

Извержение Авачинского вулкана в 1916 году.

П. Т. Новограбленов.

Один из активных вулканов Камчатки, Авачинская сопка, вершина которой поднимается на 9200 ф. над уровнем моря, по проф. Шмидту, имел довольно сильное извержение 20 марта — 5 апреля 1926 г. Этот вулкан — типа Везувия — находится в 34 км от Петропавловска и в несколько меньшем расстоянии от берега Великого океана (25 км, считая от кратера). Вулкан — действующий.

Крашенинников, первый исследователь Камчатки, впервые записал его извержение в 1737 г. Через 40 лет извержение повторилось вновь; вслед за этим извержением последовал покой на целых 54 года. 27 мая 1827 г. началось весьма значительных размеров извержение, которое повторялось в промежутки в 1 год: в апреле 1828 г. и летом 1829 г. Весьма вероятно мнение геолога Дитмара, что в извержение 1827 г. произошел прорыв кольца стен соммы в ЮЗ направлении от кратера, и образовалась «Сухая река». Прорыв соммы в СЗ направлении, по мнению автора настоящей заметки, и образование больших лапиллевых потоков Ботанической и Камбальной «сухих рек» произошли значительно ранее.

С 1829 г. произошло 7 извержений нашего вулкана с периодами покоя в 26, 23, 3, 13, 7, 8, 17 лет между ними. Предпоследнее случилось в 1909 г.

С 1909 г. до настоящего года никаких извержений Авачинской сопки не было, и все сведения, появившиеся в русской и западноевропейской прессе о сильных якобы ее извержениях в 1918 г. и 1922 г., не отвечают действительности; надо думать, что, вероятно, значительные извержения Карымской сопки в группе Малого Семячика за указанное время были приняты за извержения Авачинского вулкана.

Как бы отдохнув и собравшись с силами за 17-летний период покоя, наш вулкан вновь проявил свою бурную деятельность, с 28 марта 1926 г. начались новые извержения.

Автор этой заметки был свидетелем этого интересного извержения, вел при помощи учащихся Петропавловской школы II ступени наблюдения над его ходом из города и затем имел возможность, при содействии местного партпрофклуба, съездить на собаках к самому вулкану и на месте рассмотреть изверженный материал, доставив образцы его в Петропавловск.

Первый акт извержения.

В 2 ч. дня 28 марта при слегка пасмурной погоде и незначительном СВ ветре Авачинская сопка выпустила столб черного дыма из своей вершины, из кратера которой до этого обычно выходил лишь белый пар в незначительном количестве в ясную погоду и несколько больше — перед непогодой. Через 15 минут из жерла кратера вылетел клуб черного цвета газов, который, приняв форму завитка капусты, быстро поднялся в атмосферу, не теряя в то же время связи с кратером, откуда продолжал идти вверх дым. Завиток капусты вскоре принял форму гриба, позже — принятую во всех книжках о вулканах форму пинии. Ветер продолжал относить его голову к океану.

В 5 ч. вечера на ЮЗ склоне деятельного корпуса выпал слой вулканического пепла; через несколько минут и в городе было отмечено незначительное количество этого пепла на снегу. Из кратера выходил серого цвета мощный столб газов (вернее, водяных паров, насыщенных вулканическим пеплом). Общая длина этого отклоненного к океану ветром выхода не превышала 50 км (как здесь, так и в дальнейшем, оптическая высота вулкана, принимаемая за 2,5 км, служила масштабом).

В Петропавловске все обратили внимание на необычайное явление; черный дым вулкана шел над головами, конечно, очень высоко. Почти все спешили на косу озера, откуда вулкан виден хорошо. Многие из работников госучреждений впервые присутствовали при извержении, и нельзя сказать, чтобы они отнеслись к нему хладнокровно: мысли о пароходе, о выезде с Камчатки были в голове не одних лишь женщин.

