

НОВОГРАБЛЕНОВ П. Т.**КАТАЛОГ ВУЛКАНОВ КАМЧАТКИ**

Камчатка является единственной в СССР страной действующих вулканов. Из 127 зарегистрированных вулканических конусов, куполов, кальдер, иногда заполненных водой (озера вулканического происхождения), "сараев, байдар", действующих (периодически активных и находящихся в стадии сольфатар) вулканов на полуострове в 1931 г. насчитывалось 19, причем 18 из них расположены на восточной стороне полуострова и лишь 1 в Срединном Камчатском хребте.

Восточная половина Камчатки залита эффузивными породами и здесь сосредоточено наибольшее число вулканов (74), в то время как система срединного Камчатского хребта имеет 37, а область западного побережья, где широко развит неоген, имеет всего лишь 16 старых разрушенных вулканов и андезитовых лакколитов.

Как известно, лавы вулканов Камчатки представлены преимущественно андезитами: — гиперстеновыми, авгитовыми, биотитовыми, амфиболовыми, реже встречаются липариты, дациты, трахиты и базальты. В западной части Камчатки извержения происходили, согласно К. И. Богдановичу, в плиocene, а в восточной начались в начале четвертичного периода.

Расположение вулканов Камчатки не является строго линейным. Входя в Тихоокеанское кольцо вулканов, вулканы Камчатки составляют Камчатскую дугу, являющуюся непосредственным продолжением Курильской вулканической дуги и переходящую через группу о. Командорских в Алеутскую вулканическую дугу. Вся Камчатская дуга несколько выпукла к западу, причем ее восточная часть наиболее богата вулканическими конусами огромных размеров и здесь протекала и продолжает протекать бурная вулканическая деятельность. Вулканы западной части Камчатской дуги являются все потухшими, характерны небольшими размерами, а их эруптивная деятельность была ничтожна по силе.

В восточной части и в области Срединного хребта вулканы распределяются, как указывает Богданович, главным образом группами вокруг центров более древних извержений, кальдер, плоских вздутий.

Эти центры извержений иногда имеют ряд радиальных трещин, то более коротких, то более длинных. По этим трещинам происходили излияния лавы, образовав разнообразные вулканические возвышенности. Эруптивные аппараты Камчатки представлены 4 формами: конус — то почти правильной формы, как Кроноцкая сопка, то более или менее усеченный; купол, близкий по форме к широкому, низкому, сильно усеченному конусу; кальдерный кратер, как например Узон; кальдера, или залитая морем, как Тарья, или заполненная водой, как Курильское озеро,

или же сухая, кольцеобразная. Комбинации этих основных типов дают причудливые формы Камчатских вулканов.

Извержения Мутновского, Горелого, Авачинского, Жупановского, Карымского, Ключевского вулканов и Швелуча за последние 5 лет по вязкости выдевающейся магмы, обилию вулканического пепла и бомбам с трещиноватой поверхностью (типа "хлебной корки") относятся к вулканскому типу извержений. Лавовые потоки Толбачика, повидимому, свидетельствуют о бывшем здесь гавайском типе извержения этого большого вулкана. Извержения типа Стромболи и пелейский тип почти неизвестны на Камчатке.

Лавовые потоки встречаются у современных и угасших центров извержений различных размеров; по внешней форме они выражены типом глыбовой лавы. Наибольшие лавовые потоки базальтового стекла известны от вулкана Толбачик, имеющие до 30 км в длину и до 20 км в ширину.

Древние лавовые потоки Ключевского вулкана доходили до р. Камчатки (32 км).

Потоки быстро тающего снега на вершинах и склонах действующих вулканов, увлекая с собою вулканический пепел, песок, лапилли, бомбы, глыбы лавы, образуют "сухие реки"; длина таких потоков доходит до 45 км.

ВУЛКАНЫ ЗАПАДНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ

1. Сопка Машковцева — небольшой косо срезанный, конус на юг от устья р. Камбальной, недалеко от м. Лопатка.

2. Иевец (Явинский) — небольшой шлаковый конус в 1,5 км к югу от Явины с вылившимся из него лавовым потоком более 1 км длиной. Поток доходит почти до моря, являясь геологически совершенно свежим. Это наиболее позднее проявление вулканизма на западном побережье.

3. Малая Ипелька (Кичива, Юрточная), 880 м, размытый конус, стоящий изолированно на тундре у р. Опалы.

4. Ипелька, 1600 м — большая вулканическая кальдера, окруженная кольцеобразным гребнем, с отвесными, утесистыми внутренними склонами, Эта руина большого вулкана, сильно размытая и разрушенная, расположена на юго-восток от Большерецка.

5. Сопка Мухина расположена к югу от р. Кихчик. Небольшой конус.

6. Кечева (Кичуа) — в верховьях р. Кихчик, примыкает к одному из кряжей, идущих параллельно Срединному Камчатскому хребту. По форме — продолговатая, слегка закругленная на вершине, увенчанная 3 небольшими зубцами гора древнего вулканического происхождения.

7. Ктуохта к северу от р. Кол.

8. Ашова находится с северной стороны от Ктуохта. Этот конус интересен своими круглыми глубокими отверстиями и большой пещерой на своих склонах.

9. Коктанген (Конкоч, Конктонген, Кошхольн, Коктунга) находится в верховьях р. Кол. Это конусовидный старый потухший вулкан.

