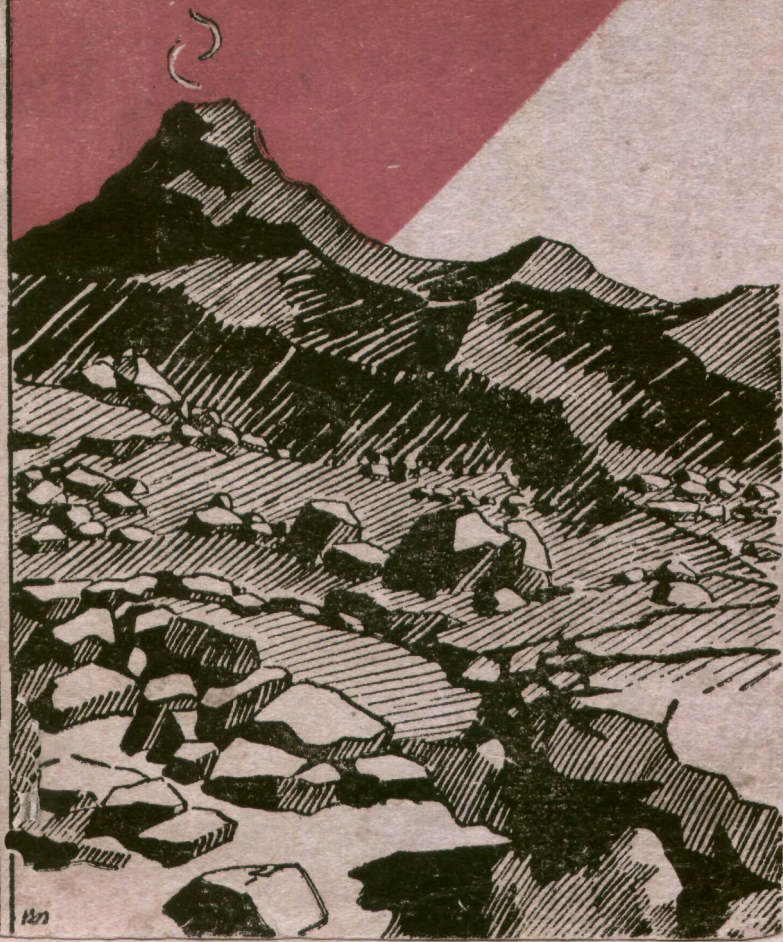


В КАРСЕНЬЕВ.

В КРАТЕРЕ

ВУКАНА.



**В. К. АРСЕНЬЕВ**

Штарк  
1990 г.

# В КРАТЕРЕ ВУЛКАНА



---

**ВЛАДИВОСТОК**  
1925

Гублит № 1409.

Тираж 5000.

Тип. Акц. О-ва «Книжное Дело», Ленинская, 45.

## I

### История Авачинского вулкана<sup>1)</sup>.

Авачинская сопка расположена в тридцати километрах к SSW от г. Петропавловска на Камчатке и в двадцати от моря.

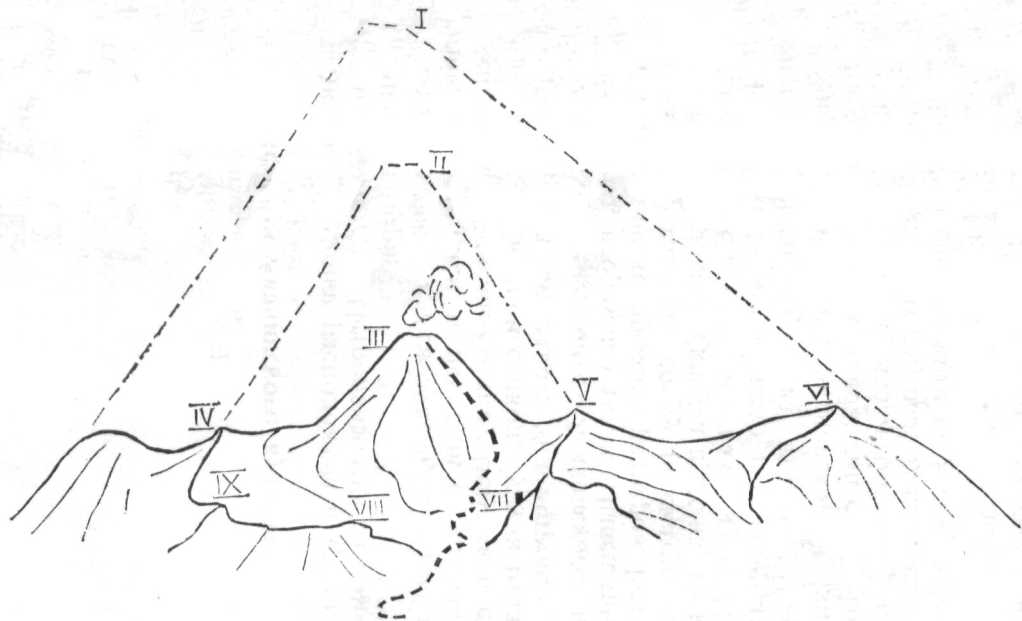
Это четвертый с юга вулкан, высотой в 2.660 метров, находящийся в действии с отдаленнейших времен. Он принадлежит к типу Везувия и стоит в одном ряду с Кроноцкой сопкой, будучи отдален от нее расстоянием в пятнадцать километров.

Первоначальный конус Авачинского вулкана разрушен давно, вторичный также. Нынешний конус насыпан далеко не до прежних размеров. Если стоящую рядом Козельскую сопку рассматривать, как остаток первоначального конуса вулкана, то кольцевой вал сопки — Сарай, Монастырь, И г о р е в у и Южную Сомму—надо рассматривать, как остатки вторичного конуса—вал вторичного кратера.

Современный конус Авачинской сопки находится в одном и том же положении с 1828 года, несмотря на целый ряд, правда, небольших, извержений с того времени. Этот вулкан один из самых красивых. Внешним своим видом он весьма напоминает сахарную голову.

---

<sup>1)</sup> Материалы для этой главы заимствованы из неизданной рукописи П. Г. Новограбленова «Вулканы Камчатки», 1922 г.



I. Первоначальный конус Авачинского вулкана. II. Вторичный конус. III. Современный конус.  
 IV. Сарай. V. Сомма. VI Козельская сопка. VII. Скала Кутхи. VIII. С. Игорева. IX. С. Монастырь.  
 ----- Путь экспедиции в 1923 году.