В 8 ч. вечера произошел первый взрыв газов. Явление взрыва состояло в следующем: внезапно над жерлом вулкана появился столб красного пламени, повидимому, состоявшего из раскаленного рыхлого

материала (пепел, песок, более крупные куски магмы); можно было три раза отчетливо наблюдать, как выше этого столба воспламенялись клубы газов (водород? метан?); через несколько мгновений из этого огненного столба полетели огромным фейерверком ярко-красные вулканические бомбы. Некоторые из бомб падали далеко внизу по склону конуса, вспыхивая болидом при падении. Далее куча ярко-красных лапилли рассыпалась по склонам, как будто раскаленная до-красна жидкость, перелившись через края котла, разлилась по бокам. Только теперь можно было видеть самые газы густого черного цвета, которые быстро мчались вверх, принимая последовательно формы сморчка, кочана капусты, вышней короны итальянской сосны (пинии); уже через несколько минут столб газов достиг до 17 км в длину. Молнии, то изломанно-тонкие, то бледно-широкие, непрерывно прорезывали эту пинию по всем направлениям, производя на зрителей большое впечатление.¹ Через 85 — 90 сек., считая с момента появления пламени, донесся до Петропавловска надземный гул: точно десятки телег мчались по плохой мостовой. Гул постепенно усиливался, доходя, наконец, до известного предела, когда болтливые зрители невольно замолкали.

Такова картина взрыва. После него из кратера выходил серый дым мощной, но спокойной струей.

С 8 ч. вечера до 11 ч. ночи было всего 7 взрывов; самые сильные взрывы были с 9 ч. 30 м. до 10 ч. 30 м. вечера.

С 11 ч. ночи из кратера стал выходить лишь белый пар спокойным темпом.

Надо отметить, что землетрясений при взрывах в городе отмечено не было; перед извержением, 25 марта, в 11 ч. 13 м. дня было одно, силою лишь до 4 баллов, продолжительностью в 41 сек., направление — СВ; 26 марта в 6 ч. утра в Милькове ощущались значительные толчки. Днем, в день извержения, в 2 ч. вокруг солнца наблюдались окрашенные кольца, ночью вокруг луны был большой круг. Гул во время взрывов сопровождался мелкими колебаниями, вернее, пожалуй, дрожанием почвы. Электрические разряды в пинии не сопровождалось громовыми раскатами (быть может, расстояние в 30 км и грохотание вулкана заглушало их).

Восточная часть небосклона было застлана газовой завесой.

Вулканический пепел и песок унали широкой полосой на ЮЮЗ, вторая, более мощная, полоса легла по направлению ЮВ, пройдя на бесконечную гладь Великого океана.

¹ На Камчатке грозы с молниями и громом бывают чрезвычайно редко: раз в несколько лет.

Ночь была лунная, холодная (мороз 11° С).

Извержение Авачинского вулкана отразилось на поведении людей и... ворон. Стаи ворон, довольно многочисленные в Петропавловске, вместо того, чтобы заснуть на деревьях Никольской горы сейчас же после заката солнца, носились в воздухе до 10 ч., тревожно каркая. Горожане большими толпами выходили на косу Култучного озера, откуда открывается вид на вулкан, и жадно смотрели на необычайную картину извержения.

Картина была эффектной.

С 29 марта по 2 апреля Авачинская сопка спокойно дымилась, из ее вершины шел мощной струей водяной пар, несколько серый от присутствия в нем мельчайшей вулканической пыли.



Рис. 1. Авачинская сопка на второй день извержения. Снято 29 марта 1926 г. Вид с NW, фот. Бейнарович.

На склонах деятельного конуса на сероватом фоне снега резко выделялись черные потоки из изверженного материала. Вооруженным глазом было видно, что эти потоки не дымились, с их поверхности не выделялись газы, т.-е. это не были настоящие лавовые потоки, а это были лапиллевые потоки, потоки воды от растопленного снега и фирна, скопившихся на стенах вулкана за 17-летний период покоя. Масса воды ринулась вниз, подхватив рыхлый изверженный материал, как вулканический пепел, песок, лапилли и даже бомбы.

Особенно многочисленны такие потоки были на СЗ и ЮЗ склонах, т.-е. в местах прорыва стен древнего кратера, и где в седловинах было более всего снега.

По телеграфу из Козыревска сообщили, что Ключевская сопка, один из величайших действующих вулканических конусов в мире, в день и ночь извержения Авачинского вулкана вела себя спокойно, так же, как и ее сосед, вулкан Шивелуч.

Из Петропавловска невооруженным глазом было видно, что вулканы Авачинского гнезда — Коряцкий и Мутновский, оба действующие,

вели в это же время себя по-разному: в то время, как Коряцкий выпускал из своей вершины тонкую струю пара, Мутновский, наоборот, очень энергично дымился, и столбы газов клубились над его огромной вершиной.

