

## ВУЛКАНЫ КАМЧАТКИ И ИХ ИЗВЕРЖЕНИЯ



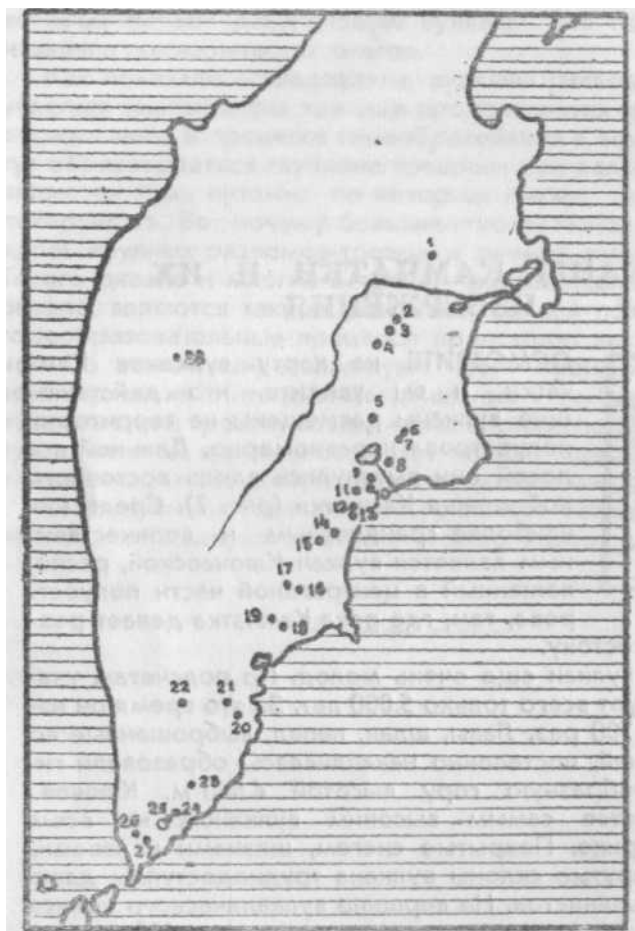
ОСМОТРИТЕ на карту вулканов Камчатки и вы увидите, что действующие вулканы размещены на территории полуострова неравномерно. Длинной полосой они вытянулись вдоль восточного побережья Камчатки (рис. 7). Среди них наиболее грандиозным и величественным является вулкан Ключевской, расположенный в центральной части полуострова, там, где река Камчатка делает резкий поворот к востоку.

Ключевской вулкан еще очень молод. По подсчетам ученых, он существует всего только 5.000 лет. За это время он извергался более 700 раз. Лавы, шлак, пепел, выброшенные во время извержений, постепенно накапливаясь, образовали гигантскую конусообразную гору высотой 4.850 м. Ключевская сопка является самым высоким вулканом на всем азиатском материке. Покрытые снегом, шлаками и лавами, безжизненные крутые склоны вулкана труднодоступны даже для опытных альпинистов. На вершине вулканического конуса располагается огромный кратер, имеющий около 600 метров в диаметре и глубину до 250 метров. В периоды затишья, длящиеся иногда многие годы, дно кратера обычно покрыто снегом и обнажено лишь в тех немногих местах, где из-под заполняющей кратер породы выбиваются струи горячих паров и газов

Ключевская сопка является самым активным вулканом четки. Только за последние 250 лет она извергалась более 50 раз, т. е. примерно один раз в пять-шесть лет, Особенно

## КАРТА ДЕЙСТВУЮЩИХ ВУЛКАНОВ КАМЧАТКИ

На карте цифрами обозначены



1. Шивелуч
2. Ключевской
3. Безымянный
4. Плоский Толбачик
5. Кизимен
6. Комарова
7. Гамчен
8. Кроноцкий
9. Крашенинникова
10. Кихпиньч
11. Узон
12. Бурлящий
13. Центральный Семлячик
14. Малый Семлячик
15. Карымский
16. Жупановский
17. Дзензурский
18. Авачинский
19. Корякский
20. Мутновский
21. Горелый хребет
22. Опала
23. Ксудач
24. Желтовский
25. Ильинский
26. Кошелева
27. Камбальный
28. Ичинский

Рис. 7.

сильные извержения происходили один раз в 20—30 лет. Для наблюдения за частыми извержениями Ключевского вулкана неподалёку от его подножья в поселке Ключи в 1935 году была построена Камчатская вулканологическая станция. С этого времени началось систематическое изучение Ключевской сопки и ее деятельности.

Одно из интереснейших извержений Ключевского вулкана произошло в 1932 году. Почти за полгода до извержения поселок Ключи начали сотрясать частые землетрясения. Иногда в сутки происходило до 30 подземных толчков. В один из январских дней в воздух взлетел гигантский столб паров и газа, достигший высоты 12 км. Но, странное дело, вершина Ключевского вулкана оставалась при этом «чистой». Место, откуда вырывался гигантский столб газа и доносились раскаты взрывов, располагалось далеко от вершины вулкана, на поросшем густым лесом подножье, в 16 км от поселка Ключи. Это извержение было побочным. Оно отличалось от предыдущих тем, что расплавленная магма на этот раз не пошла по главному каналу, ведущему к кратеру на вершине вулкана, а проделала новый, более короткий ход и вышла на поверхность у подножья вулкана.