Центральное место занимает деятельный конус, вокруг которого находится кольцо, разорванное в трех местах. Остатки этого кольца и есть сопки Сарай, Монастырь, Горка Фауста и Игорева. С южной стороны Соммы находится скала Кутхи (древнего божества камчадалов, обитавшего, по их преданиям, на вершинах огнедышащих гор). Здесь есть утес, имеющий форму человека в кухлянке и малахае. Это место было священным у камчадалов.

Края Козельской сопки и Соммы изборозжены глубокими барранкосами <sup>1)</sup>, деятельный же конус почти гладкий. Вершина его сильно усечена. С нее вниз на ю.-з. свешиваются явственно видимые за тридцать верст три потока лавы, которые в 1909 г. застыли, дойдя только до подножья конуса. Вблизи эти потоки представляют из себя чудовищные глыбы черновато-бурой лавы, хаотически нагроможденные друг на друга.

Авачинская сопка — постоянно действующий вулкан. Грозная ее деятельность наводила ужас на ительменов <sup>3)</sup> и на русских в XVII столетии.

Извержения вулкана отмечены в следующих годах: 1737, 1773, 1827, 1828, 1829, 1855, 1878, 1881, 1894 и последнее—в 1909 году.

О некоторых из них сохранились довольно подробные описания. Так, 27 июля 1827 года в четыре часа утра жители Петропавловска увидели, что с севера неслось и сыпалось так много пепла и песку, что затмилось солнце. На другой день в три часа дня слышались необыкновенно сильные удары и гул на подобие грома. То же повторилось и 29 числа в восемь часов утра. Затем появился такой удушливый запах серы, что нельзя было пробыть и четверти часа на

---

<sup>1)</sup> Барранкос—рытвина, идущая от вершины сопки книзу, по которой сбегает вода от тающих ледников и лапа во время извержения вулкана.

<sup>2)</sup> Древние обитатели Камчатки.

открытом воздухе. Тогда большая часть Авачинской сопки обрушилась в кратер, откуда, точно из бездны, тучами вылетал песок и камни. К утру 30-го июля атмосфера немного очистилась, но запах серы стал еще более удушливым. Подземные удары были так сильны, что жители ежеминутно ждали гибели. По словам очевидца, Степана Крашенинникова, Авачинский вулкан до этого извержения был много выше Коряцкого (теперь обратно), но во время землетрясения он, при страшном взрыве, провалился.

Фирновые поля <sup>1)</sup>, накопившие в течение многих лет громадные толщи льда и снега, приняв на себя потоки лавы, мгновенно растопились. Внезапно образовавшаяся от таяния льда вода, нагретая до состояния кипятка, прорвав Сомму, страшным разрушительным потоком устремилась вниз, увлекая за собой пепел, песок и пемзу, и достигла океана, пройдя тридцать с лишним километров. За этим первым энергичным извержением последовал более спокойный период, хотя темные клубы дыма поднимались вверх из кратера и не переставая шел грязный дождь. Этот второй период продолжался до октября месяца.

Следующее большое извержение было 28 мая 1855 года. В этот день с 7 часов утра вдруг послышался страшный грохот, и тотчас из кратера Авачинской сопки поднялось густое облако дыма и пепла, заставшее большую часть неба; вслед затем кверху взвился высокий столб огня. В течение многих дней продолжалось сильное извержение, от которого содрогалась земля. На сотню верст кругом вулкана было все засыпано пеплом. Так образовались сухие тун-

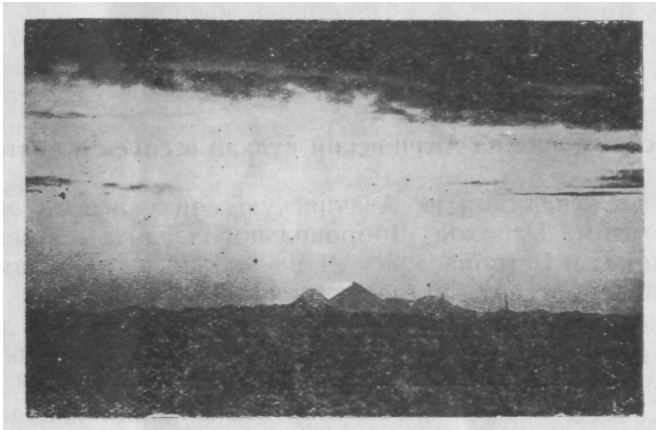
---

<sup>1)</sup> Фирновые поля.—Начало ледников. Фирновые поля образуются из накопления атмосферных осадков в областях печного снега, в вершинах высочайших долин.

Давление нарастающих снежных масс в связи с подтаиванием снега обращает рыхлые массы в грубозернистый фирн, в нижних слоях постепенно перекристаллизовывающийся в компактный лед.

дры, только последнее время начинающие зарастать кедровым сланцем <sup>1)</sup> и можжевельником.

Извержение 1909 года принадлежало к слабым, и никаких несчастий не принесло. Оно продолжалось всего лишь несколько дней, но зато картина была замечательно эффектная, особенно ночью, когда лава лилась по склону, обращенному к г. Петропавловску. Внизу, вокруг вулкана, горели леса. Из кратера все время взвивались кверху длинные языки пламени и огромные снопы раскаленных добела камней. Небо-



Ключевский вулкан в действия (в 1911 году).

склон, покрытый густо-черными тучами, изрыгнутыми сопкой, освещался кровавым заревом кратерного огня. Это извержение сопровождалось сильным подземным шумом и колебаниями почвы, явственно шедшими от действующего вулкана.

С 1909 года по настоящее время извержений бо-лее не было, но тем не менее вулкан принадлежит

<sup>1)</sup> Кедровый сланец — низкая (стелящаяся по земле) поросль кедра.

к числу постоянно действующих. Все время из жерла его вырываются пары и газы. Деятельность сопки то усиливается, то ослабевает. Правильной периодичности между усилиями деятельности вулкана и ослаблением ее не наблюдается. Иногда явственно виден высокий столб паров и газов, поднимающийся к небу; иногда же, наоборот, сопка только чуть курится. Вследствие этого восхождение на Авачинский вулкан и в особенности спуск в его кратер сопряжены с большим риском.

