

повинуясь центробежной силе, собралась в непрерывный пояс у экватора или у полюсов, то сдвигание коры по жидкой постели с востока на запад не привело бы к отдаче накопленного магмой тепла в океанические бассейны и последовала бы катастрофа, в которой погибли бы континентальные массы.

Попытку дублинского профессора нельзя не назвать смелой, почти такой же смелой, как недавняя попытка Вегенера. Но, мне кажется, Джоли имеет в своем распоряжении больше фактов и геологических доказательств. Радиоактивность всех известных пород — факт, неподлежащий спору. Вертикальные колебания суши, то заливавшейся морем, то высоко вздымавшей горные цепи, — явление, повторявшееся много раз и геологически хорошо доказанное. Изостазия, иначе гравитационное уравновешение отдельных частей суши, также не подлежит спору. И то, что представляется наиболее слабым у Вегенера, именно почти необъяснимое движение континентов на запад и смятие только западных окраин континентов, здесь находит довольно логическое объяснение в существовании временно расплавленной постели и роли приливных волн. Быть может, периодические сдвигания континентов и не представляют таких удобных путей для доказательства различия климатов, как перемещение полюсов, но эти же движения, изменяя распределение масс на земной поверхности, могут косвенным путем помочь найти и объяснение климатических изменений: ведь нет нужды думать, что континенты, начиная сдвигаться, придут в конце своего пути как

раз на то самое место, откуда они начали свое странствование. Может возникнуть вопрос о том, что геологический (не планетный) возраст земли Джоли определяет слишком малым (200 — 300 милл. лет), тогда как некоторые радиоактивные измерения дают наиболее древним слоям 1600 милл. лет. Но можно сказать, что мировых диастрофических циклов было не 5, а больше. Сам Джоли приводит указание американских геологов на 3 цикла в архейское и докембрийское время; с четырьмя послекембрийскими это будет уже 7, а может быть, в докембрийское время таких циклов было больше. Возможно, далее, как думает А. Холмс¹⁾, что периоды наиболее интенсивного горообразования являлись результатом указанной выше цепи процессов, захвативших не только базальтовую постель, а еще более глубокие слои земли, напр., перидотитовые, с их еще меньшей радиоактивностью. И, вероятно, таких циклов очень большой продолжительности было немного. Циклы меньшего значения, меньшей напряженности, число которых, конечно, было больше, чем думает Джоли, могли вызывать только или слабую и неповсеместную складчатость, или даже только своего рода эпейрогенические поднятия и опускания.

Давая очерк этой гипотезы, я вовсе не хочу сказать, что она решила все „проклятые вопросы“ геологии. Отнюдь нет. Может быть, она ничего не решила, но она интересна как смелая, не лишенная логики, глубоко продуманная попытка еще одним путем подойти к решению этих вопросов.

9 июня 1926 г.
Ленинград.

Извержение Авачинского вулкана.

А. Н. Трошин и Г. А. Дягилев.

Приступая к описанию деятельности Авачинского вулкана, мы сжато приведем здесь его историю, хотя последняя хорошо изложена у Дмитра („Поездки и пребывание в Камчатке“), а еще лучше у В. К. Арсеньева („В кратере вулкана“, изд. 1925 г.).

Авачинский вулкан находится на восточном берегу полуострова Камчатки.

Действующий кратер отстоит от моря в 30 км и от Петропавловска-Камчатского в 34 км. Авачинский вулкан (2788 м) расположен на вулканической трещине, протягивающейся с северо-запада на юго-восток. Севернее Авачинского находится

