

Плутония

Владимир Обручев

с комментариями
для школьников

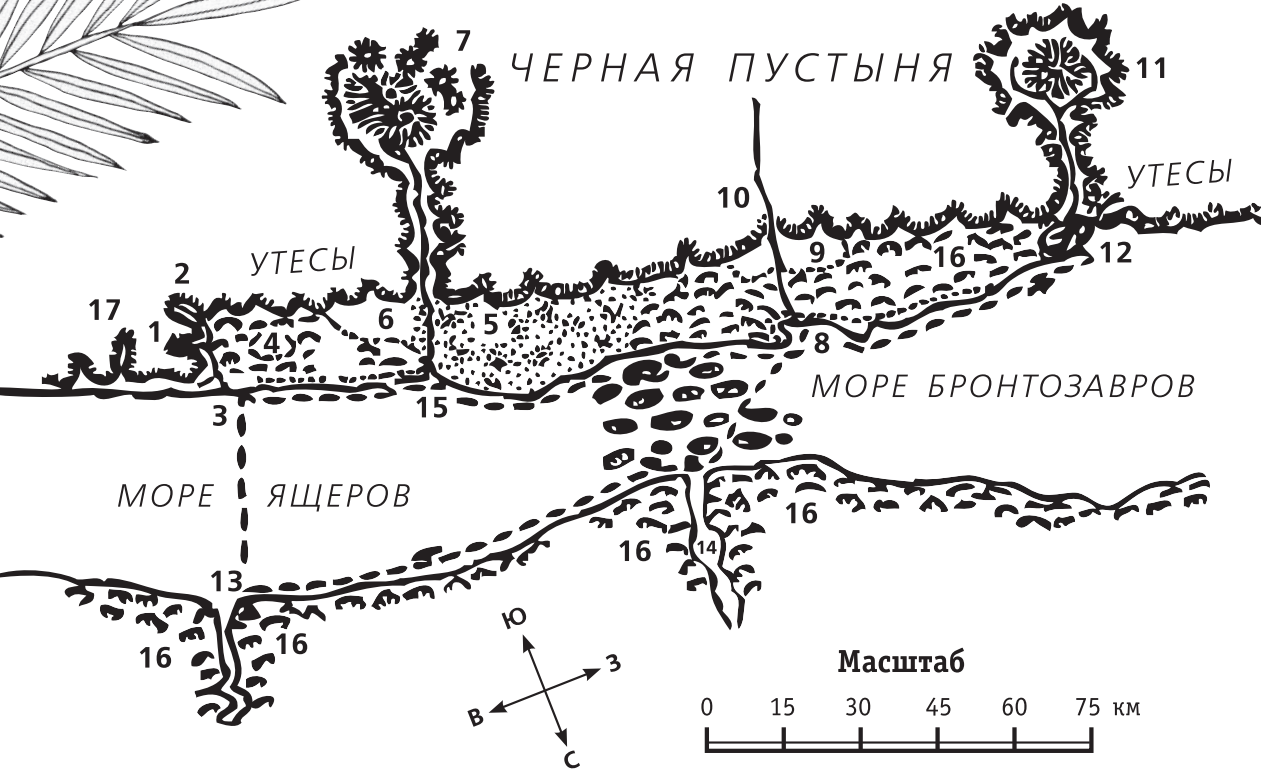
Аванта



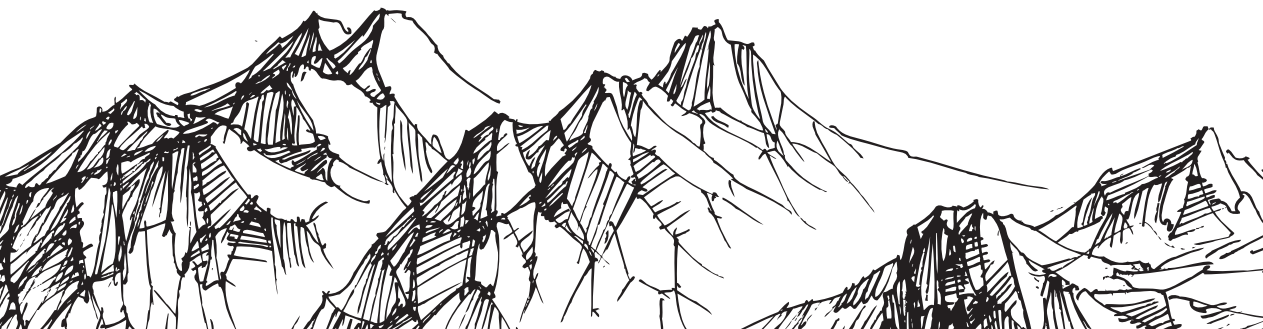


КАРТА ЧАСТИ МОРЕЙ ПЛУТОНИИ

Съемка П. Каштанова



- 1 — озеро Стегозавра; 2 — ущелье Птеродактилей; 3 — место высадки; 4 — поляна Игуанодонов; 5 — песчаные холмы;
 6 — муравейник № 1; 7 — вулкан Сатаны; 8 — бухта Рыбная;
 9 — муравейник № 2; 10 — речка Муравьиная;
 11 — вулкан Ворчун; озеро Отшельничье и река Папочкина;
 12 — бухта Убежища; 13 — устье реки Макшеева;
 14 — река Громеки; 15 — устье реки Серной; 16 — лес хвощей, папоротников и пальм; 17 — ущелье Миллиардов.



НЕОЖИДАННОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Профессор Каштанов, известный путешествиями на Новую Землю и Шпицберген и **исследованием Полярного Урала** и занимавший кафедру геологии в университете, только что вернулся из своей лаборатории. Осенний семестр кончился, лекции и экзамены прекратились, и профессор с удовольствием мечтал о трехнедельных зимних каникулах; не для безделья — о нет! Еще не старый, полный сил и здоровья, он думал отдохнуть только дня два-три, а затем приняться со свежими мыслями за ученую статью о геологическом соотношении Урала и Новой Земли.

Присев к письменному столу в ожидании обеда, Каштанов пересмотрел полученную за день почту, перелистал несколько научных брошюр, присланных ему авторами, пробежал каталог научных новинок немецкого книгоиздательства. Наконец его внимание привлекло письмо в большом желтоватом конверте, с адресом, написанным очень четким, но мелким почерком.

Почерк своих обычных корреспондентов профессор знал отлично, и это письмо от незнакомого человека заинтересовало его.

Каштанов вскрыл конверт и с изумлением прочитал следующее:

Что такое Полярный Урал?

Полярный Урал — северная часть Уральского хребта. Начинается от горы Константинов Камень и заканчивается в верховьях реки Хулга. Протяженность с юга на север составляет 380 км, высота над уровнем моря — до 1472 м (гора Пайер). Ландшафт представлен таежным редколесьем, горной тундрой и ледниками.



?