10. Якан у р. Крутогоровой, куполообразный гребень в 760 м высотой.

11. Кхучень (Тхлоай, Тхлоаян, Сопочная) у устья р. Сопочной, по форме усеченный конус. В конце XIX столетия среди камчадал существовал обычай при проезде мимо этого вулкана что-нибудь бросать духу сопки в дар, чтобы умилостивить его.

12. Поая (Морошечная) находится к северу от устья р. Морошечной.

Этот потухший вулкан сложен кислыми эруптивными породами — пористыми и плотными светлыми и бурожелтыми порфиритами.

13. Хлоаэн (Сумкх) — вулканический хребт в истоках р. Белоголовой.

14. Ткоинген высится к северу от сопки Поая.

15. Элюэлик (Елелехин, Элеулекен, Эльвалэк — „ухо“, Еллейлекен, Кпоаян), 222 м, красивым конусом высится среди низкой моховой тундры между Хайрюзово и Ковран. Сложен кислыми породами, близкими к трахитам и даже липаритам. По преданию ительмен жители когда-то спаслись на плоту на его вершине.

16. Хазылинская гора около Тигиля (лакколит?).

ВУЛКАНЫ СРЕДИННОГО КАМЧАТСКОГО ХРЕБТА

17. Табуретка — старый разрушенный вулкан в верховьях р. Банной. Зубчатые вершины кольцом окружают кратер 2 — 3 км в поперечнике. Западный зубец вершины сложен светлым вулканическим туфом.

18. Шапочка — потухший вулкан около деревни Ничики с большим глубоким кратером с кратерными озерами Комарова на дне; глубокий барранкос прорывает северную часть вулкана, и кратерные воды в виде ручьев и затем речки стекают на север. Сложен туфами и вулканической брекчией.

19. Вацкажач — третий потухший вулканический массив у Начикинского озера с черными скалистыми гребнями.

20. Кенужен — кальдера западного истока р. Камчатки; это — правильное кратерообразное углубление, занятое озером (высота его — 872 м). Возвышенности кальдеры состоят из грубого порфириобразного, часто пористого, темносерого, иногда почти черного гиперстенового андезита (древний тип эффузивных пород).

21. Хангар (Кожгумк), 2100 м. На гранитах и ортогнейсах истоков рек Колпаковой, Крутогоровой и Облуковины высятся вулканические развалины Хангара. Руины состоят из массивов высоких острых гребней и остатков правильных конусов, которые возвышаются над широким плато. С южной стороны гребней есть маленькое кратерное озеро, из которого вытекает исток р. Колпаковой. Конуса сложены трахитоандезитами, а их лавовые потоки состоят из пузырчатой брекчиеобразной лавы кирпично-коричневого цвета, типа пироксеновых андезитов. Наблюдаются массы пепла и бомб. Один из конусов Хангара имеет поперечник основания 10 км и 900 м высоты.

22. Ичинский, 3660 м, действующий. Этот огромный вулкан носит много названий: Белая сопка, Хоашен, Уахлар, Ахлан, Флэалин, Хвзаяин, Кольхон, Алянгей, Котхлонга, Сопочная, Хфэалин, Ичинская вершина. Этот вулканический массив, имеющий вид купола с косой срезанной вершиной с восточной стороны и прямо усеченного конуса с южной и северной сторон, имеет два кратера — на вершине и огромный боковой, с северо-западной стороны главного конуса. Боковой кратер постоянно парит; кроме того на главной вершине, обычно покрытой вечным снегом и льдом, иногда появляются талые места. У ительмен существовало поверье, что с какой стороны появится такое место, с той стороны придет какое-нибудь "поветрие" (эпидемия). Появление пятен на вершине вызывается периодической деятельностью блуждающих полей фумаролл. Вулкан находится в западной части Срединного хребта, на запад от деревни Сопочной. С него опускается несколько висячих ледников. Горы Оччама, Нанчан, Черпук и другие, стоящие кругом Ичинского вулкана, представляют края первой кальдеры, которая на западе почти не расчленена, быв менее подвергнута повторным извержениям. За кольцом первой кальдеры (проф.

Богданович считает ее за сомму вулкана) идет кольцо второй кальдеры с горами Очшама, Аолкан и Козыревской цепи. Внутри отвесных зубчатых вершин Черпука находится небольшой, необычайно правильный конус. Ичинский вулкан сложен характерными черными андезитами (амфиболово-авгитовый, биотитово-амфиболовый и биотитово-авгитовый). Края кальдер состоят из авгитового андезита. Имеется лапиллевый поток.

23. Анаун (Янгвай, Морошечная), 1860 м — почти правильный конус из гиперстен-авгит-андезита, который находится на плато, с которого стекают истоки рек Хайрюзовой (Тихой), Тигиля и Козыревской-Быстрой. Большой барранкос прорезывает северо-западный склон, меньший барранкос находится на восточном склоне. Кроме андезитовой лавы на вершине встречаются шлаки и лапилли. Кратера на вершине в настоящее время нет. На северо-западной стороне конуса расположена правильная эллиптическая кальдера; сам конус стоит в некотором углублении, по краям которого находится много шлаковых конусов и теплых, незамерзающих озерков. Плато в непосредственной близости от конуса завалено красновато-коричневыми кусками лавы со шлаками и лапилли.