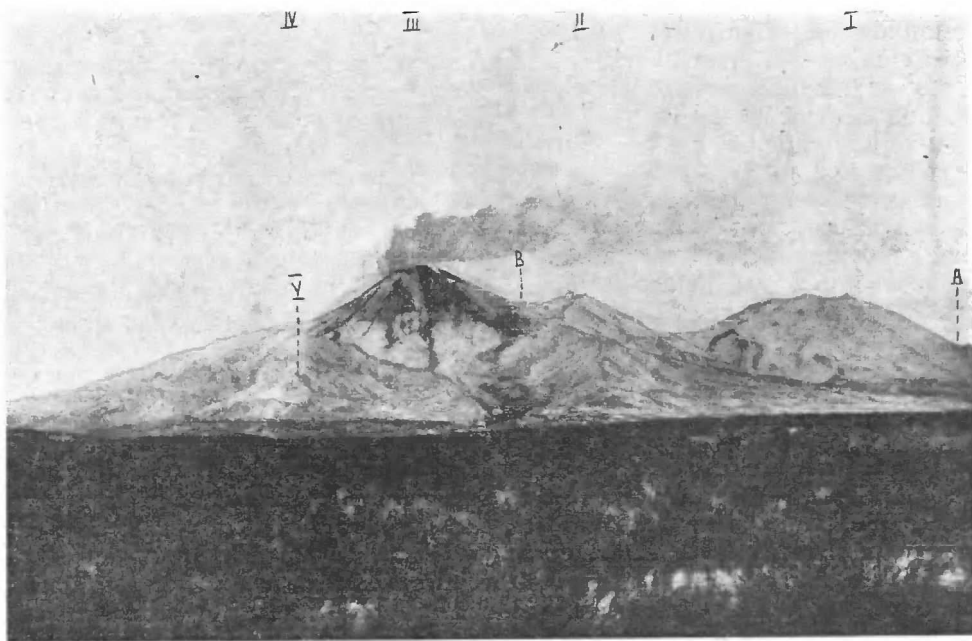
¹⁾ A. Holmes. Radioactivity and Geology. „Nature“, vol. 116, № 2929, 19. XII. 1925, p. 801 — 803.

Коряцкий вулкан (3420 м), а южнее Козельская сопка. Когда-то Авачинский вулкан был грандиозных размеров; северной частью основания он упирался в Коряцкую сопку, а Козельская сопка служила южной частью основания. Потом конус, благодаря сильной катастрофе, провалился, и кратер переместился на север. Северная часть основания осталась та же, а южной частью основания стал служить южный склон „Южной Соммы“. После этого, вероятно, в 1897 году, опять последовала катастрофа. Кратер снова переместился на север. Современный деятельный конус поместился в оба-

ротами к югу, через каковые выливалась лава во время извержения 1909 года. Средний радиус нового кратера 50 м. и средний радиус старого кратера, равного по размерам половине нового, 25 м. В среднем радиус общего кратера можно считать 75 м.¹⁾

Большинство извержений камчатских вулканов наступает после землетрясений. Такое же явление мы наблюдали и перед извержением Авачинского вулкана 28 марта 1926 года.

25 марта было отмечено в г. Петропавловске землетрясение. Сила землетрясения охарактеризована дрожанием



Извержение Авачинской сопки.

I — Козельская сопка; II — „Южная Сомма“; III — Действующий кратер; IV — Козел, „Северная Сомма“ (вал); V — Монастырек; А — Первоначальный кратер; В — Кратер 1825 года.

лившемуся предыдущем кратере, южный край которого именуется „Южной Соммой“, северный край — „Козлом“ и северо-западный — „Монастырем“. При перемещении кратера на север его абсолютная высота над уровнем моря понижалась.

Перед настоящим извержением 28 марта с. г. действующий конус по форме приближался к правильному усеченному конусу и имел высоту до 2000 м. Угол наклона образующей к основанию около 33° (по определению профессора Шмидта). На вершине конуса находились два кратера — один старый, подковообразный, имеющий ворота на северную сторону, и новый кратер, воронкообразный, с во-

этажерок, звоном абажуров ламп, дрожанием пола и качанием всего здания. В здании Окружного Архива на кирпичной печи получилась от землетрясения трещина. Приблизительно силу землетрясения можно определить 5 баллами по шкале Росси—Фореля. Наблюдалось два толчка, — первый, не так чувствительный, в 12 часов 20 мин. дня и второй, сильный, последовал через 5 минут. Всего землетрясение длилось 10 минут, а затем уже не чувствовалось.

¹⁾ Сведения о кратерах заимствованы у Ф. М. Физик — „Дневник путешествия на Авачинский вулкан в 1925 году“ и у В. К. Арсеньева — „В кратере вулкана“, изд. 1925 года.