## II.

### **Восхождение на Авачинский вулкан и спуск в кратер.**

Экспедиция на Авачинскую сопку вышла экспромтом. Пароход Добровольного Флота «Томск» прибыл в Петропавловск 21 июля 1923 г., имея намерение простоять в гавани лишь двое суток, но, по независящим от него причинам, откладывая со дня на день свой выход в море, он пробыл в Авачинской бухте три недели.

Так как пароход мог сняться с якоря неожиданно, то уходить от него далеко было рискованно. Но вот 1-го августа стало известно, что «Томск» простоят в Петропавловской гавани до 7-го числа включительно. Тотчас же был составлен план экспедиции на Авачинскую сопку.

Главное задание заключалось в том, чтобы угадать погоду, так, чтобы в день поднятия на вулкан не было дождя и тумана. Задача эта была трудная, так как при всех почти ветрах, кроме западного и юго-западного, высокие горы полуострова Камчатки бывают покрыты густыми облаками, и тогда восхождение на них не только не интересно, но даже и небезопасно, о чем речь будет ниже.

2-го августа день был теплый и солнечный, но местные жители, посматривая на небо, говорили, что скоро надо будет ждать дождя.

В экспедиции на Авачинскую сопку решили принять участие: автор настоящих записок, затем—местный исследователь, ботаник П. Т. Новограбленов, уже совершивший дважды восхождение на тот же Авачинский вулкан и один раз на Вилючинскую сопку. Потом в состав маленького отряда вошли: председатель Камчатского Губревкома М. И. Савченко, оказавшийся отличным альпинистом, Военный Комиссар А. И. Марков—надежный товарищ во всякого рода опасных предприятиях и фотограф Л. Е. Колмаков. Кроме того, в экспедиции приняли участие еще два лица: капитан парохода «Томск» К. А. Дублицкий и Ю. Н. Кирилова, дочь известного (ныне покойного) краевого работника, врача Н. В. Кирилова. Последняя не имела намерения совершить восхождение на Авачинскую сопку и пошла вместе со всеми с тем, чтобы остаться на биваке у подножья вулкана.

Следуя советам П. Т. Новограбленова, с собою взяли трех вьючных лошадей, две палатки, крепкую обувь, легкую теплую одежду, один топор, компас, два фотографических аппарата и запас продовольствия на пять суток. Так как он, по прежним своим восхождениям, хорошо знал высоты над уровнем моря различных частей Авачинского вулкана, то решено было барометра с собою не брать. Никакими другими инструментами экспедиция не располагала.

3-го августа день опять был солнечный, но отправиться в дорогу не удалось. П. Т. Новограбленов настаивал на выступлении 4-го августа рано утром.

Накануне вечером со стороны северо-восточной опять появился туман, что предвещало непогоду. Но на рассвете подул противоположный ветер, и туман рассеялся. Тем не менее большая часть небосклона была покрыта слоистыми облаками, которые лежали неподвижно — в виде скатерти, и только на западе

виднелось чистое небо и Коряцкий вулкан, освещенный солнцем.

В 5 часов утра все участники экспедиции были на ногах, а к 6 часам собрались на сборный пункт к дому П. Т. Новограбленова. Здесь сборы в дорогу и выючение лошадей отняло времени немногим более часа. В 7 часов 15 минут небольшой отряд наш, состоящий из семи человек и трех коней, тронулся в путешествие.

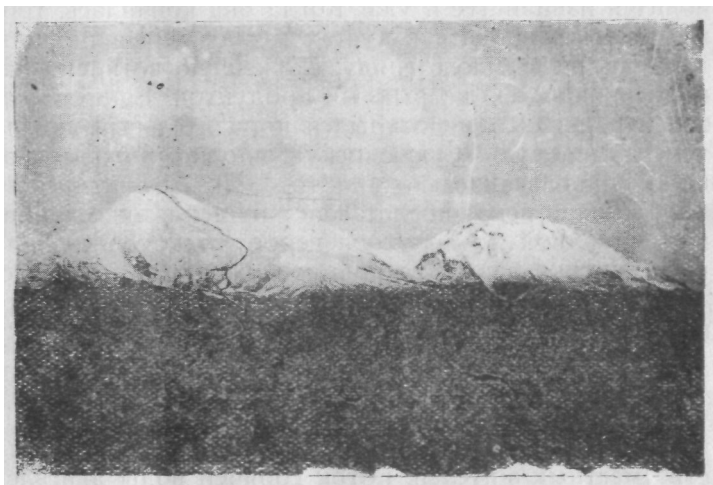
Путь к Авачинскому вулкану от Петропавловска сначала лежит по дороге к селению Завойко. Пройдя «ферму» и поднявшись на один из отрогов горы «Мишенной», как раз у верстового столба, показывающего расстояние—четыре версты от города, надо свернуть вправо на плохую проселочную дорогу, с едва заметными следами колеи, которая, впрочем, скоро переходит в тропу. Эта тропа проложена охотниками за горными баранами и идет по возвышенному плато, покрытому редколесьем, почти исключительно состоящим из Эрмановой березы (дровяного характера).

Верстах в трех от поворота тропа разделяется: левая—торная, много хоженная, идет к Коряцкой сопке, правая—слабая, едва заметная,—к Авачинскому вулкану. Последняя придерживается все время северо-восточного направления и на пути своем пересекает четыре увала и четыре заболоченных распадка между ними, но не очень топких и вполне доступных для выючных лошадей.

Здесь кончается лес, и тропа выходит на обширную тундру, покрытую зарослями кедрового сланца. Охотники, хорошо знающие эти места, проложили путь выючным коням, искусно лавируя между кустарниками и пуская в дело топоры там, где одна полянка отделялась от другой только узкой полосой кустарника. Тем не менее за тропой нужно внимательно следить, чтобы не сколоться на «тракт», протопанный медведями.

Теперь до подножья Авачинской сопки было не более десяти верст. В ясную погоду она вся, как на ладони. Отсюда можно было проследить и тот путь, по которому нам надлежало совершить восхождение на вулкан, но туман и густые облака, как стеной, закрывали его.

Чем ближе мы приближались к вулкану, тем сумрачнее становилось небо. Солнце проглядывало реже; погода как-будто начала портиться. Скоро все разъяснилось: мы медленно поднимались и в то



Вид на Авачинский вулкан, Сомму и Козельскую сопку со стороны сухой тундры. Кривой линией обозначен путь восхождения экспедиции.

же время приближались к облакам, которые, сгустившись около ледников, на подобие туманной скатерти, неподвижно лежали в полгоры. Выше них было чистое небо, и порой, сквозь прорывы, в тучах ясно и отчетливо виднелись: Сомма, Козельская сопка и вершина Авачи.