24— 25. К востоку от цепи гор долины Ессо-Анаун расположены две байдары, идущие параллельно этой цепи.

26 — 27. В верхнем течении р. Тигиля, с западной стороны от ее долины, находятся два вулканического происхождения хребта Кайкетепана и Кетепана, объединяемые общим названием Тепана. К ним принадлежит Ваннаунгей („серная гора“), усеченный конус.

28. Белый. Этот вулканический хребет, высоту более 1650 м, стоит огромным снежным массивом в самых истоках р. Тигиль, сложен андезитами — светлосерым биотитовым и темным биотит-авгитовым. С него спускаются небольшие ледники; язык одного из них имеет 1,5 км в длину.

29. Сопка Орлова (Орлиная), 965 м, — гора с 2 усеченными конусовидными вершинами в 25 км к северу от деревни Еловки.

30. Байдара Столбовой тундры, к западу от Орловой, изолированной правильной массой примыкает к Срединному хребту.

31. Вулканическое плато Седанкинского-Еловского перевала — кальдера, имеющее около 40 км в ширину и 600 — 915 м абсолютной высоты, устлано лавами. Всюду на нем высятся конусы, то хорошо сохранившие свою форму, то разрушенные вулканическими силами почти до основания. Лавы — преимущественно красноватые шлаки. Окружающие плато горы поднимаются до 1250 м. На этом вулканическом поднятии зарегистрировано 6 потухших вулканов.

Лейтунгей (Леутонген) — потухший конус на западном краю Седанкинского-Еловского плато, сложенный красными шлаками; мощный поток андезитовой лавы прошел от него на запад на 15 км. Широкие лавовые потоки от него видны также на северо-западе.

33. Седанкинский вулкан (Миньчвентен), 1600 м, правильным усеченным конусом с довольно отлогими склонами поднимается к югу от озера Седанкинского, располагаясь с юго-западной стороны Седанкинского-Еловского плато. Этот вулкан недавно излил массу лавы, которая растеклась широким покровом по его склонам, образовав внизу каменные гряды из огромных глыб лавы.

34. Красная сопка, 950 м, примыкает с восточной стороны к Седанкинскому вулкану небольшим красивым шлаковым конусом. С юго-востока представляет собой подковообразно изломанный конус из черных гиперстен-авгитовых андезитов, которые покрыты пористой красноватой лавой нормальных авгитовых андезитов.

Вулкан Слюнина на Седанкинского-Еловском плато представляет собой чрезвычайно разорванный конус, окруженный правильным зубчатым

кольцом черной лавы. Из центра конуса идут во все стороны застывшие лавовые потоки; один поток андезитовой лавы протянулся на несколько километров на запад. Второй поток широкой рекой излился в сторону оз. Седанкинского.

36. Вулкан Маргаритова (Двухглавая, Двухъюрточная сопка) высится шлаковым конусом к востоку, от вулкана Слюнина. Конус сильно усечен, на вершине имеется углубление. Западная его часть сливается с внешним кольцом кратера Слюнина, лавы которого мощным покровом окружают конус Маргаритова с 3 сторон. К востоку от него находятся альпийские озера, лишенные водяной растительности.

37. Вулкан Эрмана — старый шлаковый конус в 1250 м абсолютной высоты, находящийся в 6 км к северу от вулканов Слюнина и Маргаритова на том же плато. Его сильно усеченная вершина имеет дугообразное углубление; восточный склон — выпуклый, западный и южный — крутые.

38. Сопка Круглая на юго-западе от деревни Седанки.

39. Вулканический массив Пирожникова, плоскоконический с обрушившимся кратером в верховьях р. Пирожниковой, к северу от Седанки.

40. Шишель (Шишей, Сиссель, — "игла") к северу от Седанкинского-Еловского перевала. Его дикие гребни являются остатками колоссальной кальдеры, открытой на восток. Особенно замечательны 2 башни, которые мрачно высятся над снежным покровом вершины, как два пальца руки, поднятые к небу.

41. Айнелькан, до 2000 м. Руины этого колоссального вулкана с гигантскими потоками лавы расположены на водоразделе рек восточной Озерной и Воямполки. Группа Айнелькана состоит из 3 неправильных пирамидальных гор, подножия которых соединяются в котловине на высоте 1533 м; несколько менее значительных гребней возвышается по бортам этой кальдеры между 3 главными горами. С востока кальдера замкнута, а с запада открывается ущельями Воямполки. Дно ее загромождено лавовыми потоками, потоки идут также и в сторону озера. Плотные серые андезиты образуют главную массу этой кальдеры. На высоте 637 м расположено небольшое кратерное озерко, занимающее эллиптическую впадину. Множество теплых, незамерзающих источников находится в области лавовых потоков Айнелькана. Теплые ключи повторяются и у западного подножия вулкана, у истоков р. Аманины. Айнелькан имеет на вершине своего купола двойную кальдеру; поток черной авгитово-андезитовой лавы спускается с главной кальдеры на запад, оканчиваясь на высоте 1370 м.

42. Алнгей (Алнгой, "белая", "обледенелая") к западу от истоков Уки — группа гор кальдеры, похожей на кальдеру Айнелькана.

43. Мельпе в верховьях р. Кахтаны.

44. Тилеле (Тылеле) на водоразделе р. Кахтаны и Русаковой. Сложный массив, покрытый вечными снегами и ледниками. На одной из его вершин высится черная башня. На восточном склоне имеются горячие ключи.