Вечером этого же дня из кратера Авачинского вулкана наблюдалось усиленное выделение белых „паров“¹⁾, чего не наблюдалось до этого дня. Утром 26 марта выделение из кратера вулкана стало уже более интенсивным, и белая окраска паров сделалась темнее. 27-го пары приняли уже почти черную окраску. В окрестностях вулкана, по сообщению жителей, выпал пепел. Клубы паров поднимались на высоту, превосходящую высоту сопки в 2 — 2½ раза. Поднявшись на возможную высоту, они длинным облаком растягивались к морю на юго-восток. Последнему способствовал небольшой северо-западный ветерок. Наконец, 28-го марта с 12 часов дня стали наблюдаться взрывы, сопровождавшиеся усиленными выделениями черной газообразной массы, похожей на выбрасывание дыма и пара из трубы паровоза в момент отхода поезда со станции железной дороги. После каждого взрыва снежный склон конуса покрывался пеплом и песком. Так продолжалось до 9 часов вечера. С 9 часов вечера до 12 час. ночи извержение Авачинского вулкана достигло наибольшей силы. За эти 3 часа деятельности вулкана замечено семь (7) сильнейших взрывов.

Первый	взрыв	произошел	в	9	час.	15	мин.
Второй	„	„	„	9	„	30	„
Третий	„	„	„	9	„	50	„
Четвертый	„	„	„	10	„	30	„
Пятый	„	„	„	10	„	42	„
Шестой	„	„	„	10	„	50	„
Седьмой	„	„	„	11	„	—	„

Каждый взрыв сопровождался сильным гулом, похожим на отдаленный гром. Особенно сильным был третий взрыв, продолжавшийся 15 мин. Над кратером вулкана показался отблеск, издали похожий на пламя.

Пары, перемешанные с пеплом и песком, поднимались на высоту, превосходящую высоту вулкана в 3—4 раза (от 10 до 12 км). Вместе с пеплом и песком вылетали раскаленные бомбы. Продолжительность полета видимых бомб до наивысшей точки подъема отмечена следующими цифрами:

1 бомба	. . 14 секунд.	8 бомба	. . 13 секунд.
2	„ . 10 „	9	„ . 11 „
3	„ . 11 „	10	„ . 13 „
4	„ . 12 „	11	„ . 12 „
5	„ . 14 „	12	„ . 12 „
6	„ . 13 „	13	„ . 10 „
7	„ . 15 „	14	„ . 11 „

¹⁾ Под выражениями „пары“ и „газы“ мы понимаем как водяные пары, так и газы, перемешанные с пеплом и песком.

После третьего взрыва в верхних частях поднимавшихся паров начались электрические разряды, сопровождавшиеся появлением ярко-белого цвета молний, рассекавших облако в разных направлениях. После третьего и последующих взрывов из кратера происходило выбрасывание раскаленного рыхлого материала¹⁾. Вершина конуса была как бы накрыта огненной шапкой. Выпучиваемые бомбы с большой быстротой скатывались вниз по склону деятельного конуса. Ветер дул с СЗ; поэтому местность от вулкана до моря была накрыта тучей, состоящей из пара, перемешанного с пеплом. К 12 часам ночи из кратера вулкана энергично, но уже в меньших количествах, выбрасывался белый „пар“. Пепла и бомб уже не было видно.

29 марта представилась возможность на собаках поехать для обследования извержения на месте. Из Петропавловска выехали в 3 часа дня и к 8 часам, через три речки Крутоберегие и Тайонскую, впадающие в море недалеко от дер. Калахтырки, приехали на „Сухую реку“. Здесь сделали привал. „Сухая река“ представляет полосу вулканического материала, протянувшуюся от Авачинской сопки к морю. Ширина этой полосы колеблется от 80 до 1500 м. Сложена она вулканическими бомбами и песком. По краям „Сухой реки“ прорастает тополь, на середине же никакой растительности, за исключением мелкой травы, не имеется. Бомбы и песок здесь представлены трахитами.

Эта интересная полоса получилась, вероятно, во время сильнейшего извержения Авачинского вулкана в 1827 году.