Наша тропа пересекала тундру наискось и затем опять вошла в редколесье, состоящее из березы,

ольхи, тополя и кедрового сланца. Здесь уже начали попадаться громадные глыбы лавы с округленными краями, заброшенные сюда последним извержением в 1909 году. Еще две версты ходу по едва заметной тропке, заросшей довольно густыми травами,—и мы увидели первые явные признаки близости вулкана. Это была балка, до верху наполненная рыхлыми изверженными продуктами, нанесенными водою девятью семью лет тому назад.

Направление балки WNW-ое, длина ее—версты две и, чем дальше, тем края ее выше, и сама она становится извилистее и уже. Когда она кончилась, тропа стала лавировать в кустах между деревьями, подымаясь на высокую грядку, сложенную во время наводнения из тех же рыхлых продуктов. Еще сто сажен,—и перед нами открылся поразительный вид на так называемую «Сухую реку», вполне оправдывающую свое название.

«Сухая река» представляет из себя ложе, ширину от одной до полутора верст, по которому шла вода. Потоки лавы во время извержения вулкана растопили ледники, покрывающие склоны его, и все это громадное количество воды хлынуло по распадку между деятельным конусом и Соммой. Вода несла с собой песок, пемзу, шлаки в таком громадном количестве, что местами образовала из них целые завалы в несколько десятков метров высотой. По свидетельству местных жителей, поток горячей воды двигался по руслу «Сухой реки» с такой стремительностью, что катил большие крупные камни и местами представлял из себя жидкую кашеобразную массу.

Достигнув увала, на который мы теперь поднялись, поток нагромоздил здесь кучу камней, засыпал их песком, перешел через самый увал и заполнил обе балки, о которых говорилось выше. Отсюда он повернул к востоку, и, пройдя верст тридцать, вылился в океан, на значительном протяжении от берега окрасив морскую воду в грязно-желтый цвет.

Показания местных жителей о двигательной силе воды не преувеличены. О ней можно судить по ока-

танным краем громадных глыб лавы, находящихся в русле «Сухой реки».

Разрушения, произведенные здесь водою, носили более страшный характер, чем обычные наводнения. Их нельзя передать словами, едва ли сможет их передать и фотография. Только личные наблюдения на месте могут дать полное представление о катастрофах, разразившихся при извержениях Авачинского вулкана в 1827 и 1828 годах.

От гряды, на которой мы стояли, до подножья Авачинской сопки еще пять верст. Тот, кто пожелает подойти к ней вплотную, должен идти по руслу «Сухой реки», придерживаясь правого ее края (левой стороны, если стоять к истокам).

Теперь древесная растительность осталась сзади, и потому кажется, будто движение с выюками происходит легче, но, с другой стороны, рыхлые пески и обилие обломков лавы скоро утомляют, как лошадей, так и пешеходов.

Камчадалы говорят, что в предгорьях Авачинского вулкана держится много горных баранов. Быть может, это и так, но в общем ближайшие окрестности «Сухой реки» пустыньны. За два дня мы встретили только один медвежий след, нигде не видно птиц, не видно и насекомых. Все это создает полное впечатление пустыни.

Глубокая тишина нарушается только глухими звуками оседающей почвы, похожими на подземные вздохи, изредка журчаньем ручья, который то появляется на дневную поверхность, то вновь исчезает в песках, да шумом скатывающейся по склонам гальки, в тех местах, где подготавливается обвал.

Вода, стекающая по руслу «Сухой реки» во время дождей, грязножелтого цвета и негодна для питья. Она легко размывает дно и образует овраги, края которых, чем дальше, тем становятся отвеснее и выше и, наконец, превращаются в настоящие каньоны, недоступные для человека, не говоря уже про лошадей.

Поэтому очень важно перейти через ручей заблаговременно, дабы потом не попасть в тупик, из которого нет выхода.

Вот почему рекомендуется придерживаться правого берега реки. Следует остерегаться подходить к краям обрывов во избежание обвалов. Даже в тех случаях, когда нужно бывает спуститься с террасы высотой в полтора-два фута,—пески сползают всей массой сразу, лошади теряют почву под ногами, пугаются, прыгают, отчего выюки у них съезжают вперед.



Вид на деятельный конус Авачинского вулкана с ю.-з. барранкоса „Сухая река”. Кривой линией обозначен путь восхождения экспедиции.

Изверженные продукты, заполнившие русло «Сухой реки», состоят из крупного песка (мелкий песок и пепел унесены водою), гравия, величиною с орех, окатанных мелких обломков андезита и трахита (размерами в кулак), сильно обожженной пористой лавы, имеющей вид окалина красно-кирпичного цвета, кусков стекловатых шлаков, сильно портящих обувь,

пемзы и, наконец, крупных обломков нейтральной лавы<sup>1)</sup>, мало насыщенной газами.

В стороне от балки есть древесная растительность, состоящая из ольховника и кедрового сланца, а на песках—типичные представители альпийской флоры; но растут они как-то странно—маленькими группами, изолированными друг от друга.

На высоте 900 метров над уровнем моря кустарники сразу исчезают. Переход к мхам чрезвычайно резок, —словно кто провел линию, перешагнуть через которую ни в ту, ни в другую сторону не дано ни мхам, ни цветковой растительности.

Здесь надо становиться биваком. Но это не так легко сделать. Надо, чтобы под рукой были—вода, дрова и корм для лошадей. Нам повезло. Мы расположились у правого края «Сухой реки», по границе ольхового сланца, где была еще кое-какая трава, а воду нашли в местах обвалов, у тающего фирнового льда.

Лишь только солнце склонилось к горизонту, как туман начал рассеиваться, и перед нами во всей величавой красоте появился деятельный конус Авачинского вулкана.

Он казался в непосредственной к нам близости, но П. Т. Новограбленов разочаровал нас, сказав, что до вулкана еще не менее пяти верст.

К сумеркам в высших слоях атмосферы установилось равновесие. Даже наверху, у самого кратера, был штиль. Газы, окрашенные лучами заходящего солнца в золотисто-оранжевый цвет, казались пламенем, медленно поднимающимся в высь неба.

Отсутствие растительности, фирновый лед, который издали кажется небольшими пятнами снега, глубокие каньоны, рывины и барранкосы и грохот

---

<sup>1)</sup> Нейтральная лава,—лава, не обладающая ни кислыми, ни щелочными свойствами—лишенная газов.