Мунку-Сардык, 1/XII 1913

Глубокоуважаемый Петр Иванович!

Зная Вашу опытность в полярных исследованиях и интерес, который Вы питаете к геологии арктической области, я предлагаю Вам принять участие в крупной экспедиции, отправляемой мною будущей весной на один или два года для изучения неизведанной части Ледовитого океана. Если Вы принципиально согласны, будьте добры приехать для личных переговоров 2 января 1914 года в полдень в Москву, гостиница «Метрополь», где в этот день и час соберутся остальные предполагаемые участники экспедиции и я. Если безусловно отказываетесь, не откажите известить по тому же адресу. Расходы по поездке, во всяком случае, будут возмещены.

Вполне преданный и уважающий Вас
Николай Иннокентьевич Труханов.

Профессор опустил письмо и задумался.

«Труханов? Как будто слышал эту фамилию, но где и когда? Кажется, в связи с вопросами геофизики¹ или астрономии. Нужно навести справки. Это крайне интересно. Живет где-то на границе Монголии, а снаряжает экспедицию в Ледовитый океан!»

Каштанов протянул руку к телефону и вызвал своего коллегу, профессора астрономии, который сообщил следующие сведения:

¹ Геофизика — наука о физическом строении земного шара, его магнитных и электрических свойствах, силе тяжести, радиоактивности, температуре глубин, физическом состоянии недр.

Что такое зоология?

Зоология — наука о животных. Исходя из задач научных исследований, распадается на ряд дисциплин, таких как систематика, морфология, палеозоология, этология и зоогеография животных. По объектам исследования зоологию подразделяют на энтомологию (насекомые), ихтиологию (рыбы), герпетологию (рептилии),

Труханов кончил университет и посвятил себя геофизике и астрономии. Он недавно выстроил обсерваторию на вершине горы Мунку-Сардык в Саянском хребте, на границе Монголии, чтобы воспользоваться чистотой и прозрачностью воздуха Восточной Сибири в течение долгих зим, изобилующих безоблачными днями и ночами. Но при чем тут полярные области? Над Ледовитым океаном атмосфера, во всяком случае, менее благоприятна для астрономических наблюдений, чем на горе Мунку-Сардык...