В 6 часов утра 30 марта поехали по „Сухой реке“ к вулкану. В 5-ти километрах от подножия деятельного конуса Авачинского вулкана в „Сухой реке“ весенними водами промыто русло, крутые берега которого имеют высоту до 6,0—8,5 м. В берегах русла приблизительно на высоте 3,2—4,2 м ясно виден контакт между вулканическим материалом двух извержений. Материал древнего извержения, светло-желтого цвета, расположен внизу, а на нем находятся, вероятно, продукты извержения 1827 г., темно-серого цвета. Здесь встречается

¹⁾ Повидимому, речь идет о раскаленных облаках, похожих на те, которые в 1902 году сожгли город Сен-Пьер на о. Мартинике. А. Герасимов.

вулканический туф, вулканическое стекло и обломки трахита.

К 11 часам дня на собаках удалось подняться по склону деятельного конуса на высоту, приблизительно, 1500 м над уровнем моря. Треть высоты конуса, приблизительно, покрылась сплошным покровом из рыхлого вулканического материала. Ниже этого покрова по склону располагаются гигантские полосы лапиллиевых потоков, местами спустившиеся ниже основания деятельного конуса. Оставив собак у конца такого потока на юго-западной стороне конуса, мы направились вверх по склону, по „грязевому“ потоку. Кратер конуса временами был накрыт проходящими облаками, которые двигались довольно сильным ветром с моря. При освобождении кратера от облаков видно было выделение белых „паров“, и до слуха доносились слабое шипенье и гул. Термометр показывал 8° Ц. Масса грязевого потока состояла из лапилли, пепла, песка и вулканических бомб. Этот добела раскаленный материал, падая на снежный и фирновый покров конуса, производил таяние. Получавшаяся при таянии снега и льда вода быстро скатывалась вниз по склону, увлекая с собой изверженный материал. Стекая вниз, поток моментально протаивал и пропахивал себе русло. Одно из таких русел расположено в фирне между деятельным конусом и „Южной Соммой“; снег здесь частью протаян, частью пропахан на глубину ок. 2,5 м и в ширину до 20 м. Талая вода, смешиваясь с вулканическим материалом, при застывании дала бесформенную массу темно-серого цвета, среди которой в беспорядке разбросаны цилиндрической формы воронки. На дне этих воронок находились вулканические бомбы. Последние, вылетая из кратера в нагретом или вязком состоянии, падали на склон и катились вниз, принимая иногда шарообразную, а чаще эллипсоидальную форму. Встретив на пути препятствие, они останавливались и протаивали в снегу воронок. 30 марта, в 12 часов дня, или через 39 часов после извержения, некоторые бомбы имели еще настолько высокую температуру, что рука, приложенная к ним, не выдерживала и нескольких секунд. Размер бомб, встреченных при обследовании, колебался от куриного яйца до экземпляров эллипсоидальной формы, имеющих 2 м по большой оси и 1,8 м по малой. Равномерно отдавая теплоту во все стороны,

бомбы протаяли в снегу правильные цилиндры, имеющие наибольшие встреченные размеры 2½ м в диаметре и 2½ м глубины. Размер воронки средней величины бомб выражался 1,2 м в диаметре и 2½ м глубины. При наличии все еще высокой температуры бомб, снег в воронках продолжал таять и превращаться в пары, в которых ясно чувствовался запах сернистого ангидрида. Полученная при таянии снега вода стекала в общий ручей, проходящий по середине потока; вода в ручье была совершенно прозрачная и хорошая на вкус. Склоны „Южной Соммы“ были покрыты пеплом, который полосой протянулся до моря.

К часу дня конус совершенно был накрыт облаками, каковые медленно спускались вниз к подножию вулкана. Из воронок появилось усиленное испарение, и воздух наполнился паром, перемешанным с сернистым ангидридом. Взяв образцы выброшенного материала, мы в 2½ часа дня стали спускаться вниз.

Переночевав у подножия Авачинского вулкана, 31 марта мы прибыли в город Петропавловск.

2-го апреля вулкан снова возобновил свою деятельность. Вечером ясно видно было выбрасывание раскаленного рыхлого вулканического материала. Так продолжалось и 3-го апреля. 4-го апреля, в 2 часа 55 мин., произошел сильнейший взрыв, сопровождавшийся выделением огромного столба газов свинцово-серого цвета. Столб этот представлял бесформенное соединение клубов пара, перемешанного с пеплом и песком, с большой быстротой взлетающих вверх. В течение 160—170 секунд газы поднялись до наибольшей высоты, а затем длинным облаком потянулись на северо-запад к Коряцкой сопке. Опять был слышен слабый гул. В 7 часов 25 минут взрыв повторился с выделением такого же колоссального столба „газов“ свинцово-серого цвета. В течение 180—190 секунд пары достигали наибольшей высоты, встретив лучи закатывающегося солнца.