обвалов в горах — все это вместе создает картину бесконечно-тоскливую. Немудрено, что первобытное туземное население Камчатки боялось этих мест и считало их местообитанием «пихлачей» (маленьких горных духов—детей Кутхи), из-за козней которых люди часто блуждают в тумане и не могут найти дороги.

На общем совещании решено было после ужина лечь спать, с тем, чтобы завтра встать еще до рассвета, дабы успеть совершить восхождение на вулкан и возвратиться на бивак к началу сумерок.

На другой день все поднялись в три часа утра, а в четыре выступили с бивака, захватив с собой на всякий случай продовольствия на двое суток.

За ночь погода изменилась к худшему; сзади, насколько хватал глаз, все было покрыто густым туманом. Этот туман казался наводнением, а вершины Вилючинской сопки (2.170 метров) и Мутновской (2.417 метров)—разобщенными островами.

Верхние слои атмосферы были затянуты паутиной перистых облаков, сквозь которые светило солнце, а вокруг было большое галло... Плохой признак!

Сразу от бивака начался ступенчатый подъем, на подобие гигантских террас<sup>1)</sup>, в пятнадцать-двадцать сажен высоты, до двухсот сажен ширины, и каждая в версту длиною. Таких террасообразных плато<sup>2)</sup> четыре. Это—огромные толщи фирнового льда, насыпанные сверху песком и заваленные камнями. Здесь же находятся языки лавы (сажень в двадцать толщиною), вылившиеся из жерла вулкана в 1909 году.

Мы решили дойти до подножья деятельного конуса, затем подняться на седловину между ним и Сом-

---

<sup>1)</sup> Терраса—горизонтально срезанный склон горы или широкий уступ.

<sup>2)</sup> Плато — плоскогорие — возвышенная равнина, поднятая над уровнем моря на высоту от 300 метров и выше. Плоскогорие Тибет поднято на 4500 метров

мой, а оттуда повернуть влево и идти к кратеру. Для этого надо было оставить правый край «Сухой реки» и перейти на левую ее сторону. Теперь уже мы были на высоте 1525 метров, в области лавовых каскадов. То, что издали казалось нам легко выполнимым, на месте представило невероятные трудности.

При подъеме в седловину встречаются серьезные препятствия в виде нешироких, но очень глубоких трещин в фирновом льду. Они не прямые, имеют изгибы по вертикали, и потому конца их не видно; слышно только, как где-то, далеко внизу шумит вода. Нередко трещины идут вниз под углом по отношению к поверхности льда, бывают запылены снегом или засыпаны песком, отчего нависший край их становится тоньше, а противоположный — получает уклон. Неосторожный путник легко может его обломить и свалиться в пропасть. Иногда на поверхности песка встречаются впадины, покрытые сетью мелких трещин. Возможно, что под ними произошло подтаивание льда, и образовались галереи, прикрытые сверху тончайшей ледяной корой. Удары палкой по песку издают звук, свидетельствующий о том, что под нею находятся большие пустоты.

Немного не доходя до лавовых каскадов, капитан парохода «Томск», К. А. Дублицкий почувствовал себя не совсем здоровым и решил возвратиться назад, опасаясь своим присутствием связать остальных товарищей и тем помешать им достигнуть вершины вулкана. Нет худа без добра. Возвращение К. А. Дублицкого на бивак было, как нельзя кстати: у палаток с тремя лошадьми осталась одна Ю. Н. Кирилова. К. А. Дублицкий застал лошадей запутавшимися в веревках, что могло кончиться весьма печально.

Дальнейшее восхождение на вулкан продолжили пять человек: автор настоящих записок, М. И. Савченко, А. И. Марков, П. Т. Новограбленов и Л. Е. Колмаков.

Снег, который издали мы принимали за белые Пятна, оказался большими фирновыми полями от полуверсты до трех верст длиною. Сверху он прикрыт слоем пепла, отчего многих фирнов издали вовсе не видно. Часто мы сами не знали, что шли по льду; это обнаруживалось только в том случае, когда кто-нибудь, поскользнувшись, срывал ногой защитную окраску глетчера<sup>1)</sup>.

Вероятно, вследствие непривычки ходить по наклонному льду (уклон в 10—20 градусов), а, главным образом, вследствие того, что обувь наша была неподходящей, мы все с первых шагов стали сильно уставать.

Автор записок, по неведению, начал глотать фирновый снег и от этого сразу обессилел. Пришлось сделать небольшой привал, подкрепиться едой и напиться воды, как следует. После этого восхождение наше на сопку пошло значительно успешнее.

Приблизительно на трети пути между подножием деятельного конуса и краем седловины, между ним и Соммой, виднелись впереди два широких фирновых языка (крутизной падения в 30°), разобщенных между собой громадным потоком лавы, вылившейся из кратера в 1909 году.

Мы выбрали левый ледопад и начали взбираться на него, придерживаясь мест, занесенных песками. При этом восхождении большую помощь нам оказали длинные, палки, захваченные с собой по совету П. Т. Новограбленова.

Дальше барранкосы имеют вид очень глубоких оврагов, по которым бежит кристаллически чистая вода, образовавшаяся от тающего снега.

Чем выше, тем итти становилось труднее: фирновый лед сделался рыхлым. Поэтому мы решили не подыматься до края седловины, а повернуть влево и начать подъем на конус.

---

<sup>1)</sup> Глетчер—ледник.

Странным казалось такое состояние фирна, но вскоре разгадка была найдена. Деятельный конус Авачинского вулкана был нагрет. Уже снизу, глядя наверх по склону его, можно было видеть, как всюду над камнями реет горячий воздух.

На подъем от фирнового поля в седловине до кратера мы употребили пять часов.

Эта часть пути оказалась самая трудная. Дело в том, что весь конус состоит из свежесыпанных рыхлых вулканических продуктов. Куски лавы, пемза, стекловые шлаки, будучи выброшены из кратера в раскаленном состоянии и мягкими, скатываясь по склону конуса, приняли более или менее шарообразную форму, величиной от ореха до размеров человеческой головы.

Любопытно, что кругляки эти не перемешаны между собою, а как бы отсортированы: то встречаешь целую площадь, засыпанную мелкими лапилли<sup>1)</sup>, то несколько десятков квадратных саженей, покрытых камнями величиной с кулак, то участки, заполненные крупными окатанными глыбами.