На этот вопрос астроном не мог дать никакого ответа, и Каштанову ничего не оставалось, как отложить удовлетворение своего любопытства до 2 января. Он, конечно, решил съездить в Москву.

СОВЕЩАНИЕ В МОСКВЕ

В полдень 2 января 1914 года профессор Каштанов подкатил на автомобиле к гостинице «Метрополь» и постучал в дверь номера 133, указанного ему швейцаром. Дверь распахнулась, и профессор очутился в обширной светлой комнате, где были уже несколько человек. Один из них поднялся навстречу Каштанову и, протягивая ему руки, воскликнул:

— Вы аккуратны, как часы, Петр Иванович, невзирая на эту погоду, настоящую сибирскую пургу! Это отличное предзнаменование для нашего предприятия. Очень рад, что вы прибыли и что имею честь видеть вас у себя! Я — Труханов. Позвольте познакомиться вас с остальными присутствующими.

Один за другим поднялись и были представлены Каштанову:

— **Зоолог** приват-доцент Семен Семенович Папочкин.

— Метеоролог Главной физической обсерватории Иван Андреевич Боровой.

орнитологию (птицы), териологию (звери) и другие научные направления. Первое описание животных связано с трудами Аристотеля (Древняя Греция). Основы систематики животного мира заложены Карлом Линнеем в XVIII в.



?



— **Ботаник** и врач Михаил Игнатьевич Громеко.

На круглом столе среди комнаты была разложена большая карта арктической области, на которой резкими цветными линиями были нанесены маршруты экспедиций последних пятидесяти лет. К северу от Таймырского полуострова была уже намечена земля, открытая Вилькицким только летом 1913 года¹.

Когда все уселись вокруг стола, Труханов начал свою речь:

— Как показывает вам эта карта, пять шестых арктической области между Сибирью, Северной Европой, Гренландией и Северной Америкой испещрены маршрутами многочисленных экспедиций. Но удивительное открытие земли, сделанное недавно Вилькицким, показало, что и в этой области возможны еще крупные завоевания для науки. Нужно только направить свои усилия целесообразно, пользуясь опытом всех предшественников.

Дело славных экспедиций семнадцатого и восемнадцатого веков — Прончищева, Лаптева, Дежнева, Беринга — и исследований Врангеля и Миддендорфа в первой половине девятнадцатого века на Крайнем Севере Сибири в настоящее время продолжают экспедиции Седова, Брусилова и Русанова, занимающиеся изысканиями в Карском или Баренцевом море. В ту же область проник и Вилькицкий и, конечно, будет продолжать свои исследования. Конкурировать с ними я не хочу...

Мои планы, — продолжал Труханов после небольшой паузы, — касаются другой части арктической области. Взгляните на это большое белое пятно к северу от Чукотского полуострова и Аляски, — ни одна цветная линия его не пересекает! Злополучная «Жаннетта», скованная льдами, проплыла южнее этого пятна. Последние экспедиции Свердруп и Амундсена работали восточнее,

¹ Теперь она называется Северной Землей.

Чем занимается ботаника?

Ботаника — наука о растениях, изучающая видовое разнообразие (систематика), строение (морфология), жизнедеятельность (физиология; биохимия), структуру растительного покрова (геоботаника).

Ботаника зародилась в Древней Греции. Отдельные группы растений изучают такие ботанические науки, как альгология (водоросли), бриология (мхи) и другие.





среди островов Североамериканского архипелага. Но в пределах этого пятна должна быть земля, никому еще не известная, или большой остров, только вдвое меньше Гренландии. А может быть, там лежит целый архипелаг. Посмотрите, на восточной окраине этого пятна нанесена проблематическая земля, виденная издали Крукером, на южной — Земля Кинан. Нансен думает, что большой земли в этой части Ледовитого океана нет; Пири, наоборот, убежден, что с мыса Фомы Гоббарда он видел на северо-западе окраину большого материка.

Гаррис, член береговой и геодезической съемки Соединенных Штатов Америки, уверен в существовании этого материка на основании изучения **приливов и отливов** на северных берегах Аляски. По его словам, весь ход этих колебаний морского уровня в море Бофора доказывает, что они идут не из Тихого океана через узкий и мелкий Берингов пролив, а из Атлантического океана, по глубокому промежутку между Норвегией и Гренландией, а затем, между предполагаемым материком и берегами Аляски и Сибири, эти колебания все более и более ослабевают. Если бы этого материка не было, приливная волна шла бы из Гренландского моря через Северный полюс прямо к берегам Аляски и Чукотской земли, не запаздывая и не ослабевая. Существование материка доказывается еще тем, что в море Бофора, открытом на западе, западные ветры усиливают приливную волну, а восточные ослабляют ее, и разница в высоте волны достигает двух метров. Это возможно только в узком море между двумя материками. От островов Североамериканского архипелага предполагаемый материк отделен только узким проливом. Если бы этот пролив был широк, приливная волна Атлантического океана могла бы достигать берегов острова Банка, встречаясь здесь с приливной вол-

Что такое приливы и отливы?