Через 10—12 минут после взрыва, из кратера началось выпучивание вулканического материала. Бомбы были, видимо, покрыты расплавленным шлаком, каковой от трения скатывающихся бомб вниз оставался на склонах в виде красной полосы. Расплавленный материал в кратере вулкана давал освещение парам и воздуху над кратером. По этому освеще-

щению, или вернее отражению, ясно было заметно бурление лавы в глубине кратера. Особенно хорошо отражались взрывы,

облака, поднявшегося на высоту не менее высоты поднятия паров в предыдущие взрывы. Выбрасываемый столб па-



Авачинская сопка (снято из с. Елезова в 134 км от вулкана в 6 ч. вечера 29/III—26).

давая в воздухе и парах то усиливающиеся, то замирающие переливы света. После этого обязательно выкатывались

ров рассекался молнией в различных направлениях. Через 30 минут над кратером появился отблеск и послышался



Авачинская сопка из окрестностей Петропавловска (снято 4/IV — 26).

бомбы ярко-красного цвета и такого же цвета „мелкий“ рыхлый продукт.

5-го апреля, в 2 часа 30 минут утра, опять произошел взрыв, сопровождавшийся выделением черного газового

сильный гул. Наконец, к 4 часам утра гул усилился и походил на раскаты грома, и отблеск взвился на колоссальнейшую высоту, превосходящую высоту вулкана. Взлетающие бомбы и зигзагообразные

молнии рассекали облака в различных направлениях. Еще выше взлетал пепел, который, благодаря северо-восточному ветру, направился в сторону Петропавловска. В 4 ч. 30 мин. вулкан закрылся пепельным туманом и в 5 часов в Петропавловске стал падать пепел. К 9 часам утра снег, благодаря выпавшему пеплу, имел не белый, а серый цвет. В воздухе ясно слышался запах сернистого ангидрида.

5-го апреля председатель Камчатского Окружного Революционного Комитета, Вольский, сделал телеграфный запрос по селениям Камчатки о распространении пепла. По полученным сведениям оказалось, что радиус распространения пепла достиг 200 км от Авачинского вулкана. По сообщению жителей села Елизова выяснилось, что потоки извержения 5-го апреля дошли до р. Авачи, в расстоянии 25 км от вулкана. Вода в р. Аваче значительно прибыла и сделалась очень густой от присутствия в ней пепла; рыба подохла, и жители села Елизова собирали ее по несколько мешков. Лапиллиевый поток шел довольно большим валом, приминая растительность в северо-западной стороне от Авачинского вулкана. Такое же явление отмечено и с юго-западной стороны. Здесь „грязевой поток“, точно также приминая растительность, добрался до р. Тайонской и по ней спустился в море. Коряцкий вулкан покрылся весь пеплом и песком после указанного извержения.

8-го апреля ясный день. Вулкан сильно выбрасывает белые пары.

Заканчивая этим описание деятельности Авачинского вулкана по 8-е апреля с. г., перейдем к рассмотрению строения деятельного конуса и взятых образцов изверженного материала.

Всматриваясь в края прежнего кратера, теперь „Южной Соммы“ и „Козла“, в освобожденных от снега местах, заметно беспорядочное чередование потоков лавы с рыхлым вулканическим продуктом. Такая же картина наблюдается и у деятельного конуса. Здесь три лавовых потока 1909 года врезались в рыхлый материал южной стороны склона. Кроме трех указанных потоков, в рыхлом продукте, местами чуть заметно, выступают такие же потоки более древних извержений. Это обстоятельство говорит за то, что деятельный конус — слоистый. Извержением 28 марта выброшен только рыхлый вулканический материал, состоящий из вулканических бомб, лапилли, вулканиче-

ского песка и пепла. Гр-не Физик и Болтенко, ездившие на склон Авачинского вулкана 6 апреля, сообщили, что извержение 5 апреля дало также только рыхлый материал. Кроме указанного были, конечно, выброшены и газы с водяными парами.