45. Пирволен до 750 м в среднем течении р. Палана, на правом берегу на широко округлом возвышении стоит усеченным конусом; сложен плотной андезитовой лавой.

46. "Масса" — вулканический массив на северном берегу озера Паланского, изливший потоки трахит-андезитовой лавы поперек долины Паланы, запрудив ими реку и образовав Паланское озеро, а ниже его дав начало причудливым буграм и шумным порогам на реке.

47. Байдара в верховьях р. Кинкиль относится к базальтовым лакколитами западного вулканического пояса.

48. Старые вулканы по р. Панкаре до сих пор сохранили строение эруптивных конусов с воронками кратеров и потоками черной пузырчатой лавы. Тут известны теплые источники, встречен обсидановый конус.

49. Анангравнен ("дом бога" на коряцком языке), 1700 м, огромным усеченным конусом высится между обоими истоками р. Караги; два кратера хорошо сохранились. Лавы его представлены шлаками, андезитами, лапилли и пепел встречаются по склонам часто. С восточной и западной сторон имеются два ледника. У входа в центральный кратер с восточной стороны встречаются орудия каменного века и следы жертвоприношений седой старины.

50. Аульпал ("хвост рыбы"), 1200 м — потухший двухвершинный вулкан в верхнем течении р. Караги с поясом дейк у вершины. Аульпал и Кулина стоят в один ряд.

51. Сопка Кул и на — небольшой черный конус по р. Караге, стоящий несколько изолированно от цепи гор долины.

52. Кихи ихыльхангей (гора Макара), в 25 км на северо-запад от деревни Караги, конус с острым гребнем. Старики передают, что давно-давно эта гора изрыгала пламя и дым, а несколько лет тому назад с нее летели с грохотом вниз камни.

53. Лесновские, в верховьях р. Лесной, и Вирувейские по р. Вирувее, в Северной Камчатке, представляют группы шлаковых конусов и разорванных вулканических вздутий.

ВУЛКАНЫ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ КАМЧАТКИ

54. Камбальная, 2140 м, разрушенный вулканический конус с корытообразной вершиной и висячим ледником. Первый конус почти на самой южной оконечности Камчатки.

55. Кошелева (Чаохч), 1900 м, к северо-западу от Камбальной, представляет большой конический массив с кальдерообразной опустившейся северной частью. Вулкан обнаруживает признаки деятельности: свежие лавовые потоки, две большие фумароллы и масса горячих ключей в самых ближайших окрестностях вулкана. В конце XVII века было сильное извержение.

Каракули (Дикий Гребень), 1500 м, моногенный вулкан типа Staudom't; массивное излияние с несколькими радиальными ветвями крупной глыбовой андезитовой лавы с западной стороны оз. Курильского. К озеру он разбит рядом сбросов с 2 озерами по 1 км длиною.

57. Курильское озеро — тектоническая впадина кальдерного типа, заполненная водой. Оно имеет до 12 км в длину и 306 м в глубину. Со дна озера поднимаются 3 острова в виде настоящих пиков, образованных выпячиванием андезитовой лавы. Тесная связь между образованием кальдеры и оживлением вулканической деятельности по ее краям здесь иллюстрирована прекрасно. Среди ительмен сохранилась легенда, поэтически объясняющая образование этого озера.

58. Ильина (Вине, Ильинская, Озерная), 1568 м, расположен на северо-восточном берегу оз. Курильского. Страто-вулкан, сложенный перемежающимися слоями шлаков, песка и лавы. Два больших лавовых потока спускаются с него на север. На нем, как и на Каракулях, хорошо видны древние террасы озера. На юго-восточном склоне имеется воронка взрыва 600 м диаметром. Взрыв произошел в 1901 г.; обломками пород сопки забросано обширное пространство почти до моря. Вулкан таит еще жизнь: свежий взрыв, струи теплой воды с подошвы по берегу озера, длинная полоса на склоне с мелкими трещинами, из которых выделяется пар.

59. Желтовский (Уташут), 1950 м. Большой конус с соммой на западной стороне, расположенный к северо-востоку от вулкана Ильина. 11 февраля 1923 г. после столетнего покоя началось большое извержение этого вулкана, которое продолжалось около 2 месяцев; извергались горящие газы, песок, пепел.

60. Ксудац — небольшой усеченный конус с кратером на вершине на левом берегу южного истока р. Голыгиной. Известен среди охотников Южной Камчатки только под этим названием.

61. Конус Рябушинского, 867 м, в верховьях р. Желтой, к северу от Желтовского вулкана.

62. Беленькая (Сахач), 885 м, небольшой правильный вулканический конус в истоках р. Голыгиной, к юго-западу от Штюбеля.

63. Вулкан Штюбеля (Вонючий хребет, Ксудац — по Хултену), 898 м, в верховьях южного истока р. Хадутки. Это большая кальдера, 7 км в диаметре. Правильная чаша ее с юго-восточной стороны занята полудунной формы озером, в центре высится утес. Между утесом и северной частью кальдеры находится новый кратер с кратерным озером внутри. Большим извержением 1907 г. дно кальдеры было взорвано, вулканический песок и пепел были извергнуты с такой силой, что ими была покрыта вся Камчатка. Вулкан извергнул более 3000 млн. м рыхлого материала; вулканический пепел, выброшенный в верхние слои, вызвал известные явления в атмосфере, наблюдаемые в Западной Европе: увеличение зарницы и появление „вторичного пурпурного света“, кольцо Бишофа, смещение нейтральных точек Араго и Бабине на небе, уменьшение яркости солнечного света и появление блестящих ночных облаков. Теперь новый конус в 250 м внутри кальдеры парит, а кратерное озеро имеет теплую воду; кроме того на восточном склоне имеются горячие ключи.