Есть старинное мнение, что Авачинская сопка связана с Мутновским вулканом, имея с ним один очаг. Доказать это пока нельзя, но данные в пользу этого предположения найти можно.

Во всяком случае, надо отметить, что с извержением Авачинской сопки интенсивность Мутновской повысилась. Охотники из деревни Паратунки передавали, что на ее вершине ими был виден раз ночью огонь.

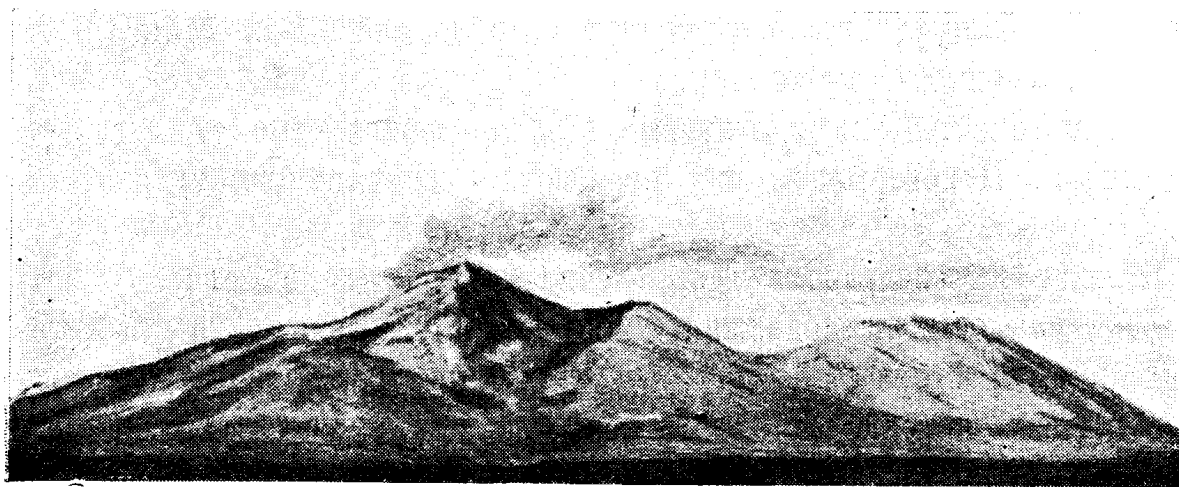


Рис. 2. Авачинская сопка. Выход газов после извержения. Вид с SW.
Снято 8 апреля 1926 г., фот. Бейнарович.

Поездка к действующему вулкану.

На второй день после извержения автор со студентами Уральского горного института, случайно работавшими в местном отделе народного образования, отправился на 2 нартах собак к юго-западному склону Авачинского вулкана, чтобы собрать изверженный материал, посмотреть вчерашние потоки, узнать на месте, как далеко падали вулканические бомбы от вершины конуса, и, если удастся, присутствовать при извержении вулкана на близком расстоянии.

Эта любопытная поездка длилась лишь 3 дня, удалось подняться до середины деятельного конуса, осмотреть один лапиллевый поток. Наблюдать вблизи извержение, к сожалению (а может быть и наоборот, к счастью?), не удалось, так как сопка находилась в покое те дни.

Путь к вулкану лежал через озеро Калахтырское на речку Тойонскую, на восток от Петропавловска, откуда по тундрам, березняку и густым диким зарослям из ольхи, называемым охотниками «карга»,

пробрались на древний лавовый поток — «Сухую реку». Собаки с трудом тащились по снегу с вулканическим песком на поверхности.

Ночь провели в палатке в тополевом лесу у «Сухой реки». Кукули (спальные мешки) и кухлянки (камчатская меховая одежда, чрезвычайно удобная и теплая в пути зимою, особенно во время пурги), а также крошечный жестяной камин помогли хорошо выспаться в ту холодную ночь. Извержения вулкана не было, его вершина была покрыта облаками.

Тот лавовый поток (вернее, лапилевый), на краю которого мы заночевали, на своем конце вблизи моря зарос густым лесом из ольхи (зарос «каргой», как бранятся охотники, недовольно указывая на труднопроходимую чащу); в лесу тут видны свежие следы зайцев, лисиц, горностаев, глухарей, куропаток.

На потоке лежали трахитовые глыбы, принесенные сюда со склонов вулкана. Некоторые из них производят впечатление вулканических бомб.