Все камни держатся непрочно, и достаточно малейшего толчка, чтобы они покатались вниз по уклону горы градусов в 30, развивая все большую и большую скорость и делая гигантские прыжки. Мы следили за ними глазами до тех пор, пока они за дальностью расстояния не скрывались из виду совсем.

М. И. Савченко ушел вперед, значительно опередив всех остальных. Должно быть из-под ног его вырвался один крупный камень и покатался вниз. К счастью, он обо что-то ударился впереди нас и, на подобие пушечного ядра, с шумом пронесся над нашими головами.

Можно представить себе, сколько нужно физических усилий на подъем по такого рода осыпям.

---

1) Лапилли—мелкие куски лавы, извергаемые вулканами и образующие нередко целые конические насыпи на их склонах.

Сплошь и рядом работа, затраченная на подъем в течение получаса, вследствие одного неосторожного шага, сводилась на нет: путник возвращался к исходной точке, если на старом месте ему удавалось задержаться. Здесь в буквальном смысле слова применимо выражение: «три шага вперед и два назад».

На продвижение каких-нибудь двух-трех саженей затрачивалось столько усилий и времени, что потом являлась необходимость в более или менее продолжительном отдыхе.

### III.

#### Спуск в кратер.

Уже на половине высоты конуса стало заметно наощупь, что почва сильно нагрета. Часов в 10 утра мы находились в 200 метрах от кратера. Отсюда ясно было видно мелкие струи газов, вырывающиеся из-под камней.

Близость цели заставляла нас напрягать все усилия. В течение двух часов мы карабкались по склону конуса, то подвигаясь вперед, то вновь сползая книзу. Можно сказать, что по трудности пути последние сто сажен равнялись всему пройденному пути в этот день.

Ровно в 12 часов мы, наконец, достигли вершины вулкана. Как ни заманчиво было заглянуть в его кратер,—мы должны были сделать привал.

Теперь мы были значительно выше облаков. Тучи ползли по долине «Сухой реки», и подбирались к тому месту, где был наш бивак. Там, внизу, вероятно, шел дождь. Не было сомнений, что туман доберется и до нас. Грозные признаки его уже были налицо: вершины Мутновской и Вилючинской сопки уже покрылись шапками дождевых облаков. По сосед-

ству с Авачинским вулканом к ю.-з. высился конус Коряцкой сопки, высотой в 3605 метров, а к с.-в.— Жупановский вулкан, с кипящим озером в кратере, с абсолютной высотой 2700 метр. На них тоже кое-где появились ключья тумана. Это принудило нас подняться и идти дальше.

Около кратера, к которому мы стремились, было так много мелких фумаролл <sup>1)</sup>, что являлось впечатление, будто вся сопка внутри горит, и дым вырывается через щели наружу. В сущности это так и было, только вместо дыма, вырывались пары, слегка окрашенные в желтый цвет.

Самая крупная фумаролла Авачинского вулкана находится вне кратера с южной его стороны. Из нее с ревом вырывается громадный столб газов. По краям фумароллы видны мощные желто-зеленые отложения серы.

Теперь ясно был слышен глухой подземный гул и ощущалось дрожание горы.

С 1731 года Авачинская сопка имела один большой кратер с воронкой в середине, но после извержения 1828 года, образовался новый кратер, занявший около двух третей старого, с действующими фумароллами у с.-з. его края, т. е. около или даже на месте прежней воронки.

Таким образом, ныне на вершине Авачинского вулкана имеется два кратера: новый — объемлемый, круглой формы, с воротами к юго-западу, и старый — объемлющий, подковообразный, но широкий, с заостренными краями и с воротами к северо-востоку.

Края старого кратера разрушены, спускаются внутрь полого и в общем имеют вид неправильной треугольной пирамиды, обращенной вершиной вниз, а основанием кверху. Глубина кратера невелика (мет-

---

<sup>1)</sup> Фумароллы — трещины, из которых вырываются струи газов, водяного пара и дыма.

ров 50); дно его покрыто обломками лавы, величиной с конскую голову.

Отовсюду подымается бесчисленное множество мелких струй серных газов. Создается впечатление, будто кратер недавно еще был мокрым и не успел просохнуть, как следует, отчего со дна его и подымается пар.



Дно воронки нового кратера Авачинского вулкана. Центральное поле мелких фумаролл.

По всей внутренней поверхности кратера видны многочисленные белесовато-желтые пятна серы. Почва на дне его нагрета настолько сильно, что долго сидеть на одном месте нельзя. На глубине одного вершка под камнями рука не выдерживает температуру в течение 3—4 секунд.

Новый кратер представляет из себя зрелище, которое оставляет впечатление на всю жизнь. Пред-

ставьте себе громадную воронку, с версту в окружности и глубину в 100 метров, у которой северный и западный края совершенно отвесные, а южный и восточный, хотя и крутые, но по глыбам лавы, с некоторым риском, дающие возможность спуститься внутрь. Со дна воронки с грохотом, от которого содрогается воздух, выделяются огромные столбы сильно удушливых газов и паров. На юго-западном обрыве бросается в глаза очень большое зеленовато-оранжевое пятно, из середины которого с сильным шипением выходят газы, окрашенные в желто-зеленый цвет.

Дно кратера закрыто «пробкой», сквозь щели которой выходят газы. Оно загромождено большими глыбами лавы, имеющими весьма причудливые очертания. В общей массе они кажутся развалинами горящего замка. В воротах кратера стоят три одиноких лавовых столба, из которых средний имеет вид загнутого пальца, обращенного концом к середине кратера. Тут же, поблизости от ворот, находятся две трещины. Из левого отверстия выходит зеленовато-желтый газ хлористого водорода с серой, а из правого — сернистый ангидрид. Еще левее—множество мелких фумаролл, и всюду продукты возгонки и выцветы серы.

Автор этих записок, М. И. Савченко и А. И. Марков дважды пробовали приблизиться к центральной фумаролле, но обилие углекислоты и высокая температура каждый раз принуждали их к отступлению.

Иногда сквозь просветы в газах внизу видно было какое-то отверстие неправильной формы, покрытое налетами всех цветов радуги, начиная с оранжевого, красного и кончая изумрудовой краской; отсутствовали только фиолетовые цвета. Иногда появлялись синие перебегающие огоньки, которые вспыхивали на пластах серы, но тотчас же гасли, как только появлялся удушливый газ хлористого водорода.