64. Хадутка (Голыгинский, Хойохонген), 2073 м, в 20 км к северу от вулкана Штюбеля поднимается правильным конусом с глубоким барранкосом на северном склоне. Конус сидит эксцентрично на краю кальдеры, имеющей 7 км в диаметре.

65. Приемыш („Дитя Хадутки“), 1197 м, конус, образовавшийся на северо-западном склоне Хадутки во вторую фазу деятельности вулкана. Деятельность обоих прекратилась, но их лавовые потоки еще свежи. У подножия Приемыша находится небольшое озеро и выходят кипящие ключи. Термы, Приемыш и Хадутка лежат строго на одной линии (поперечная трещина); на продолжении ее стоит размытая гора кальдерного типа.

66. Пиратковский пик, 1200 м, находится к северо-востоку от Хадутки по второй трещине.

67. Предполагаемый (Предполагаемая вершина), 705 м, конус к северу от Хадутки.

68. Область Севанских конусов в верховьях р. Севан (кольцо вулканов). Здесь расположено большое число небольших вулканов, сложенных коричнево-красной лавой.

69. Топик, 580 м. Самый западный член группы Севанских вулканов, поднимающийся на 430 м над окружающей местностью; вершина его сложена красной лавой, конус — оливиновым базальтом.

70. Тупой (Тупая вершина), 875 м, является самым северным вулканом Севанской группы.

71. Асача (Авача в русском издании Дитмара), 1906 м, к северу от Хадутки. Это большая конус, размытый так, что образовались 4 вершины, внешние склоны которых пологие, а внутренние — утесистые и обрывистые.

72. Конус истока Мутной, 1225 м, находится к северу от Асачи.

73. Мутновский (Мутная сопка, Поворотная Асача), 2322 м, действующий, типичный кальдерный вулкан. От берега океана он удален на

10 км. В западной части купола находится кальдера (1906 м абсолютной высоты) до 3 км в поперечнике. Кальдера заполнена мощным ледником, у края — озерко до 300 м в диаметре, а в северо-западной части воронкообразный кратер, откуда выделяются мощные клубы белых паров. В 1848 г. имел "свирепое" извержение, в 1851—54 гг. — несколько извержений значительной силы, в 1898 г. был виден огонь в кратере. В январе и феврале 1927 г. произошло большое его извержение.

74. Горелый (Горелый хребет, Правая Мутновская сопка), 1830 м, расположен к северо-западу от Мутновского вулкана, находясь с ним на общем основании в 1000 метров. Это очень пологий действующий вулкан, с тремя подряд лежащими кратерами, находящимися среди кальдеры вершины.

Характерен обилием лавовых потоков, излитых по всем направлениям. Один из них ушел на юго-запад на 15 км. После 60-летнего покоя начал извергаться с сентября 1929 г., извержение продолжалось в 1930 и 1931 г.

75. Вопросительный (Вопросительная вершина, Острая), 1200 м, конус между Горелым и Опальским вулканами.

76. Область Опальских конусов между вулканами Асача и Опальским. Один из них на правом берегу р. Опалы достигает 869 м.

77. Опала (Опальская сопка, Апачинская, Опальная, Опалинская, Пик Кошелева по Крузенштерну), 2470 м, хотя и стоит к западу от главной восточной линии вулканов, но тесно к ним примыкает. Прекрасный конус, с хорошо развитыми барранкосами, стоит эксцентрично на краю большой кальдеры. На склоне имеется боковой кратер с выпяченной лавой другого состава, чем сам вулкан. С юга к вулкану примыкает "Дыроватый камень" (Усередис) — хребтообразная глыбовая лава, вылившаяся в один прием и застывшая тут же на месте; изобилует ямами и пещерами; в 1894 г. из трех ям шли пары и газы. Охотники уверяют, что у подножия сопки есть отверстие, откуда идет пар и чувствуется запах серы, что позволяет сомневаться в полной смерти этого вулкана. В XVIII веке он проявил сильную вулканическую деятельность.

78. Толмачевские конуса. На восток от Опалы в верховьях р. Толмачевой стоит ряд прелестных конусов высотой до 2000 м. Этих малых вулканов насчитывается свыше 16. Некоторые имеют кратера на вершине (конус Тюшова). Многие из них дали потоки лавы оливинового базальта.

79. Вилючинский (Вилючик), 2175 м, стоит на узле хребтов красивым правильным конусом. Вершина косо срезана к западу, бока ребристые. Кольцо скал окружает его вершину, на юго-западном склоне висит поток лавы. Подножие сложено авгитовыми андезитами. На западной стороне вблизи вулкана встречен гранит.

80. Тарья—кальдера, заполненная морской водой, составляющая часть Авачинской бухты. Значительное развитие брекчий, сложность геологического строения и петрографическое разнообразие лавовых продуктов определенно указывают на присутствие здесь эруптивного центра, который, вероятно, не один раз имел мощные излияния. В кальдере имеется лавовый островок, представляющий собою жерловину вулкана (нэк, диатрема).