Выехав на следующий день очень рано, мы по лавовому потоку к 9 ч. утра достигли подножия сопки; оставив здесь вещи, на пустых нартах поехали вверх по дну барранкоса с целью достичь возможно скорее первого потока, который чернел на ЮЗ склоне вулкана.

Черно-белые синицы беззаботно летали стайками и весело щебетали на полянах Сарая. Кедровки с удивлением рассматривали наших собак, летая по трахитовым обрывам Монастыря.

Вот след пропедшей до нас росомахи; там на снегу — остатки от ужина лисицы, очевидно, впопыхах схватившей и разорвавшей свою жертву во время извержения вулкана.

Через 1¹/₂ часа езды мы увидели лапилевый поток, который 38 часов тому назад спустился через Седловину вниз и докатился до конца лавового потока 1909 г.

Лапилевый поток.

Привязав собак с нартами к большим глыбам лавы и взяв с собою необходимые инструменты и мешок для образцов, мы все четверо (автор, студент и два «каюра» — проводники) отправились по потоку вверх для детального ознакомления с ним.

Общая длина его от кратера была 3,3 км при 100 м ширины в самом узком месте. Толщина потока не превышала 1 м. Таким образом, только этот поток имел массу в 330 тысяч м³ при самом осторожном подсчете, вес же материала — около 1 милл. тонн.

Всех таких потоков можно было насчитать около 9, да меньших по размерам — около 18; поток на СЗ склоне был самым мощным, спустившимся далеко за подошву вулкана.

Принимая толщину слоя лапилли всюду за 1 м, можно приблизительно подсчитать, что объем рыхлого материала (лапилли и вулканической бомбы), выброшенного вулканом 28 марта за 3 часа извержения, был 41 милл. m^3 , вес же его — 86 милл. тонн. На самом деле, эти цифры надо повысить, так как слой лапилли взят лишь в 1 м.

Пепел, легший полосой к океану, покрыл равномерным слоем поверхность снега лишь недалеко от конуса; чем дальше к берегу океана, тем он лежал неравномернее. Охотники из деревни Серглазки, ехавшие на р. Налачево, встретили слой в 2 «пальца», а жупановский охотник с противоположной стороны отмерил уже 5 «пальцев». Сколько пепла выпало в океан, неизвестно; упавший же на землю к Налачевской стороне дает цифру для объема в 18 милл. m^3 .

Таким образом, вулкан в течение 3 часов, при 7 взрывах, выбросил из своих недр около 60 милл. m^3 рыхлого материала. А ведь это было лишь начало.

Очевидно, магма, поднявшись из области вулканического очага, без особых усилий выбросила прочь пробку, которая закупоривала жерло вулкана, но сама не пошла дальше, а остановилась здесь, заткнув своею огненно-жидкою массою канал и воронку кратера. Водяные пары и газы, накапливавшиеся в области очага, 7 раз пытались с известным усилием прочистить себе путь из недр земли в ту ночь.

Вернемся к нашему лапилловому потоку. При его посещении нами, поверхность потока слегка парила, издавая сернистый и хлористый запах, почему к концу дня сильно разболелась голова.

Общий цвет потока был черно-серым от черных лапилли и серого вулканического песка. Кое-где текли ручьи из уже остывшей воды. Сунутый в воду термометр Цельсия показал ровно 0° при температуре воздуха в $8,6^\circ$ мороза. В фирне вода прорыла глубокие рвы и щели. Вся масса потока состояла из лапилли, вулканического песка и пепла, сцементированных замерзшей водой; кое-где попадались вулканические бомбы.

Наши лапилли оказались разных размеров, от 2 до 14 см в поперечнике; чаще всего попадались лапилли в 6 см. По форме — округлые, цвета они обычно черного и серого, редко розоватого, иссиня-молочного и белого от осевших на их поверхности солей. По составу пузыристые, тяжелые шлаки; некоторые лапилли состояли из

легкоплавкового стекла с включениями из различных кристаллов. Кое-какие хранили на себе следы удара, прессования; на редких экземплярах было видно, как они, находясь еще в огненно-жидком состоянии, вплавили в себя посторонние породы (процесс ассимилирования вязкой магмой пород, слагающих стены жерла вулкана).