Как уже нами указывалось, величина бомб колеблется от куриного яйца до 3,5 куб. м. Все встреченные бомбы сложены трахитами. Структура их весьма различна.

Образец № 1, взятый от бомбы величиной с конскую голову, довольно тяжелый по удельному весу (2,3), содержит ясно выраженные кристаллы, без пустот.

Образец № 2, взятый от угловатой небольшой бомбы, по структуре сходен с первым. Оба эти образца являются частями вулканической пробки, образовавшейся после извержения 1909 года. По прекращении указанного извержения лава в кратере медленно отдавала теплоту в боковые стенки, почему и получилась спокойная и полная кристаллизация остывающей лавы. Эти бомбы были выброшены раскаленными, но не вязкими.

Образец № 3 представляет бомбу, приближающуюся по величине и по форме к куриному яйцу. Не уступает по удельному весу предыдущим образцам, но довольно порист, с порами шарообразной формы. Поры эти получились вследствие взрыва газов, заключенных в этой бомбе, вылетевшей из кратера в вязком состоянии. Этот кусок принадлежит, вероятно, нижней части клина, не затвердевший вследствие соприкосновения с высоко-нагретой лавой.

Образец № 4 по форме и по величине походит на кулак взрослого мужчины. Так же, как и в предыдущем образце, здесь имеются поры довольно больших размеров и очень разнообразной формы. Кроме того, этот образец интересен в том отношении, что представляет собой незаконченную ассимиляцию спокойно окристаллизовавшегося трахита в массе вязкой лавы. Эта последняя, выброшенная на склон вулкана в виде отдельных кусков, подверглась быстрому охлаждению и не успела закончить свою кристаллизацию. Внедренный в нее трахит имеет вполне законченную кристаллизацию его минералов, без присутствия пор.

Образцы №№ 5 и 6 взяты от бомб эллипсоидальной формы, до 2,5 куб. м

в объеме. Бомбы находились в собственных фирновых воронках, имея в момент взятия образцов настолько высокую температуру, что рука не выдерживала прикосновения к ним. Удельный вес этих образцов значительно уступает таковому в рассмотренных выше образцах. Звук от удара молотком о бомбу напоминал звук, получаемый при разбивке шлаков доменных печей. Легкость образцов обусловлена наличием множества мелких пор, получившихся от выделения газов и от неспокойной кристаллизации быстро охлаждающихся бомб. Сильный запах сернистого газа, выделяющегося из бомб, ощущался и во время обследования извержения на склоне вулкана. Эти бомбы представляли куски вязкой магмы, вылетавшие бесформенной массой из кратера, затем они падали на склон, катились вниз, сминались, принимая указанную выше шарообразную, а в большинстве случаев, эллипсоидальную форму.

Образец № 7, вполне аналогичный первым двум, принадлежит верхней части клина, вылетел на склон вулкана раскаленным, а может быть, только незначительно нагретым.

Главной массой обследованного потока были лапилли, вулканический песок и пепел. Все это представляло бесформенную черную массу, сцементированную замерзшей водой.

Величина лапилли колебалась от мелких крупинок до куриного яйца; по форме они округлые, черные, реже темно-серого цвета. При наличии множества пор лапилли очень легки, так что некоторые способны на воде всплывать ¹⁾. Главной составной частью их является тугоплавкое стекло.

Песок представлен мелкими зернами, состоящими из стекла и какого-то черного минерала, вероятно, авгита.

Пепел сложен из тонких микроскопических пластинок стекла и тех же черных элементов.

Дно кратера до извержения было разбито трещинами, из которых выбрасывались газообразные продукты. Главными были водяные пары, сернистый газ, хлористый водород, углекислый газ и хлорное железо. Последнее путем возгонки давало желтый осадок, ясно видимый на образцах № 1 и № 2. На этих же образцах имеется поваренная соль. Указанные газообразные продукты сопровождали и описываемое извержение. Запах сер-

нистого газа и хлора ясно был слышен на потоке во время обследования. Присутствие тех же газов в воздухе 5-го апреля отмечено цинковыми крышами домов города Петропавловска: вместо обычного цвета они в течение 2 дней имели беловатый оттенок, получившийся, вероятно, от реакции указанных кислот на цинк.