Приливы и отливы — периодические колебания уровня моря, обусловленные силами притяжения Луны в соединении с центробежными силами, возникающими при вращении систем «Земля — Луна» и «Земля — Солнце». Большая из этих сил — лунная. Она и определяет характер приливов и отливов, которые происходят 2 раза в сутки.

ной, обошедшей этот материк с запада и юга, и обе волны должны были бы уничтожить друг друга. Но наблюдения Мак-Клора у западного берега острова Банка показали, что здесь все еще господствует приливная волна, идущая с запада, из моря Бофора.

Итак, — продолжал Труханов, — существование материка или тесной группы больших островов в этой части арктической области можно считать почти несомненным, и остается только открыть и объявить их принадлежащими России. Я узнал, что правительство Канады снаряжает экспедицию, имеющую задачей проникнуть летом этого года в белое пятно с востока. Дальше медлить нельзя — нам нужно проникнуть в ту же область с юга и юго-запада, со стороны Берингова пролива, иначе последняя неизвестная часть Арктики будет целиком изучена и захвачена англичанами. Вот почему я решил организовать и послать туда экспедицию, а вас приглашаю принять в ней участие.

А теперь позвольте сообщить вам о ближайших планах. Судно по типу «Фрама», но более усовершенствованное на основании опыта последних плаваний, уже с осени строится. На днях оно будет спущено на воду, и капитан поедет руководить его окончательным снаряжением. К концу апреля, по контракту, судно должно быть совершенно готовым, и к первому мая оно прибудет во Владивосток за членами экспедиции. В начале мая мы снимемся с якоря и возьмем прямой курс на Камчатку, где в Петропавловске погрузим партию ездовых собак с одним или **двумя камчадалами**, опытными в управлении этими животными. Если нам это не удастся на Камчатке, мы можем взять собак на Чукотском полуострове, в Беринговом проливе, где придется приставать, что-

?



Кто такие камчадалы?

В XVIII в. камчадалами называли коренное население Камчатки — ительменов. Позднее произошло слияние ительменов с коряками и чуванцами, а также с русскими переселенцами. В результате камчадалами стали называть все население Камчатки. В настоящее время численность населения около 435 тыс. человек. К главным занятиям относятся рыболовство, краболовство, оленеводство и звероводство.



бы запастись **юколой**¹ для собак и полярной одеждой для людей. Миновав Берингов пролив, мы направимся не на северо-запад, как «Жаннетта», а на северо-восток, прямо к искомой земле. Конечно, вскоре мы встретим льды и будем пробиваться через них настолько можно дальше, но весьма вероятно, что на судне мы не дойдем до берегов этой земли и высадим санную экспедицию, которая и должна будет проникнуть возможно дальше на север. Она будет снабжена припасами на год на случай зимовки, если ей не удастся к осени вернуться назад или если судно, которое будет крейсировать вдоль южной окраины земли или сплошных льдов, не сможет подобрать экспедицию до наступления зимней полярной ночи. На окраине земли судно будет оставлять на известном расстоянии один от другого склады с припасами, чтобы санная экспедиция могла пополнить свои запасы и на второй год в случае какого-либо несчастья. Но если к концу будущего лета судно не вернется в какой-нибудь порт, имеющий телеграфное сообщение с Европой, весной следующего года будет отправлена спасательная экспедиция для поисков судна и взятия санной партии.

Как видите, — закончил Труханов, — хотя задачей экспедиции не является достижение Северного полюса с новой стороны, а только исследование предполагаемого материка к северу от Берингова пролива, однако и эта задача также довольно трудна.

¹ Юколой на севере Сибири называется сушеная рыба, преимущественно из породы лососей, приготовляемая жителями впрок для пропитания зимой себя и собак.

Что такое юкола?

Юкола — собирательное название вяленой рыбы у народов Восточной Сибири и Дальнего Востока. Иногда рыбу коптили холодным способом. Юкола отлично хранилась и служила не только кормом для ездовых собак в зимний период, но и пищей для охотников-промысловиков и путешественников.