Большие камни, выбрасываемые вулканом в раскаленном виде во время взрывов газов, носят название вулканических бомб, которые бывают двух родов: грушевидной формы, несколько закрученные, состоящие из легких шлаков, и неправильной формы глыб часто с поверхностью, напоминающей хлебную корку. Бомбы, выброшенные Авачинским вулканом, были последнего типа.

Вскоре после того, как мы вступили на лапиллевый поток, были встречены первые бомбы с черными воронками. Бомбы от 1 до 500 п. весом были еще горячими (на поверхности до 70°), хотя со времени их падения прошло 38 часов.

Падая на сцементированный льдом лапиллевый поток, бомбы протаивали характерные черные воронки с круглыми стенками.

Когда мы впервые наткнулись на небольшое черное отверстие в потоке и увидели, что снизу идет слегка пар, то первой мыслью была догадка, что это — газовая воронка. Пошли дальше. Опять воронка, а на дне ее нашли и разгадку ее образования, т.-е. бомбу.

Из-под боков бомбы снизу шел пар; пепел около нее высох и был сильно нагрет; когда лопата отбросила рыхлые продукты в сторону от одного из боков бомбы, то рукой уже нельзя было дотронуться до горячего камня.

Измерения воронок дали такие величины:

	Воронка.	
	Диаметр.	Глубина до бомбы.
Бомба серого цвета, стекло	1,8 м	0,9 м
» трахит	1,8 »	1,9 »
» тяжелый шлак, небольшая	0,4 »	0,8 »

От самых бомб излучалась теплота; на некоторых можно было весьма приятно сидеть и греться. Бомбы, протаявшие воронки на потоке, прошедшем по фирнам седловины, позволили измерить толщину слоя потока; слой этот — от 90 см до 1 м.

Осмотр бомб позволил убедиться, что их состав весьма однообразен: преобладало стекло с различными включениями. Опыты, произведенные в кабинете естествознания школы II ступени, показали, что осколки бомб, взятые на месте, легко накаляются, но не легкоплавки; при этом легко можно было убедиться, что они заключают в себе в виде

различных соединений элементы: калий, натрий, азот, хлор (много), железо (мало), серу (сравнительно немного).

Одна из бомб состояла из серого вулканического стекла, пронизанного линзообразными порами, что указывало, что после выхода содержащихся в ней газов (ювенильных) бомба была сплюснута в одном направлении. В массе стекла можно было различить прозрачные зеленоватые и черные матовые и блестящие кристаллы, а также порфирированные включения прозрачного стекла.

Вторая бомба, доставленная целиком в Петропавловск, очень плотная, весом в 16,5 кг, ассимилировала соседние породы и осадила на себе различные соли (селитра? хлорное железо? поваренная соль? цеолиты).

Загадочным явлением остались обнаруженные в фирне трещины длиной до 10 м при ширине в 1—2 см (глубина их не могла быть измерена, так как они не были строго вертикальными; во всяком случае, трещины шли до дна фирнового поля). Трещины шли недалеко от лапиллевого потока.

Анализ вулканического песка и пепла показал, что они состоят из того же материала, что и лапилли: стекло, авгит, магнетит и, повидимому, перидот и роговая обманка легко отыскивались при осмотре песка.

Собрав материал, мы на собаках спустились вниз и ночь провели в палатке у речки Сарайной. Ночью ударила снежная пурга; скверная погода и спокойное состояние вулкана принудили нас вернуться в Петропавловск на следующий день.

Второй акт извержения.

1 апреля Авачинская сопка очистилась от туч; ее склоны с потоками покрыты новым снегом. Вся вершина выделяет серые пары. Днем было небольшое землетрясение. В 9 ч. вечера жерло кратера в огне: очевидно, лава поднялась и озером до 150 м в поперечнике остановилась на вершине; красная, широкая полоса огня то усиливалась, то ослаблялась; газы выделялись слабо.

2 апреля утром наш вулкан энергично выделял газы.

Вечером вулкан извергал раскаленные рыхлые продукты; на вершине стояло пламя. Раскаленные бомбы летели вниз по склонам при незначительных взрывах. Таким образом, 2 апреля Авачинская сопка вновь встала на работу.

На следующий день вулкан вступил во вторую фазу извержения, вечером 3 апреля из кратера на вершине полилась лава.