Выбросы пепла и газов продолжались без перерыва много дней. Только две недели спустя, из побочного кратера начала изливаться лава, образовавшая поток длиной более 4 км. За время извержения, длившегося около 5 месяцев, было излито и выброшено около 100 млн. кубических метров лавы и рыхлых продуктов.

Подножье Ключевского, как и некоторых других камчатских вулканов, буквально усеяно конусовидными горками. Состоящие из темно-красных, оранжевых, черных шлаков, хорошо выделяющихся на фоне монотонно-серых вулканических склонов, они издали привлекают внимание путешественников. Каждый из таких конусов является следом когда-то происходившего на этом месте извержения. Такие же конусы оставило после себя и следующее сильное извержение 1937—1938 гг., продолжавшееся около двух лет.

Начавшись в апреле 1937 года, извержение набирало силу с каждым днем. Уже через несколько дней до поселка Ключи стал доноситься грохот извержения и вскоре выпал пепел.

К лету 1937 года извержение было в полном разгаре. Выделявшиеся из кратера газы клубами поднимались высоко в небо, образуя гигантский газовый столб высотой в семь километров.

Июньскими ночами над кратером были видны огненные фейерверки, образованные выбрасываемыми при взрывах кусками раскаленной лавы. О силе взрывов свидетельствует большая скорость полета этих вулканических «бомб», достигавшая 130 метров в секунду, что соответствует скорости 470 километров в час. Крупные раскаленные глыбы,

видимые на расстоянии более чем в 30 км невооруженным глазом, взлетали на высоту до 800 метров.

Огромная масса раскаленных лавовых обломков, выбрасываемых непрерывающимися взрывами, падала на склоны вулкана и летела вниз, временами образуя огненнополюхающие потоки.

В сентябре — октябре сила извержения достигла своего максимума. 2 сентября по западному, восточному и северному склонам вулкана потекли потоки раскаленной лавы. Днем 3 октября произошел сильный взрыв, в результате которого в воздух было выброшено огромное количество газов и пепле, затмивших солнце. Подсчитано, что объем пепла, выброшенного этим взрывом, составлял около 300 млн. кубических метров.

В конце 1937 года вулкан начал постепенно затихать. Многие жители поселка Ключи уже считали, что извержение близится к концу, как вдруг неожиданно в ночь с 6 на 7 февраля 1938 года на восточном склоне Ключевского вулкана один за другим прорвались 10 боковых кратеров. Самое интересное было то, что кратеры располагались строго по прямой линии сверху вниз по склону. Самый верхний из них был расположен на высоте 1.800 м, а самый нижний, названный Билюкаем, на высоте 900 м.

В отличие от своих девяти собратьев, довольно скоро закончивших деятельность, кратер Билюкай извергался интенсивнее, чем иной большой вулкан.

Всего через 12 дней после своего рождения Билюкай представлял конус высотой около 100 м. Из кратера на высоту 250—300 м непрерывно бил фонтан огненно-жидкой лавы. Только за 10 дней из кратера Билюкай излилось 90 млн. кубических метров лавы.

В ночь на 24 февраля из поселка Ключи было замечено, как над местом, где расположен Билюкай, поднялось огромное, озаренное красным светом облако, прорезаемое во всех направлениях огненными искрами летящих раскаленных обломков.

Лава продолжала изливаться почти непрерывно, образуя длинный лавовый поток. Он тек со скоростью от 0,5 до 33 метров в минуту сначала по руслу сухой речки, широко захватывая ее берега, а потом напрямик по склону, сжигая березовые леса, стоявшие на его пути. Эта лавовая река, протянувшаяся более чем на 16 км, местами имеет ширину около 1,5 км. Толщина потока составляет в среднем 12 м.

И сейчас, спустя 20 лет, уже остывший поток производит незабываемое впечатление. Среди веселых березовых лесов издалека видна каменная гряда — мрачный дикий хаос невероятных нагромождений огромных лавовых глыб — свидетельство бушевавших здесь сил природы.

Надолго останутся в памяти жителей поселка Ключи и картины извержения 1944—1945 гг. — самого сильного извержения этого вулкана за последние годы.

Как и предыдущие извержения, оно началось неожиданно. В ночь на 5 декабря 1944 года мирно спавшие жители поселка Ключи были разбужены загадочным отдаленным грохотом, доносившимся со стороны закрытого плотными облаками Ключевского вулкана. Только спустя несколько дней, когда показалась вершина Ключевской сопки, окутанная темными клубами газов и пепла, стало ясно, что ночной грохот был первым вестником пробуждения вулкана.