Пользуясь полученными данными извержения Авачинского вулкана, попытаемся разобрать динамику извержения.



Ключевская сопка в сентябре 1925 г.
(снимок шведской экспедиции).

14 полетов бомб от кратера до наивысшей точки отмечены следующим числом секунд: 14, 10, 11, 12, 14, 13, 15, 13, 12, 12, 10 и 11 секунд; среднее время полета = 12,5 секунд. Это — среднее время полета средней бомбы, объемом в 0,32 к. м, весом 0,8 тонны (удельный вес трахитовой лавы — 2,33).

Считая полет бомбы вверх равномерно-замедленным движением с конечной скоростью равной 0, находим скорость полета бомб в момент вылета из кратера: $v = 9,81 \times 12,5 = 122,6$ м в секунду, где v — начальная скорость, 9,81 м —

¹⁾ Т. е. представляют пемзу. А. Герасимов.

ускорение силы тяжести и 12,5 — время полета бомбы до наивысшей точки.

Пользуясь скоростью, определяем высоту подъема бомб.

$$H = \frac{(122,6)^2}{2 \times 9,81} = 770 \text{ м,}$$

где H — высота подъема, числитель дроби — начальная скорость в квадрате и знаменатель — удвоенное ускорение.

Высота подъема паров и лавы во время сильного взрыва, определенная по принципу дальномера, колеблется между 11.000 — 12.000 м.

Объем наибольшей встреченной бомбы приблизительно равен 3,5 куб. м, вес ее определяется 8,1 тонны.

Судя по объему протаянных воронок, по вязкости выбрасываемых бомб и по

цвету их при вылете, мы полагаем, что температура лавы в жерле была не выше 900° Ц.

Заканчивая предлагаемую заметку, мы должны подчеркнуть, что в ней не затронуты некоторые вопросы; так, напр., здесь не указано на причину деятельности вулкана, каковая тесно связана с деятельностью Шемлячинского и Ключевского вулканов, извергавших в одно время с Авачинским вулканом. Мы считаем более целесообразным коснуться причин деятельности Авачи при обработке всего материала о деятельности камчатских вулканов.

Камчатка.

Петропавловск-Камчатский.

7 мая 1926 г.

Гипнотическое внушение и его применение в хирургии.

Проф. П. П. Подъяпольский.

Явления внушаемости — одна из интереснейших и важнейших глав естествознания, к сожалению все еще игнорируемая при обязательном преподавании естественно-исторических и медицинских дисциплин в высшей школе.

А между тем — это в высшей степени поучительная область, изучение которой бросает свет на многие темные уголки биологических явлений. Это изучение способно показать неожиданно новые пути, намечая новые биологические проблемы.

С 1903 года начинаются работы об условных рефлексах академика И. П. Павлова. Они естественно приводят нашу физиологическую школу к давно разрабатываемой области внушаемости, внушения и гипноза.

Использование внушаемости, приходящей живому организму, приводит нас к словесному внушению у людей, которое и может быть сейчас же утилизировано как могучее лечебное средство.

Предполагая посвятить особую статью роли внушаемости в биологии, на этот раз мы познакомим читателя с применением гипнотического внушения в хирургии.

Пользование гипнозом для безболезненных операций не ново, может быть старо как мир. Кто-то сказал, говорит Молль, что когда на Адама был наведен сон и вынуто было ребро, то сон этот был гипнотический: от простого проснулся бы человек непременно.

Историческая справка гласит.

Рекамье, профессор гинекологии в Париже, делает в 1821 г. операцию под гипнозом (тогда это называли „магнетическим“ или „месмерическим“ сном). В 1829 г. вносит свое сообщение во французскую медицинскую академию проф. Клокé, выдающийся парижский хирург. Он оперировал рак груди в гипнотическом сне.

22 ноября 1842 г. в Королевском Медицинском и Хирургическом Обществе был прочитан отчет о случае ампутации бедра хирургом Вордом в гипнозе. Операция длилась 20 минут. Пациент оставался неподвижным, не изменяя покойной мимики. Он проснулся не сохранив воспоминаний об операции. Около этого-то случая и поднялась целая буря грубого скептицизма. Говорили о воздержании от выражения боли, как явлении обычном; о врожденной нечувствительности; заговорили даже прямо об