулканический пепел превращается в камень туф. Туф—лёгкий, твёрдый, красивый. Обычно серого цвета, иногда розового.

Врубовая машина вырезает из туфа большие кубики-кирпичи.

И на стройку. На стройку школы. На стройку жилого дома. На стройку детского сада.

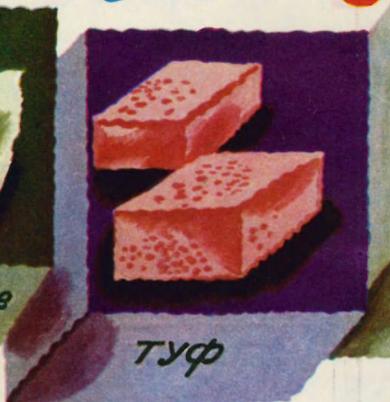
У нас в стране есть целые города, построенные из туфа. Можно сказать, построенные из пепла. Из вулканического пепла.

Того самого, который подарил нам вулкан-строитель.



*Специальная машина
вырезает из туфа
большие кирпичи*

Что нам «дарят»? Булканы



*

* *

Я кончаю свою книжку про вулканы. Про них ещё не всё известно. Учёные продолжают изучать огнедышащие горы. И я уверен, вулканы помогут нам узнать многие тайны земных глубин.





20 коп.



Для дошкольного возраста
Александр Петрович Бабёнышев
ПРО ВУПКАНЫ
Художник А. Борисов

Редактор Н. Постникова. Художественный редактор Д. Пивкина. Технический редактор
О. Кистерская. Корректор М. Пьянкова. Сдано в набор 7.09.78. Подписано в печать 31.01.80.
60x90/8. Бум. офс. № 1. Гарн. журн.-русл. Печать офсет. Усл. печ. л. 2,5. Уч.-изд. л. 2,25.
Тираж 300 000 экз. 2-й завод. 50001-100 000. Изд. № 947. Зак. № 85. Цена 20 коп.
По оригиналу издательства «Малыш», Москва, К-55, Бузирский вал, 68. Полиграфическая
фабрика «Малыш», Росглаволиграфпрома Государственного комитета РСФСР по делам
издательства, полиграфии и книжной торговли, г. Ростов-на-Дону, ул. Мечникова, 75.

70801:356 без объявл.
Б М102(03)-80

© Издательство «Малыш» 1980

Scan, Djvu
Babulkin, 2025