Сила извержения нарастала с каждым днем. Все чаще доносились до поселка громовые раскаты, все выше поднимался над кратером столб пепла и газа. Ясными ночами было видно тускло-красное зарево, полыхавшее над вершиной. Это светились выбрасываемые из кратера массы раскаленного пепла. Очертания зарева непрерывно изменялись, временами приобретая причудливые формы. Подобно метеорам, взлетали над вершиной рои раскаленных обломков и падали, образуя фантастические огненные фейерверки.

С рассветом видны стали склоны вулкана, усыпанные густым слоем пепла. Пеплопады с каждым днем становились чаще и обильнее. Воздух сотрясали частые взрывы. В пос. Ключи, расположенном от вулкана в тридцати километрах, сотрясались дощатые деревянные постройки, дребезжала посуда и оконные стекла. Все чаще стали ощущаться подземные толчки. Близился максимум извержения...

В канун Нового года выдался мягкий серенький денек. Лениво падали на землю пушистые хлопья снега. Лишь грохот, доносившийся сквозь снежную завесу, да участвовавшие подземные толчки напоминали жителям поселка о их беспокойном соседе.

На землю спустились сумерки, все стихло. Казалось, что вулкан решил дать людям спокойно встретить Новый, 1945 год, и замолк, чтобы не напоминать им о своем существовании.

После полуночи облака разошлись и показалось усыпанное звездами небо. В холодном свете луны стала видна тем-

ная, без привычных огней и зарева, притихшая громада вулкана. Затишье оказалось грозным...

В 4 часа 40 минут утра из темного кратера вырвался и вознесся на полуторакилометровую высоту искрящийся огненный вихрь. На поднявшемся гигантском газовом столбе заиграл красноватый отблеск. Бесчисленные раскаленные «бомбы», вылетающие из языка пламени, создавали иллюзию огненной метели. Верхняя часть вулкана сверкала и переливалась огненными блестками и струйками, образованными раскаленными обломками, падающими на склоны и летящими по ним вниз.

Сказочную картину новогодней иллюминации дополняла повисшая среди звездного неба спокойная луна.

С рассветом стала видна полоса клубящихся темных туч, протянувшаяся по ветру от вершины газового столба, достигшего к этому времени высоты в 15 км. Непрерывно выпадавший из туч пепел образовал гигантскую мрачную завесу, пронизываемую огромными молниями (рис. 8). Эти молнии были видны на расстоянии 450 км.

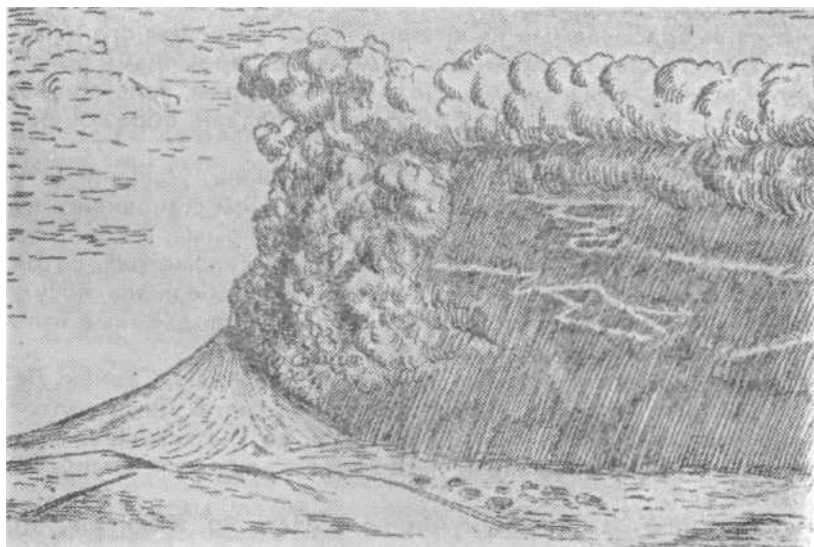


Рис. в. Извержение Ключевского вулкана 1 января 1945 года. Из горизонтальной, вытянувшейся по направлению ветра, газовой тучи непрерывно падает пепел. В мрачной, темной завесе, образованной ливнем падающего пепла, непрерывно сверкают молнии

Рис. Б. И. Пийпа.

Днем поселок Ключи, оказавшийся в зоне пеплопада, окутал непроницаемый мрак. Сверканье молний, частые подземные толчки и непрерывный грохот, слышимый на расстоянии 250—300 км, делали картину извержения особенно зловещей.

60 миллионов кубических метров пепла, выброшенного вулканом в течение 1 января, покрыли более двух третей Камчатского полуострова.

К концу января извержение почти полностью прекратилось. В состоянии относительного покоя вулкан пребывал вплоть до 19 июня 1945 года, когда деятельность его вновь возобновилась, но уже в форме бокового извержения, которое наблюдалось и при предыдущих извержениях 1932 и 1937—1938 гг.

Предвестником нового извержения был сильный одиночный толчок. Облако вулканических газов, поднявшееся при извержении, показало, что место прорыва магмы на поверхность было расположено на восточном подножии вулкана. В результате прорыва было образовано 6 новых боковых кратеров, расположенных цепочкой вниз по склону. Наиболее активным из них оказался самый нижний кратер, названный именем академика А. Н. Заварицкого.