81. Козельский (Козел), 2186 м, разрушенный конус, примыкающий своим боком к Авачинскому вулкану; ранее принимался за часть его соммы.

82. Авачинский (Авача), 2731 м, в 30 км к северо-востоку от Петропавловска. Действующий, типа Везувия. Деятельный конус окружен соммой, кольцо которой прорвано сухими реками в 4 местах. Внутри соммы имеются небольшие ледники. Извержения происходили в 1737, 1777, 1827, 1828, 1829 гг. С 1829 г. произошло 7 извержений с периодами покоя в 26, 23, 3, 13,7, 8 и 17 лет между ними. Последнее извержение пепла наблюдалось в 1926 г. Во время извержения 1926 г. вулкан извергал

гиперстеново-авгитовый андезит. Один из наиболее изученных вулканов на Камчатке.

83. Коряцкий (Коряка, Стрелочная), 3458 м. От Петропавловска — 35 км. Действующий. Расположен рядом с Авачинским вулканом, на северо-запад от него. Правильным, ребристым конусом возвышается он сразу от равнины; дал много лавовых и лапиллевых потоков. Кратер находится в западной части косоусеченной вершины; по северо-восточному склону с вершины спускаются два ледника; на южном и западном склонах стоят паразитные кратера. Последнее извержение происходило в 1896 г. В 1931 г. выделяет белые пары тоненькими струйками со дна и боков кратера.

84. Аак (Средний мыс) примыкает в виде небольшого конуса к Коряцкому вулкану с северной стороны.

85. Арик (Большой средний мыс), 1800 м, старый вулкан, очень похожий на Коряцкий (если смотреть с Ольхового хребта), от которого отделен Ааком. На вершине кратер, заваленный снегом и льдом.

86. Гарбеевский конус, 800 м, стоит в углу схождения дуг Жупановского и Козельского вулканов. Дал потоки андезитовой лавы.

87. Игореvский, 1500 м, старый конусовидный вулкан, со скалистыми стенами кратера. Стоит на одной дуге с Жупановским вулканом. По наблюдению охотников во время сильного февральского землетрясения 1923 г. извергался ("Зензур", "горел").

88. Юрьевский, 1200 м, потухший, с хорошо сохранившимся кратером, конус, примыкающий седловиной, заваленной массами снега, к массиву Жупановского вулкана. Оба эти вулкана, Игореvский и Юрьевский, известны среди охотников под именем хребта Зензур.

89. Жупановский, 2931 м, действующий, к северо-востоку от Коряцкого, представляет собой вытянутый сильно усеченный конус с 3 вершинами, 2 гребнями и конусом между ними. Конус активно выделяет газы. Вершина вулкана сложена лапилли и шлаками, много гипса и серы, с нее спускаются два ледника. Последнее извержение происходило в 1925 г.

90. Баккенин (Баккенинг, Бенникен, сопка Камчатской вершины) 1800 м, сильно усеченный конус в верховьях р. Камчатки, Быстрой и Авачи состоящий из пористой, светлой и коричнево-бурой лавы из амфиболово-пироксеновых андезитов. Стоит на краю кальдеры, дно которой занято озерами Дитмара и озером истока р. Быстрой. Имеются лавовые и лапиллевые потоки.

91. Сараи р. Авачи в среднем течении р. Арачи — высокое вулканическое плато, излияние андезитовой лавы по короткой трещине.

92. Веер ("Утесики у Сухого Топольника") по р. Левоy Авачи — лавовый поток, разлившийся веером около 1856 г. из центра в остроге Кореневского хребта. На потоке андезитового стекла застывшие "волны" и воронки взрывов.

93. Кратер истока р. Левоy Авачи, провалившийся конус с озером внутри; внутренние стены — крутые, из красных шлаков. Высокие гребни кольцом окружают озеро, дающее начало р. Аваче.

94. Область конусов на перевале между Левоy Авачей и Жупановой, в верховьях р. Гаванки. Сложены шлаками и лапилли кирпичного цвета.

95. Разваленный, 1680 м, по р. Жупановой, напротив Жупановского вулкана. Дикий вулканический массив с разорванными вершинами; кратер, открытый на северо-запад, заполнен фирнами.

96. Вулкан Дитмара, старый вулканический конус, стоящий на том же Семячинском плато, как и Разваленный. Северная часть его имеет выпячивание лавы, нарушающее форму конуса. Сложен шлаками.

97. Карымский (Березовская), 1320 м, на Семячинском вулканиче-

ском плато, бурно действующий вулкан. Черным невысоким пепельным конусом резко выделяется среди снежных полей плоскогорья. Газы огромными клубами выкидываются из кратера на вершине, а на северном склоне, кроме того, работают мощные фумароллы. Грозные извержения происходили в 1908 г., январе 1912 г., в 1915 г., сентябре 1921 г., феврале 1923 г., июле 1925 г.; стоит в огромной кальдере, восточный край которой прован р. Карымской.

98. Березовский, 1500 м, к северо-востоку от Карымского. Угасший конус, по высоте превышающий этот вулкан. Гребневидная южная его часть сильно размыта. С его восточных предгорий течет р. Березовая.

99. Малый Семячик. Недалеко от Березовского вулкана на общем основании стоит тупо заостренным пиком угасший вулкан, с северного склона которого стекает южный исток р. Семячик (Новая река).