Ночью картина была эффектной. На вершине мощно бушевало красное пламя; лава переполняла воронку кратера и через каждые 2 — 5 минут выливалась через края и текла сплошной массой вниз. Пройдя около 460 м, она разрывалась на красные куски, которые с головокружительной быстротой скатывались вниз, к стенам соммы. В 1 минуту ее выливалось около 3500 м³, скорость течения — 150 м в 1 минуту.

На южном склоне деятельного конуса образовалась трещина, которая светилась белокапильным огнем, не потухая. Размеры ее не превышали 160 м в длину и 16 м в ширину.¹ Образовалась она, вероятно, действием перегретого пара на насыпные породы конуса.

Вершина вулкана была освещена рубиновым огнем.

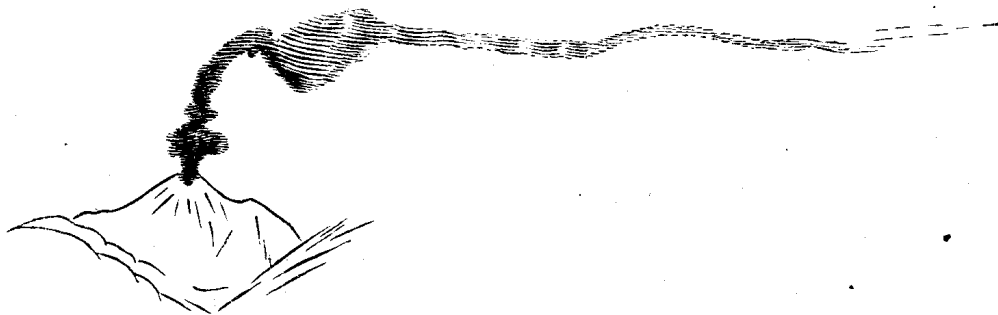


Рис. 3. Азачинский вулкан утром 2 апреля 1926 года.

4 апреля в 2 ч. 54 м. дня произошел газовый взрыв колоссальной силы. В мгновение огромный черный столб дыма взвился вверх из жерла. Барашки клубившихся газов сделали весь столб похожим на цветную капусту. Величественная картина захватила дух. Гигантская цветная капуста медленно шла вверх среди белоснежных кучевых облаков; солнечные лучи были не в силах пробиться сквозь нее и освещали лишь ее бока.

В 4 ч. повторился такой же взрыв газов; в 7 ч. вечера вырвавшаяся из жерла «цветная капуста» поднялась настолько высоко, что из окон зданий города ее можно было рассматривать, так как вершина ее превысила гребень Петровской горы.

В 9 ч. вечера произошел чрезвычайно красивый взрыв газов. В это время вулкан выделял немного дыма, лава обильно текла по нижнему склону. Вдруг из жерла кратера взвился фонтан красно-синего пламени. С высоты около 100 м из него полетели во все стороны «искры» эффектным фейерверком. Легко можно было проследить за дугообразным полетом этих бомб и их падением на склоны.

¹ Я нанес ее на фотографию конуса и отсюда произвел вычисления.

Вслед за фонтаном пламени полилась лава буквально сплошным морем огня на склоны конуса; дойдя до его середины, сплошная огненная шапка лавы стала разрываться по краю и скатываться вниз красивыми глыбами.

Два прежние кратера ¹ нашего вулкана теперь заменились одним, общим, в котором на поверхности лавового озера бушевали огненные вихри, производившие гигантские всплески жидкой магмы.

Сплошной покров из лавы делал вулкан похожим на раскаленную до-красна гору. В полном смысле слова огнедышащая гора!

Теперь становится ясным, что прежние сообщения различных очевидцев извержений как нашего вулкана, так и Ключевской сопки, гласившие, что «вся вершина раскалилась до-красна», «вершина превратилась в расплавленный утес», надо понимать, как фигуральные выражения, когда покров из текущей сплошной шапки лавы делает вулкан похожим на раскаленный до-красна конус, тем более, что теоретически очень трудно допустить мысль о том, чтобы вершина конуса могла так сильно нагреваться, не теряя своей формы, не растекаясь.

Потоки лавы 4 апреля текли значительно быстрее, чем накануне: в 1 минуту они проходили приблизительно 1380 м. Часто на склонах, далеко внизу, вспыхивали огни на мгновение: то бомбы, успев потемнеть при полете, ярко вспыхивали при своем страшном падении!

Взрыв сопровождался легким гулом (т.-е. таким он доходил до Петропавловска).