Ученым, прибывшим к кратеру Заварицкого через несколько дней после начала извержения, посчастливилось наблюдать редкое и величественное зрелище фонтана раскаленной лавы, бьющего на высоту 100—300 м. Особенно красив фонтан был ночью. Обратная лава падала в виде уже частично затвердевших хлопьевидных кусков, сплюсывающихся при ударе о землю. Накапливаясь, такие лавовые куски постепенно образовали конусовидную горку. Одновременно с фонтанированием лавы происходило и излияние лавового потока, достигшего к концу извержения трехкилометровой длины.

Описываемое извержение, окончательно прекратившееся осенью 1945 года, является самым сильным извержением Ключевского вулкана за последние десятилетия. Последующие извержения Ключевской сопки в 1951, 1953, 1954 и 1956 годах были относительно слабыми.

В нескольких десятках километров к юго-западу от Ключевского вулкана расположен другой действующий вулкан — Плоский Толбачик. Вулкан имеет форму усеченного конуса высотой 3085 м. На вершине конуса располагается заполненная льдом и снегом округлая впадина диаметром 3,7 км.

Действующий кратер, расположенный в западной части впадины, имеет диаметр около 2 км и глубину до 50 м (рис. 9).

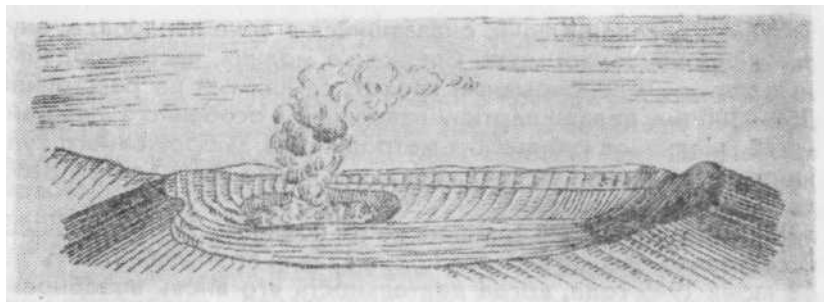


Рис. 9. Извержение вулкана Плоский Толбачик в августе 1941 года. На рисунке изображена впадина на вершине вулкана, на дне которой виден действующий кратер.

Рис. Б. И. Пийпа.

На дне кратера виден отвесный провал диаметром около 550 м и глубиной в 150 метров.

Редкие, длительные и не особенно сильные извержения Плоского Толбачика по своему характеру отличаются от извержений других вулканов Камчатки.

Последнее извержение Плоского Толбачика началось в сентябре 1939 года. Красноватое зарево, заигравшее на клубках газа и паров, поднявшихся над вершиной, указывало на то, что раскаленная лава поднялась к кратеру, однако на склонах вулкана ее видно не было.

Вулканологам Пийпу и Попкову, которым удалось подняться во время извержения на вершину вулкана, представилось удивительное зрелище. Огромный провал на дне кратера, заполненный раскаленной жидкой лавой, имел вид огненного озера. Сквозь кипящую и непрерывно всплескивавшую по поверхность огненного озера время от времени с силой прорывались струи вулканических газов, увлекавших за собой вверх частицы огненно-жидкой лавы. Благодаря большой пластичности, крупные лавовые частицы во время полета изгибались принимая самые причудливые формы, а мелкие капли вытягивались в длинные нити. Таких жидких лав, как на вулкане Плоский Толбачик, не наблюдалось ни на одном другом действующем вулкане Советского Союза.

С вершины Плоского Толбачика хорошо виден расположенный к северо-востоку вулкан Безымянный. Еще несколько лет назад редкие охотники, бродившие в этих местах, считали этот, никогда не извергавшийся на памяти людей, вулкан по-



тухшим. Только свежие лавовые потоки на его склонах говорили о том, что вулканическая деятельность прекратилась сравнительно недавно, может быть несколько сотен лет назад

И вот с конца сентября 1955 года сейсмические приборы, установленные на вулканологической станции в Ключах, стали регистрировать подземные толчки, число которых увеличивалось с каждым днем. В октябре каждые сутки приборы записывали по несколько сотен подземных толчков. Как показали расчеты, центр этих землетрясений располагался в толще земной коры под вулканом Безымянным. Это свидетельствовало о наличии подземных процессов, которые могли привести к возобновлению деятельности вулкана Безымянного.

Действительно, 22 октября 1955 года над кратером вулкана взметнулась туча пепла и газов. Частые и обильные пеплопады мешали систематическому наблюдению за деятельностью вулкана, и сотрудники вулканологической станции выехали к его подножью. Вот как описывает свои впечатления один из участников этой поездки Г. С. Горшков:

«К утру 29 октября мы оказались в осевой части пеплопада. Солнечный свет был не в силах пробить тучу пепла, было темно, как ночью, только иногда откуда-то сбоку пробивалось слабое, мутное освещение. Пепел падал очень густо, напоминая обильный снегопад. Окружающую темноту не могли разогнать и фары автомобиля, их свет быстро терялся в массе падающих частиц пепла. Впереди машин двигались темные фигуры людей, которые буквально ощупью отыскивали дорогу. Когда мрак рассеялся, стало видно, что столб пепла и газов вырывался из кратера, образовавшегося несколько ниже вершины вулкана.