100. Большой Семячик, 1720 м. Огромный разрушенный сложный у места перехода Семячинского плато в Кроноцкое вулканическое плато. В ущельи юго-восточного конуса находится сольфатара, на южном склоне фумароллы. В 2 и 5 км от них на юго-западном склоне расположены гейзеры; большая площадь вокруг них выложена белоснежным гейзеритом, в круглых ямах кипит густая красочная жидкость.

101. Кихпинич, 1740 м, с деятельным конусом Савича, 1700 м, принадлежит к большой семье вулканов Кроноцкого озера. Это большой разрушенный вулканический массив, деятельный: конус Савича парит, а на северо-западном склоне в глубоком ущельи бьет могучая фумарола и выбиваются горячие ключи.

102. Узон („Горящий дол“), 1540 м, к югу от Кроноцкого озера, почти круглый кратер, диаметром до 7 км, окруженный кольцом низких гор. В кратере имеется теплое озеро в 1,5 км длиною, затем второе озеро в 1 км длиною и горячее озерко в 20 м диаметром, масса фумаролл постоянных и блуждающих, грязевые вулканчики, горячие ключи.

103. Тауншиц, 2250 м к западу от Узона. Угасший конус окружен соммой, вершина — зубчатый гребень. Конус и сомма имеют барранкосы и потоки лавы. Вблизи него указывается сольфатара.

104. Унана, 2020 м, расположен на одном возвышении с Тауншицем, но отделен от него долиной и стоит совершенно изолированно, почти к северу от него. Сильно притупленный конус, окруженный соммой, с горячими ключами у подошвы.

105. Вулкан Крашенинникова, 1895 м, с южной стороны озера Кроноцкого. Состоит из главного конуса со срезанной вершиной и прилегающего к нему большого кратера провала в 3 км в поперечнике. Потухший вулкан.

106. Кроноцкий, 3730 м, удивительно правильный конус на восточном берегу озера Кроноцкого. Лава на вершине застыла огромными глыбами, залив совершенно кратер. Считался потухшим, но жившие в его окрестностях 4 охотника наблюдали, что с ноября 1922 г. на южном склоне недалеко от вершины появился черноватый дым, а во время февральского землетрясения 1923 г. вулкан, по их же наблюдениям, гудел, а на вершине было видно пламя.

107. Вулкан Шмидта, 1900 м, расположен на северо-восток от озера Кроноцкого. Огромный разорванный массив, состоящий из нескольких отдельных обломков подножия вулканического конуса, с зубчатым гребнем и острыми скалами на вершине.

108. Гамчен, 2600 м, к северу от вулкана Шмидта. Высокий, несколько притупленный конус с отходящим от него более низким гребнем. Его южная вершина раздвоена и имеет два равных зубца.

109. Вулкан Конради, 2000 м. Разрушенный вулкан к северо-

западу от Гамчена, состоит как бы из двух конусов, одного — сильно усеченного и второго — с острой вершиной.

110. Попутный (сопка Попутная) к северу от озера Кроноцкого — широкий разрушенный вулканический массив с зубчатым гребнем и зубовидной скалой на вершине.

111. Озеро Кроноцкое, кальдера, залитая водой. Наибольшая длина его по линии СВ — ЮЗ 28 км, высота над уровнем моря 305 м, на нем имеется И островков. В общем вместе со своими заливами имеет форму треугольника. Окружен 10 вулканами: Крашенинникова, Кихпинич, Узон, Тауншиц, Унана, Попутный, Конради, Гамчен, Шмидта, Кроноцкий; к ним можно причислить еще Кизимен и Большой Семячик.

112. Кизимен (Шапинский), 2800 м, действующий; находится к северу от озера Кроноцкого. Вулкан конической формы, исчерченный барранкосами и украшенный снежной вершиной. Огромная fumarolla расположена далеко внизу на ССЗ склоне. К западу от него — горячие ключи.

113. Тымрак, погасший огромный размытый конусовидный вулкан с глубоким углублением на вершине и отлогими склонами. Расположен на водоразделе истоков р. Шепинской, Августовской и Толмачик. С юго-восточной его стороны проходит ледниковая долина р. Августовской.

114. Кунчокла, старый огромный разрушенный вулкан на правом берегу р. Камчатки между Шапиной и Толбачик. С него стекают две никогда не замерзающие речки Николки.

115. Шиш, 2430 м, небольшой островерхий скалистый конус на вершине хребта Кумроч — тип южно-американских вулканов. В хребте Кумроч известна кальдера на 1482 м высоте.

Группа вулканов ключевского дола. Ключевский дол, в среднем 1500 м абсолютной высоты, имеет форму продолговатого овала, открытого на запад, по краям которого расположено 9 вулканов: Малая Удина, Большая Удина, Зимина, Безымянная, Камень, Ключевской, Средняя, Плоская и Толбачик; два из них, стоящие на вытянутых концах овала, являются действующими — Толбачик и Ключевской. На долу и на его вулканах много глетчеров.

116. Малая Удина, 2000 м, правильный черный конус с развитыми барранкосами и зубчатой острой вершиной.

117. Большая Удина, 2061 м, большой правильный конус с барранкосами.