Обойдя кратер с другой стороны, нам все же удалось подойти несколько ближе к главной фумаролле, из которой вырывались, с необычайно сильным ревом, желто-зеленый газ и клубы пара, температура которого равнялась  $101^{\circ}$  Ц. Неизвестно, следует ли считать эту температуру абсолютной, или надо включать к ней поправку на высоту вулкана (2660 метров). Здесь дно кратера было настолько накалено, что камни во многих местах растрескались от жара. Брошенный, скомканный кусок бумаги тотчас обугливался и, вероятно, вспыхнул бы пламенем, если бы не наличие угольной кислоты<sup>1)</sup>.

Пробыть в кратере Авачинского вулкана нам удалось только 1 час 40 минут. Грозные признаки перемены погоды к худшему заставляли нас торопиться. Со стороны Козельской сопки, с поразительной быстротой, по направлению к Авачинскому вулкану двигались большие клубы пара. Они крутились на подобие вихря, увеличиваясь в диаметре, и захватывали все большее и большее пространство.

Туман, безобидный внизу, на берегу моря, представляет страшную опасность на высоких Камчатских горах. Около кратера он разряжается снегом и дождем, а ниже, по склону вулкана, всегда свирепствует пурга. Самый опытный альпинист наверняка собьется с дороги и тогда попадет в такое место, откуда выбраться будет не в состоянии. Перед ним неожиданно откроется щель во льду или отвесный обрыв. Тогда ему снова придется карабкаться вверх. Имея под ногами подвижную россыпь, он будет не в силах бороться с порывами ветра,—и вместе с грудой камней скатится вниз.

<sup>1)</sup> Угольная кислота не поддерживает горения.

#### IV. Обратный

##### путь.

Как ни заманчиво было еще остаться в кратере действующего вулкана, но благоразумие требовало прекратить исследования и начать спуск. Тогда мы перешли в старый кратер, наскоро закусили и выпили воды, принесенной с собой во фляжках. В это время налетел жестокий шквал, и котловина кратера стала наполняться удушливыми газами. Захватив свои вещи, мы выбежали на край его. Сильным порывом ветра чуть не опрокинуло нас обратно в воронку. Температура начала быстро падать, стал накрапывать дождь. Ветер поднял с земли крупный песок и с силой хлестал им по рукам и лицу, вызывая нестерпимую боль.

Спуск наш с деятельного конуса Авачинского вулкана произошел с невероятной быстротой. Насколько альпийские палки нужны при восхождении на гору, настолько они еще более необходимы при спуске. Даже больше,—без палок спуск не возможен. Глядя на нас со стороны, можно было подумать, что мы все спускаемся на лыжах, только, вместо снега, имеем под ногами крупный гравий и круглые камни.

При спуске надо опереться на палку, держа ее, как правило, назад и несколько в сторону от себя; нужно в то же время перебирать ногами и, создавая искусственную лавину, вместе с нею съезжать книзу. Впереди под ногами образуется вал из катящихся камней: одни камни отстают, другие обгоняют, вал то уменьшается, то увеличивается в размерах, он то движется быстрее, то несколько медленнее, что зависит от величины обломков. Чем быстрее спуск, тем сильнее надо наваливаться на палку. В таких случаях корпус человека по отношению к склону горы находится под таким острым углом, что спиной и локтями иногда задевается поверхность земли. Это самое опасное положение.

Время от времени около какой-нибудь глыбы мы останавливались, чтобы передохнуть. Расстояние, на подъем которого было употреблено пять часов, мы прошли, спускаясь вниз, за сорок минут, считая в том числе и остановки на отдыхи.



Извержение Ключевского вулкана в 1923 году.

В три часа дня мы были у подножья конуса. Здесь стало немного тише, а вверху слышно было, как ревел ветер. Теперь начался спуск по фирну. Опираясь на палки, мы скользили по рыхлому льду, хотя и не так быстро, как с деятельного конуса. Чтобы не провалиться в какую-нибудь трещину, мы придерживались старых следов.

Далеко впереди у правого края «Сухой реки» виднелись наши палатки, а сзади—Авачинский вулкан, закрытый тяжелыми дождевыми облаками. Теперь там свирепствовала пурга, а внизу шел дождь.

Часам к четырем пополудни мы дотащились до бивака, измученные, усталые и с пораненными нога-

ми. У троих обувь была в таком состоянии, что пришлось ее бросить, а у остальных настолько испорчена, что являлось сомнение, выдержит ли она обратный путь до Петропавловска.

Мы хотели пить, но усталость взяла свое. Не дождавшись, когда вскипит вода для чая, все залезли в палатки и тотчас же заснули крепким сном.

На другой день к рассвету дождь перестал, но погода была хмурая: густой туман неподвижно лежал на земле. Надежда на то, что с восходом солнца погода разгуляется, не оправдалась.

К 9 часам лошади были навьючены, и мы тронулись в обратный путь. Чтобы не заблудиться в тумане и не потерять тропу, вперед пошли М. И. Савченко и А. И. Марков, которым вменено было в обязанность смотреть на песке следы, оставленные позавчера нашими лошадьми. Примятая трава еще не успела подняться, но тем не менее на тундре один раз мы чуть было не потеряли дорогу, но во-время спохватились и вернулись назад.

Вскоре после полудня мы дошли до последней рёлки, где сделали большой привал и выкормили лошадей, а в пять часов 45 минут прибыли в город Петропавловск.



## ОПЫТ ЭКСКУРСАНТА.

### (Практические советы).

Восхождение на Авачинский вулкан, а также, вероятно, и на другие действующие вулканы Камчатского полуострова сопряжено с риском:

1) Вследствие большой высоты на сопке всегда лежит много снега, превратившегося в фирновый лед. С какой бы стороны ветер ни подул, он всегда насыщен влагой. Около ледников происходит постоянная конденсация пара<sup>1)</sup>, и потому большую часть года вулканы покрыты облаками. Каждое облако разряжается дождем и снегом. Иногда пурга дует несколько дней подряд. Без теплой одежды (а таковой с собою много взять нельзя) путник легко может замерзнуть. Движение во время пурги по осыпям совершенно невозможно, огня развести тоже нельзя, дров нет. Эти обстоятельства еще более усугубляют опасность.

2) Туманы около ледников—обычные явления. При этом туманы бывают настолько густы, что даже предметы, находящиеся в непосредственной близости, делаются едва видимыми. При таких условиях очень легко заблудиться и свалиться в пропасть.