В ночь с 6 на 7 ноября сила извержения заметно усилилась. Высота пеплового облака постепенно достигла 11 км. В течение ноября пепел обильно выпадал на расстоянии до 250 км от вулкана. Выпадание пепла было настолько обильным, что в поселках Ключи, Усть-Камчатск, Еловка становилось темно и жители зажигали огни.

30 марта 1956 года около 17 часов над вершиной взметнулась гигантская черная туча, поднявшаяся на высоту 35—40 км и быстро распространившаяся в стороны. Непрерывно грохотал гром и сверкали молнии. Вскоре начался пеплопад. В Ключах наступила такая непроницаемая тьма, что нельзя было видеть собственную руку, даже поднеся ее к самому лицу.

Оглушительно грохотали непрерывные раскаты грома. Воздух

был насыщен электричеством, самопроизвольно звонили телефоны, из вводов антенны радиоприемника сыпались искры ... сильно пахло сернистым газом».

Пепел, выброшенный взрывом, выпал на расстоянии 400 км. Мелкие пепловые частицы, выброшенные силой взрыва в атмосферу, были подхвачены воздушными течениями и унесены на огромное расстояние. Через три дня после взрыва пепел, прошедший путь в 8.000 км (через Северный полюс), был обнаружен в стратосфере над Англией.

По своей силе взрыв вулкана Безымянного 30 марта можно сравнить с крупнейшими известными вулканическими взрывами. Сила взрывной волны в десятки раз превосходила силу взрывной волны водородных бомб. Как показали расчеты, кус.

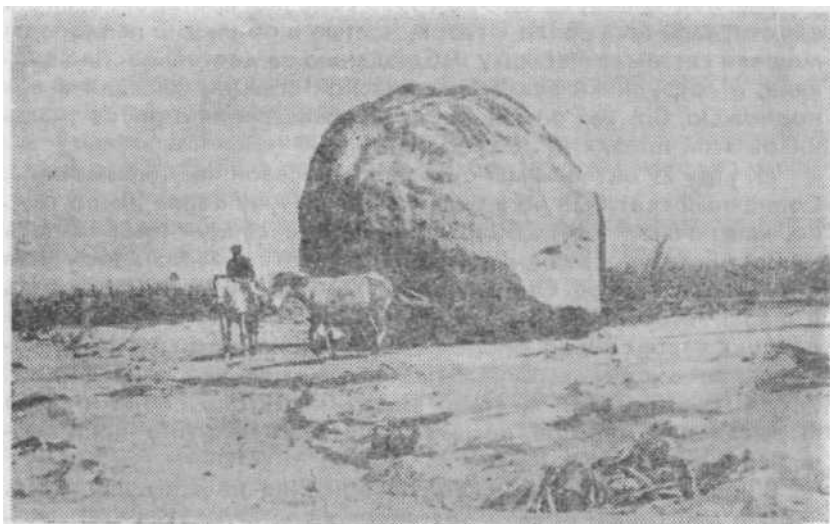


Рис. 10. О страшной силе несшегося здесь грязевого потока свидетельствует принесенная им за много километров огромная глыба весом в многие десятки тонн.

Фото Н. К. Классова.

ки лавы и другой материал были выброшены при взрыве со скоростью, сравнимой со скоростью звука. В момент взрыва из кратера вулкана с невероятной силой вырвалась струя раскаленного пепла. О силе и высокой температуре этой струи свидетельствуют сломанные и обожженные деревья на расстоянии 25—30 км от вулкана. Выпадение раскаленного пепла на площади в 500 квадратных километров вызвало бурное таяние

снега. Талая вода, смешиваясь с выпавшим пеплом, образовывала бурные грязевые потоки. Пройдя около 85 км, грязевой поток вышел к реке Камчатке. Количество грязи, вынесенное потоком в реку, было столь велико, что в Усть-Камчатске нельзя было употреблять речную воду в течение целой недели.

В результате взрыва образовался новый кратер диаметром около двух километров. Вскоре после взрыва из кратера начало выжимать густую лавовую массу. Через три месяца высота внутрикратерного лавового холма достигла 320 м (рис. 11).