Истечение лавы ни на минуту не останавливалось. Более всего ее выливалось на Ю и ЮЗ; меньшее количество шло на остальные склоны.

Если накануне лава предпочитала готовые пути и текла по потокам 1909 г., то сегодня она изливалась одновременно по всем направлениям.

С полуночи наступило затишье.

В 2 ч. 30 м. ночи 5 апреля произошел новый взрыв; столб газов и паров поднялся чрезвычайно высоко. Молнии прорезывали его по всем направлениям. С 3 ч. ночи началось сильное извержение пламени, газов, паров и лавы, продолжавшееся 2 часа без перерыва.

Город спал. Утомленные зрелищем извержения, горожане предавались крепкому сну, лишь немногие счастливцы были свидетелями необычайного процесса извержения. Будь катастрофа, жители встретили бы ее неподготовленными, спящими.

¹ Извержений 1901 и 1909 гг. Автор статьи посетил их в 1920 и 1923 гг.

В 3 ч. ночи пламя взлетело на громадную высоту — 5000 м (этот «протуберанс» равнялся двойной высоте нашего вулкана!). Гул продолжался 12 минут. Страшные молнии прорезывали облака черного дыма, с огромной быстротой летевшего вверх из жерла вулкана.

Через полчаса взрыв повторился почти с такой же силой. Самый сильный из всех ранее отмеченных взрывов, и в то же время, последний произошел в 4 ч. утра. Горящие газы были выброшены вверх почти на 3000 м, отблеск же магмы по стволу пинии был отмечен высотой до 7000 м. Сильный гул, сопровождавший этот взрыв, сотрясал железные крыши Петропавловска в течение нескольких минут.

Пламя на вершине, сильные молнии, пронизывавшие пинию почти на треть свода атмосферы, кровавый отблеск кратерного огня в черных тучах, гул, вся необычайная картина извержения производили тяжелое впечатление и возбуждали в наблюдателях невольный страх.

Тяжелые газы окутали вулкан темной завесой. В 5 ч. утра извержение горящих газов прекратилось.

С 7 ч. утра в Петропавловске стал падать вулканический пепел. Туман из этого пепла стоял в воздухе до 9 ч. 30 м. утра, когда падение пепла прекратилось.

В 9 ч. 15 м. в городе стал ясно ощущаться запах хлора и сернистого ангидрида. Снег принял грязный вид от падавшего пепла; пепел лег слоем до 1 мм.

В общем, картина утром была довольно мрачной: падал пепел, в воздухе стоял несколько красноватый пепельный туман, ощущался резкий запах хлора и серы. Глазам было больно, пепел скрипел на зубах.

Пепельный туман шел от вулкана в низших слоях атмосферы, не поднимаясь выше 1,5 км над уровнем моря.

Под микроскопом масса пепла оказалась состоящей из просвечивающегося стекла с крайне разорванными краями. Кристаллов не было заметно. Магнит притягивает 5% массы, доказывая этим присутствие в пепле магнетита.

Телеграф принес следующие сообщения о падении пепла 5 апреля:

1. Начика. Выпала «сажа» (тонкий, черного цвета пепел) в 9 ч. утра.

2. Усть-Большерецк. Ночью ощущались толчки; вчера в 3 ч. дня и сегодня ночью был слышен подземный гул. Пепла нет.

3. Апача. Пепел падает густо (в 4 ч. дня). Вулканы южной Камчатки не видны.

4. Кол. Выпал пепел утром и затем вторично падал в 2 ч. 20 м. дня.

5. Соболево (Воровское). Днем выпал пепел.

6. В Хайрюзове и Тигиле на большом пространстве выпал пепел.

7. Облуковина. Пепел стал падать с утра, мешает езде на собаках.

8. Мильково. Выпал пепел.

9. Козыревск. Пепел выпал ночью.

Ветер в ночь с 4 на 5 апреля был ЮВ; утром 5-го затих и дул легкий СВ.

Центром извержения пепла, упавшего на $\frac{2}{3}$ поверхности Камчатки, была, вне всякого сомнения, Авачинская сопка.