3) На вершине около кратера всегда пониженная температура и чрезвычайно порывистый ветер, способный опрокинуть утомленного путешественника и увлечь его книзу по склону горы.

---

<sup>1)</sup> Конденсация пара—сгущение пара посредством охлаждения.

4) Легко провалиться в ледниковую трещину, тем более, что она сплошь и рядом бывает прикрыта тонким слоем песка или снега.

5) Вследствие того, что камни на склоне деятельного конуса вулкана держатся непрочно и легко приходят в движение, нетрудно вывихнуть или сломать ногу, в особенности при спуске с горы.

6) Случайно свалившийся сверху камень увлекает за собой целую лавину мелких камней, из которых каждый, скатываясь вниз, делает громадные прыжки и может наповал убить человека.

7) На вершине вулкана нужно быть с наветренной стороны газов. Если ветер неожиданно переменится,—все находящиеся в воронке кратера задохнутся.

8) Есть опасность провалиться в трещину кратера, слегка прикрытую пеплом и продуктами возгонки фумаролл.

9) Вулкан проявляет свою деятельность весьма неравномерно,—то как бы замирает немного, то вдруг начинает действовать усиленно. Правильной периодичности (пульсации) между ослаблением и усилением извержения паров и газов—нет. Небольшой взрыв в кратере, который совершенно не будет замечен в Петропавловске, может быть гибельным для всех участников экспедиции.

### ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ.

Для успешного восхождения на Авачинскую сопку рекомендуется принять во внимание все, что изложено выше, а кроме того:

1) Пожертвовать временем, по крайней мере, с неделю, чтобы, придя на место бивака, можно было выждать, когда подуют западный и северо-западный ветры, и ни в коем случае не совершать подъем при ветре, дующем со стороны северо-восточной. Восхождение лучше всего делать в августе, когда дуют благоприятные ветры и бывают устойчивые погоды.

2) Наблюдать за движением верхних облаков, памятуя, что все перемены погоды происходят сначала в высших слоях атмосферы.

3) На биваке с лошадьми должен остаться один участник экспедиции.

4) Восхождение на деятельный конус вулкана совершают не менее трех человек, дабы двое могли помочь третьему во время несчастья. Слабые физически и в особенности страдающие одышкой вовсе не должны принимать участия в экспедиции.

5) В день восхождения на вулкан нужно вставать за час до рассвета, с тем, чтобы первые проблески начинающейся зари уже застали путников в дороге.

6) Каждый экскурсант должен иметь: крепкую обувь, но не новую, а немного поношенную, чтобы не натереть мозолей. Л. И. Савченко имел на сапогах резиновые галоши, которых хватило на подъем и спуск. Быть может, это вышло случайно, но тем не менее рекомендуется испробовать галоши еще раз. Возможно, что они окажутся весьма пригодной обувью для восхождения на действующий вулкан. Рекомендуется также испробовать обычную альпийскую обувь с шипами по подошве и на каблуке.

7) Восхождение начинать в летней одежде, имея теплую при себе, привязанной сзади поясным ремнем. По мере понижения температуры и усиления ветра, придется понемногу одевать фуфайку, фланелевый жилет и меховую куртку.

8) Обязательно иметь при себе дождевик, непромокаемый головной убор и про запас теплые перчатки, а еще лучше хорошие рукавицы. Они защитят руки не только от холода, но и от ушибов.

9) Взять продовольствия на трое суток.

10) В руках у каждого экскурсанта должна быть хорошая палка, длиною на фут больше роста человека. На нижнем конце палки полезно иметь железное острие, на верхнем—багор.

11) Один из экскурсантов должен нести хорошую крученую веревку, толщиною в сантиметр и сажений в двадцать пять длиною, с вплетенной в нее медной проволокой. На веревке надо часто навязать узлы. По мере того, как он будет подыматься вверх, веревка кольцо за кольцом, сбрасывается. Достигнув какого-нибудь неподвижного камня (таких довольно много на склоне конуса), он завязывает конец веревки и садится отдыхать. Тогда все остальные подымаются по веревке, хватаясь за узлы. Если камень, за который привязана веревка, не надежен, рекомендуется подыматься не всем сразу, а по одиночке. Когда все дойдут до большого камня и станут отдыхать, первый со-

бирает веревку и опять лезет наверх до следующего опорного пункта и т. д. Такой способ восхождения на вулкан будет наиболее легким, наиболее быстрым и наименее опасным.

В случае какого-либо несчастья около трещины во льду веревка тоже окажется весьма полезной.

12) При подъеме совершенно нельзя глотать фирновый снег. Можно от этого сразу обессилеть. Лучше остановиться отдохнуть, поесть и выпить чаю, который рекомендуется во фляжках захватить с бивака.

13) При восхождении на гору нужно хорошо запомнить (лучше записать) направление движения по компасу. Если застигнет туман, то, взяв противоположное направление, есть надежда возвратиться на бивак.

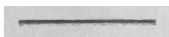
14) На том месте, где экскурсанты поднялись на кратер, если его по внешним признакам нельзя запомнить, надо поставить приметный сигнал, чтобы знать, где надо спускаться по компасу.

15) Прежде чем спускаться в кратер, нужно выяснить, не наполнен ли он углекислотой или другими удушливыми газами.

16) Двигаясь по дну кратера, нужно все время ощупывать почву палками, чтобы не провалиться в скрытую фумароллу.

17) При спуске с вулкана все должны двигаться в одну шеренгу и отнюдь не в затылок друг другу. Садиться верхом на палку весьма опасно.

18) Научное снаряжение экскурсантов состоит—из барометра-анероида, со шкалой высот, термометров (для измерения высоких температур и для измерения температуры воздуха), шагомера, буссоли Шмалькальдера, часов, геологического молотка, бинокля и фотографического, а еще лучше кинематографического аппарата.

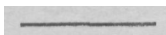


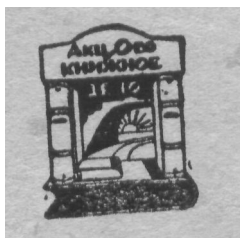
## ОГЛАВЛЕНИЕ.

	Стр.
История Авачинского вулкана . . . . .	3
Восхождение на Авачинский вулкан и спуск в кратер. . . . .	8
Спуск в кратер. . . . .	20
Обратный путь . . . . .	25

### Приложение.

Опыт экскурсанта . . . . .	28
----------------------------	----





**Цена 15 коп.**