Одной из интереснейших особенностей этого необычного извержения, закончившегося осенью 1956 года, было образование раскаленных туч. Гигантским взрывом была уничтожена вершина вулкана. Огромная масса лавовых обломков, песка и пепла, смешавшись с выброшенными газами, образовала раскаленную тучу. Со страшной скоростью эта туча почти бесшумно скатилась вниз по склону вулкана. Твердый материал, содержащийся в туче, постепенно осел на землю. В результате скатывания ряда таких туч у подножья вулкана было отложено более трех кубических километров хаотически нагроможден-

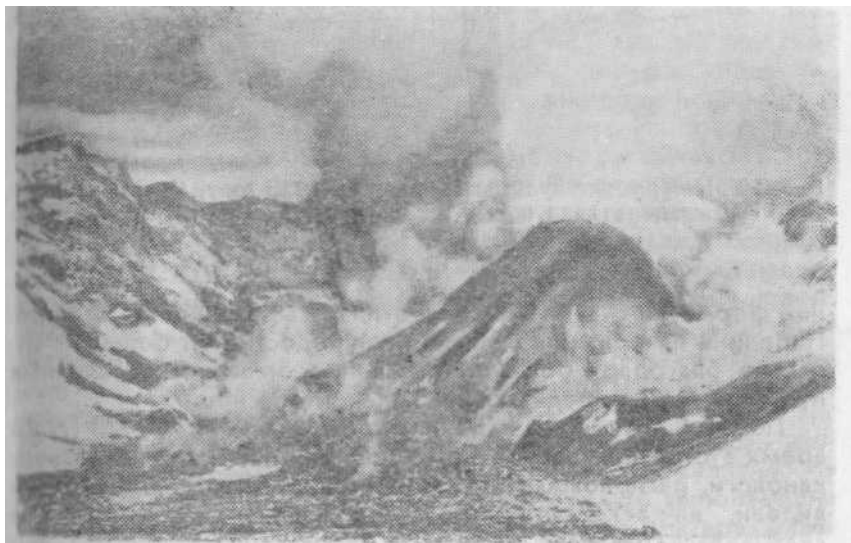


Рис. 11. В центре кратера вулкана Безымянного возвышается холм, образованный вязкой лавой, выжатой из жерла вулкана после взрыва 30 марта 1956 года.

Фото Н. К. Классова.

ного обломочного материала и пепла. Толщина отложений достигла 60 м, а их площадь—55—60 квадратных километров

Выбрасывание таких раскаленных туч было весьма характерно и для извержения самого северного действующего вулкана Камчатки — Шивелуча. Этот вулкан, расположенный в 45 км к северу от поселка Ключи, отличается своей неправиль-

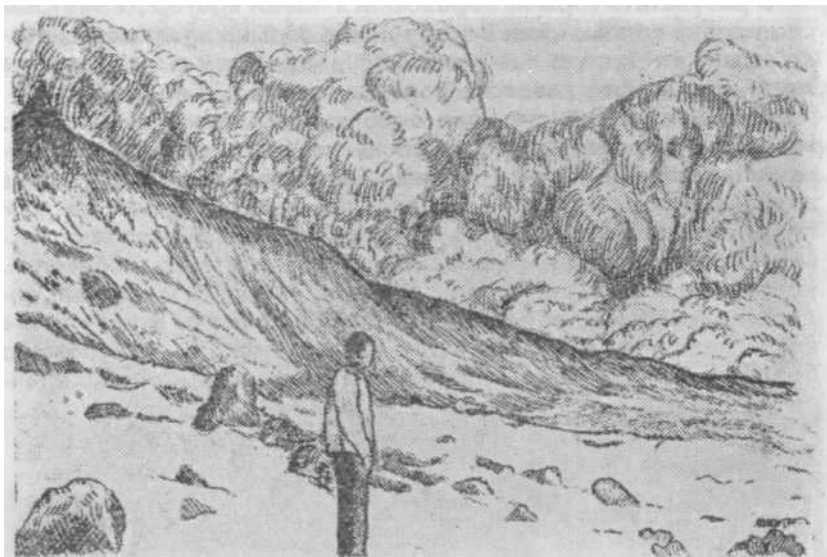


Рис. 12 Извержение вулкана Шивелуч в 1946 году. Один из моментов «скатывания» вниз по склону раскаленной тучи. На переднем плане наблюдатель С. В. Попов.

Рисунок по фото **Н. Д. Табакова**.

ной формой и отсутствием отчетливо выраженного кратера. Нередкие извержения вулкана иногда достигают большой силы, но благодаря большой отдаленности его от населенных пунктов, они не представляют никакой опасности.

Последнее извержение вулкана было в 1944 — 1948 гг, Во время этого, длившегося около четырех лет извержения, вулканологи, расположившиеся у подножья горы, неоднократно видели, как вслед за происшедшим взрывом по склону вниз скатывалась, оставляя после себя массу разных обломков, дымящаяся раскаленная туча (рис. 12). Одна из таких туч чуть не погубила отважных исследователей. Вот как описывает этот случай один из очевидцев происшествия **Н. Д. Табаков**:

«Ввиду отсутствия дров на каменистом подножье вулкана мы приспособились варить пищу на горячих обломках, нагроможденных ранее скатившейся раскаленной тучей. Все уже привыкли к походам на эту «вулканическую кухню», но вот однажды двое смелых исследователей, находясь в этой «кухне», сначала ощутили сотрясение почвы, а затем увидели, как на них покатила раскаленная туча. Они инстинктивно бросились бежать. Но туча прошла стороной».