118. Толбачик (Большая Толбачинская сопка), 3730 м, огромный действующий вулкан с разрушенной вершиной, внутри которой располагается действующий кратер. Отличается изобилием лавовых потоков и многочисленными паразитными кратерами на северном, северо-восточном и южных склонах, причем последние расположены в 10—15 км от кратера.

119. Зимина, 3118 м, большой широкий вулкан с двузубой, льдистой вершиной. С западной вершины спускается на север Желтый ледник; на восточном склоне имеет несколько паразитных кратеров, крайний юго-восточный называется "Поворотной сопочкой".

120. Безымянная сопка, 3151 м, недействительный конус с паразитными кратерами и лавовыми потоками, тесно стоящий рядом с вулканом Камень.

121. Камень, 4617 м, стратовулкан, кажущийся острой пирамидой с севера и диким скалистым усеченным конусом с востока. Своим северным склоном тесно слился с Ключевским вулканом. На вершине застыл лавовый поток, нависший нижним концом над западным склоном.

122. Ключевской (Камчатская, Ключевская сопка), 4861 м, один из величайших в мире вулканических конусов, постоянно и сильно действующий. Изумительно правильный пепельный конус. Устное предание пере-

дает, что несколько ранее прихода русских на полуостров (в 1696 г.) вулкан имел страшное извержение, во время которого лава дошла до р. Камчатки у деревни Ключи (32 км от кратера), затем извержения происходили с 1727 по 1731 г. непрерывно 1737, 1789, 1790, 1796, 1829, 1841, 1851, 1852, 1953, 1954, 1896, 1897, 1908, 1915, 1925, 1929 гг. Последнее извержение было в марте 1931 г., когда в течение 3 дней вулкан выбросил на площадь в 12000 км² 120 милл. куб. метров пепла.¹

123. Средний, 3020 м, небольшой конус, стоящий на седловине между Ключевским и Плоским вулканами.

124. Плоский, 4030 м. Огромный вулканический массив с широкой и плоской вершиной, которая как бы раздвоена, что дало повод этот вулкан называть Ближней Плоской, Дальней Плоской, Крестовской, Ушкинской сопкой; козырьцы зовут "Горой". С вершины спускаются ледники, по нам много паразитных конусов.

К северу от Ключевского дола идут еще 3 вулкана.

125. Кратер Тюшова (Заречный, Домашний хребет), 720 м, разрушенный, открытый на восток, стоящий на левом берегу реки Камчатки против деревни Ключи.

126. Харчинский, 1440 м, старый вулкан с глубоким кратером, стоящий рядом с кратером Тюшова. Сложен андезитами, на вершине шлаки и лапилли. Черный зубец на вершине известен под именем Маски Харчина, легендарного героя ительмен.

127. Шивелуч (Шивелюч), 3298 м, самый северный действующий вулкан на Камчатке. Массив его с главной вершиной представляет целевшую часть большого моногенного вулкана, другая, южная часть, опустилась. Извержения 1854 г. и 1897 г. дали доказательства существования подземной связи этого вулкана с Ключевским. Последнее извержение было в 1928 г. На нем имеется 6 ледников и большой водопад.

Литература

К. Дитмар. Поездки и пребывание в Камчатке, издание на немецком языке 1890 г. и на русском — 1901 г.

В. Т ю ш о в. По западному берегу Камчатки, 1906 г.

В. Л. Комаров. Путешествие по Камчатке, 1912 г.

П. Ю. Шмидт. Работы зоологического отдела на Камчатке, 1916 г. Известия Государственного Русского Географического Общества за 1910, 1911, 1925, 1926, 1927, 1929 гг., статьи С. А. Конради, Н. Г. Келля, П. Т. Новограбленова.

Б. Давыдов. Лоция побережий РСФСР, 1923 г.

Н. Г. Келль. Карта вулканов Камчатки (книга и 2 листа карты), 1928 г. Сибирская советская энциклопедия, 1929 г. Статья "Вулканы Камчатки", В. Обручева.

Камчатское краеведческое общество. Отчеты за 1927, 1928, 1929 гг. Изд. в Петропавловске.

П. Новограбленов и Н. Чирвинский. Авачинский вулкан на Камчатке, Известия Донского политехнического института, т. XIV, 1930 г.

А. Н. Заварицкий. Некоторые вулканические породы окрестностей Ключевской Сопки на Камчатке. Записки Минералог. общества 2 сер., часть 60, 1932.

К. Bogdanowitsch. Geologische Skizze von Kamtschatka, Peterm. Mitt. 1904.

Е. Hulten. Some geographical notes on the map of South Kamchatka, 1923.

Du Rietz. Contributions to the petrography of Kamchatka. Geologiska Foreningens i Stockholm Forhandlingar, B. XLVI. 1924.

Е. Hulten. Eruption of a Kamchatka volcano in 1907 and its atmospheric consequences. Ibid, 1924.

Р. Ховограбленов и П. Тschirwinsky. Der Vulkan Avatschinsky in Kamtschatka und die Produkte seines Ausbruches vom 28. März 1926. Zeitsch. d. deutsch. geolog. Gesellsch. 1928.

¹По последним сведениям, к северу от Ключевской сопки в 18 км от села Ключи в январе — феврале 1932 г. произошло сильное извержение одного из паразитных конусов Ключевского вулкана. Рыхлые продукты — пепел, бомбы, — выбрасывались на высоту более

1 км, и высота конуса после извержения достигла 250 м.

Прим. ред.