Весьма поучительные подробности переданы из деревни Пушино: «5 апреля сего года в 5 ч. 30 м. утра замечены темные облака. В 6 ч. облака надвинулись, закрыли солнце, и стало так темно, что в домах зажгли огни; начал падать мелкий снег пополам с сажей. В глазах ощущалась резь. В 6 ч. 15 м. усиленно начала падать сажа, и стало так темно, как в ненастную ночь. Вскоре стал появляться свет, но сажа продолжала падать. В 6 ч. 45 м. опять стало темно. В 7 ч. свет был, как в лунную ночь. В 7 ч. 20 м. появился обыкновенный дневной свет, и пошел снег. Сажи выпало $\frac{3}{4}$ дюйма» (сообщение Малахова, русского жителя в Пушине).¹ Видимо, здесь разрядилась от пепла одна из пиний, выброшенных нашим вулканом ночью.

На о. Беринга (по радио) землетрясения и падения пепла не было, ветер был восточный.

В последующие затем дни прошел ЮВ циклон, вулкан был закрыт тучами, да и деятельности он не проявлял.

В Авачинской бухте дважды было отмечено поднятие воды выше нормальной линии полной воды прилива: первое — 3 апреля, между 7 и 8 ч. вечера, второе — утром 6 апреля. Этот последний «напор» воды (местное выражение) удалось измерить; оказалось, что над линией полной воды прилива вода бухты поднималась на 48 см.

Из деревни Елизово (Завойко) передали, что вода в р. Аваче в последний день извержения стала черного цвета; в реке найдена мертвой отравившаяся рыба (гольцы, микижа). Оказалось, ССЗ лапилевый поток влился в восточные притоки р. Авачи, отчего вулканический пепел влился в Авачу, и рыба, находившаяся на его пути, погибла.

Жители деревни Калахтырки 5 апреля рубили лес по речке Тойонской, в ЮЮЗ направлении от нашего вулкана, километрах в 20 от него, и, таким образом, были невольными свидетелями извержения сопки. Они передавали, что они слышали ужасный шум потока воды,

¹ От Авачинской сопки до Пушина — 120 км по воздушной линии.

прошедшего по «сухой реке» (древний лапиллевый поток Авачинской сопки) гораздо ниже ее конца. Калахтырцы от страха бросили работу и вернулись на нартах в то же утро домой.

Некоторые охотники передают, что лапиллевый поток по этой «Сухой реке» прошел до океана и влился в океан, пройдя свыше 30 км.

Ф. М. Физик вместе с тремя товарищами ездил на собаках к Авачинскому вулкану. Заночевав у подошвы сопки, он доходил 6 апреля до внутренних стен соммы (до скалы Будды), т.-е. до подножия деятельного конуса на ЮЗ стороне вулкана. Он передал, по возвращении, что «Сухая река» залита потоками воды с рыхлыми изверженными продуктами не только между Сараем и Булкой, но и гораздо далее ее поворота на юг. По ее дну наворочены глыбы льда, кучи лапилли. Горячие бомбы стали встречаться у самой подошвы вулкана.

Настоящие лавовые потоки встречены не были, но у внутренних стен соммы обнаружены каменные глыбы, оторвавшиеся от потоков лавы и скатившиеся сверху. Вверху был слышен грохот и в двух местах виден желтый дым.

Ночью 7 апреля на вершине сопки выделялся черный дым без напряжения, а на южном склоне деятельного конуса образовались две трещины, из которых сверкал огонь. Ночью 27 апреля на вершине вулкана был виден отблеск кратерного огня.

30 апреля я поднялся на вершину Мишенной горы у Петропавловска и подробно рассмотрел пути потоков, излившихся на ССЗ и ЮЗ склоны.

Вулкан выделял белые пары, которые длиною лентою растянулись на СЗ. В трубу было видно, что ЮЗ барранкос и его «сухая река» залиты потоками лапилли вплоть до толстого мыса. Изверженный материал чернел, резко выделяясь среди снежных полей предгорий сопки.

Седловины между деятельным конусом и соммой вулкана имели огромный запас снегов, фьрна и льда (ледники были обнаружены на ЮЗ стороне и на СВ части гребня соммы). Во время извержения они дали массу воды, которая вместе с лапиллями образовала мощные потоки на ЮЗ и ССЗ длиною от 20 до 30 км. Настоящие лавовые потоки не спускались ниже половины деятельного конуса.

Описанное извержение по его вязкой лаве, обилию пепла, бомб типа хлебной корки и незначительности лавовых потоков принадлежит к типу Вулкано; по силе оно было значительнее предыдущего извержения Авачи, имевшего место в 1909 г., т.-е. 17 лет тому назад.