Такие же грозные, палящие тучи нередко скатываются и во время извержений Авачинского вулкана, расположенного в нескольких десятках километров от города Петропавловска.

Авачинский вулкан является одним из самых активных вулканов Камчатки. По числу извержений, происшедших за исторический период, вулкан занимает среди камчатских вулканов одно из первых мест.

Коротко расскажем о двух последних извержениях Авачинского вулкана. Первое из них произошло в 1937—1938 гг. Хотя ранние признаки начала этого извержения были замечены еще осенью 1937 года, оно произошло лишь 6 марта 1938 года. В этот день предрассветные сумерки были разорваны красным заревом газов, взметнувшихся над вершиной вулкана. Затем донесся отдаленный гул. К вечеру взрывы уже следовали один за другим. Огромный столб темных газов по всем направлениям рассекали молнии разнообразной формы. Медленно плыли в воздухе шаровые молнии. Из кратера непрерывно вылетали раскаленные «бомбы», рассыпаясь в воздухе букетами огненных фейерверков. По склонам текли огненные змейки потоков лавы и рыхлого материала.

Не менее величественную картину представляло извержение и 28—29 марта 1938 года. В этот день, озаряемый непрерывно сверкавшими молниями, столб газов поднялся над вершиной на высоту 5 км. По южным и юго-восточным склонам устремились потоки раскаленных рыхлых масс. Растопленные ими снега, смешиваясь с пеплом и рыхлыми осадками, образовывали грязевые потоки.

В ночь на 27 ноября многие жители Петропавловска увидели яркое зарево над вершиной Авачинского вулкана. Из города были хорошо видны огненные змейки, выползавшие из кратера. Гигантские молнии, вылетающие из кратера, мертвенно-белым светом освещали картину бушующих стихий.

Извержение иногда прерывалось небольшими паузами от носительного затишья. В одно из таких затиший 25 сентября

на вершину Авачинского вулкана поднялась группа экскурсантов. Этот поход едва не закончился трагически. Вот что об этом рассказывает Б. И. Пийп:

«По неопытности и вопреки указаниям, что к кратеру надо подойти по северо-восточному склону, экскурсанты поднялись к южной кромке кратера и очутились вблизи наиболее активного отверстия. Вследствие этого в один из моментов сильного выделения газов они едва не заплатились жизнью за такой слишком неосторожный и необдуманный подъем. Очутившись в момент извержения в непосредственной близости к жерлу, они невольно очень подробно запечатлели начальные мгновения извержения. Не заметив этой характерной кратерной впадины, о которой они до этого много слышали, экскурсанты в поисках ее смело стали пробираться по нагромождениям глыб лавы в сторону центра кратерной площади. На вершине вулкана в это время было необыкновенно тихо: воздух был почти неподвижен, слабо парили фумаролы и глыбы лавы прочно покоились на своих местах. Подойдя уже довольно близко к одному из отверстий, экскурсанты вдруг увидели, как со странным звенящим шелестом глыбы начали колебаться, затем скатываться со своих мест, в стороне на склонах послышался шум обвалов, под ногами все пришло в движение. Перепуганные люди бросились врассыпную от этого места и кое как, поодиночке, спрятались за большими, более или менее устойчивыми на вид глыбами лавы. Из места, где глыбы лавы пришли в движение, тотчас же со страшным ревом и свистом поднялся огромный столб газов, стало удушливо, жарко, сильно запахло сернистым газом и сероводородом. К счастью экскурсантов, слабый западный ветер отдувал эти горячие удушливые газы. Сверху посыпались камни. Глыбы, за которыми спрятались злополучные туристы, продолжали колебаться, некоторые сдвинулись с места. Через минуту или полторы сильное выделение газа уменьшилось, гул ослаб, колебание лавовых глыб прекратилось, но над местом выхода еще долго клубились облака газов, и в стороне был слышен шум обвалов».

В 1945 году извержение Авачинского вулкана началось снова. Воскресное утро 25 февраля выдалось солнечным. Ничто, казалось, не предвещало близкого извержения. В 2 часа 35 минут из кратера вулкана неожиданно вылетело темное облако, которое быстро поднялось вверх, достигнув семикилометровой высоты (рис. 13). Один за другим следовали взрывы. От вулкана в сторону океана протянулась сплош-

мая стена падающего пепла. В городе было хорошо слышно непрерывное грохотание вулкана.

В истории Авачинского вулкана происходили извержения и более грандиозные. Те, кому довелось видеть этот вулкан, наверное, обратили внимание на его странную форму. Он состоит из двух конусов. На нижнем, широком, усеченном конусе, располагается правильный конус меньшего размера, на вершине которого находится современный действующий кратер.

Нижний усеченный конус является остатком когда-то существовавшего большого вулкана. Во время одного из извержений верхняя часть этого вулкана была уничтожена взрывом. На месте вершины образовался огромный кратер. Во время последующих извержений излившиеся лавы и выброшенные рыхлые продукты, постепенно скопляясь, образовали новый вулканический конус, расположенный внутри этого кратера. Таким образом, современный Авачинский вулкан состоит из двух вулканов—древнего и молодого, причем молодой (верхний) вулкан размещается внутри кратера древнего вулкана. Такие вулканы называются двойными.

Западным соседом Авачинского вулкана является действующий Корякский вулкан. Его гордая заснеженная вершина, вознесшаяся на высоту 3500 метров, хорошо видна из Петропавловска. До недавнего времени этот вулкан не до-

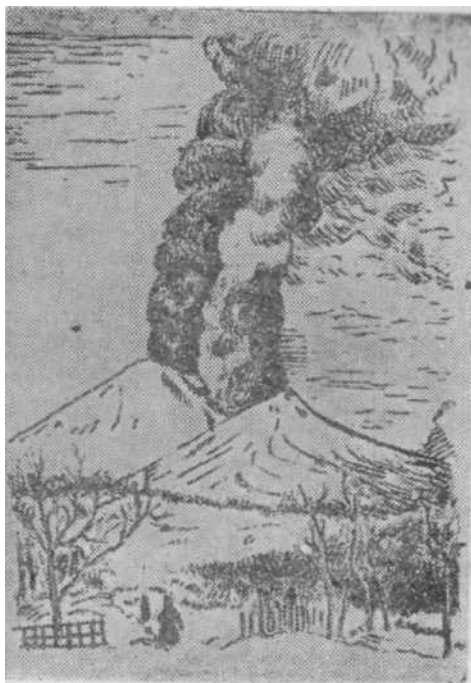


Рис. 13. Извержение Авачинского вулкана 25 февраля 1945 года. Высота газового столба около 7 км. Вид со стороны г. Петропавловска.

Рис. по фото В. П. Кузнецова.

ставлял вулканологам особых хлопот. Его последнее извержение, во время которого изливалась лава, произошло в 1895—1896 гг. С тех пор лишь изредка над его вершиной были видны слабые струйки газов. В конце 1955 года выделение газов из кратера заметно усилилось и стало постоянным. Пробуждение Корякского вулкана сопровождалось серией небольших землетрясений, центр которых располагался в земной коре под самым вулканом.

Количество газов, поступивших из глубин земли, все увеличивалось. В результате сильного газового напора в декабре 1955 года на западном склоне вулкана образовалась огромная трещина длиной около 500 м и шириной 10—15 м. Через несколько дней трещина оказалась засыпанной шлаками



ми и мелкими обломками, лишь через ряд отверстий диаметром в один — два метра с шумом вырывались струи газа. Расположенные в ряд, эти газовые фонтаны производили незабываемое впечатление. Прижатые сильным ветром к склону вулкана, они сверху, с самолета, напоминали гриву какого-то гигантского животного (рис. 14). Это взрывное извержение вулкана отличалось полным отсутствием излияний лав.

Рис. 14. На снимке: покрытая пеплом вершина Корякского вулкана. С борта самолета хорошо видна протянувшаяся вниз по склону трещина, из которой вырываются струи панических газов. Выше\* трещины по склону расположен вершинный кратер Корякского вулкана, заполненный клубами газов. На заднем плане видна заснеженная вершина Авачинского вулкана.

Фото А. Н. Сирина.





Рис. 15. Вулкан Ксудач. В центре кратер Штюбеля, образовавшийся во время взрыва 28—29 марта 1907 года. На заднем плане видна гряда кольцевых гор, окружающая впадину, в которой расположен кратер

Фото А. Н. Сирина.

Таким же чисто взрывным было единственное известное извержение вулкана Ксудач, происшедшее в 1907 году, Тот, кому удастся попасть к этому вулкану, расположенному в одном из самых глухих уголков южной Камчатки, напрасно будет искать уходящий ввысь вулканический конус. Вместо этого он увидит у своих ног обширную неглубокую котловину, окруженную кольцевым высоким хребтом. Это и есть вулкан Ксудач. Диаметр впадины около 7 км, глубина всего 50 метров. Внутренние, обращенные к впадине, склоны кольцевого хребта круты, а внешние — очень пологи. Кратер вулкана находится на дне этой котловины. Стенки его почти отвесны. Ширина его около 1,5 км, а глубине 230 м. Кратер образовался в результате сильного взрыва 28 марта 1907 года (рис. 15).

Вулканический пепел, выброшенный при этом взрыве, выпал не только на территории всей Камчатки, но и на западном побережье Охотского моря. Это извержение вулкана Ксудач никто поблизости не наблюдал, но и за десятки кило-

метров было видно, как в огромных пепловых тучах бесшумно струились фиолетовые огни Святого Эльма — тихие разряды электричества.

В этой главе мы рассказали о нескольких, наиболее, на наш взгляд, примечательных камчатских вулканах и некоторых их извержениях. Но на Камчатке насчитывается 28 действующих вулканов, и о них, о их извержениях можно написать толстую книгу, и уж, конечно, даже кратко нельзя рассказать на нескольких листах небольшой главы. Для тех, кто захочет хотя бы немного узнать об остальных действующих камчатских вулканах, мы помещаем в конце нашей брошюры таблицу основных сведений.