В лучшем случае мы вернемся на родину поздней осенью этого года, может быть, даже не увидав искомой земли; но более вероятно, что придется зимовать во льдах на судне или на материке и вернуться годом или двумя позже. В худшем случае мы можем погибнуть — это каждому из нас нужно иметь в виду и устроить свои дела соответственным образом.

После некоторого молчания, во время которого каждый из слушателей мог обдумать свое отношение к делу, Труханов прибавил:

— Если бы кто-нибудь из вас теперь, после разъяснения плана экспедиции, нашел невозможным принять в ней участие, то я попросил бы его все-таки не говорить никому о нашем плане до начала мая, чтобы нас не могли опередить иностранцы.

— Если я не ошибаюсь, — заметил Каштанов, — вы, Николай Иннокентьевич, говоря о **санной экспедиции**, выразились: «Мы ее высадим на берег или на лед». Разве вы сами не предполагаете участвовать в исследовании неизвестного материка?

— К несчастью, нет, Петр Иванович. Я поеду с вами на судне и останусь на нем, потому что ходить пешком почти не могу. У меня ведь одна нога ниже колена искусственная; я так неудачно сломал ее во время путешествия по диким Саянам, что сделался инвалидом, годным только для сидячего образа жизни.

— Кто же отправится с санной экспедицией?

— Все присутствующие, кроме меня и капитана, а также один или два камчадала **или чукчи**, то есть пять или шесть человек. Исследование всех трех царств природы будет обеспечено, а ме-

Как долго можно двигаться на собаках?

Продолжительность путешествия на ездовых упряжках зависит от физического состояния собак и запасов корма. Здоровые собаки, регулярно получающие корм и отдых, способны преодолеть сотни и даже тысячу километров по зимнему бездорожью Крайнего Севера.



теоролог, кроме атмосферных явлений, берет на себя определение долгот и широт... Не так ли, Иван Андреевич?

— Совершенно верно, я имею достаточный опыт в этом отношении, — ответил Боровой.

— Я не настаиваю на немедленном решении вопроса об участии в экспедиции, — продолжал Труханов. — Пусть каждый обдумает мое предложение спокойно наедине.

— Когда же нужно дать окончательный ответ? — спросил Папочкин.

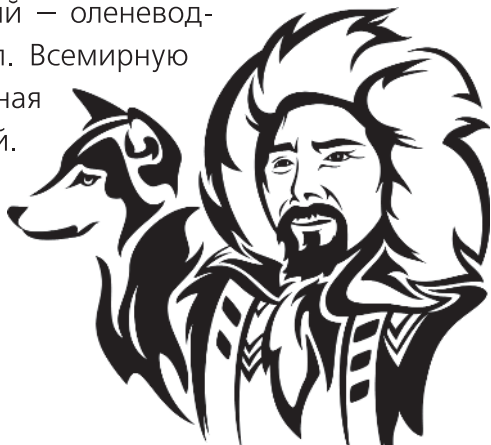
— Через неделю в это же время. Более продолжительного срока на размышления я, к сожалению, дать вам не могу, так как в случае отказа кого-нибудь я вынужден буду искать другого соответствующего специалиста, а в конце января должен вернуться в Сибирь, чтобы устроить дела своей обсерватории, которую покидаю на долгое время...

Через неделю в тот же час в номере Труханова собрались те же лица, кроме капитана, уже выехавшего принимать корабль. Никто из ученых не отказался от участия в экспедиции, слишком соблазнительной, несмотря на предстоявшие лишения и опасности. Труханов был в восторге и заметил, что это единодушие и отсутствие колебаний среди участников заранее гарантируют успех предприятия. План обсуждался вторично, и каждый участник делал замечания по своей специальности относительно необходимого научного и личного снаряжения.

На следующий день все разъехались в разные стороны, чтобы подготовиться к экспедиции и закончить личные дела.

Кто такие чукчи?

Чукчи — народ, проживающий в Чукотском и Корякском автономном округах Российской Федерации. Общая численность — около 14 тыс. человек. Основной род занятий — оленеводство, рыболовство и пушной промысел. Всемирную известность получила «чукотская резная кость» — резьба по бивню моржей. Художественная мастерская расположена в поселке Уэлен на северо-восточном побережье Чукотки.



В далекий путь

20 апреля с сибирским экспрессом выезжали одновременно из Москвы профессор Каштанов, зоолог Папочкин, метеоролог Боровой и врач Громеко, собравшиеся по уговору из разных концов России; через десять дней они прибыли на вокзал Владивостока.

В гостинице, указанной им заранее, наши путешественники нашли уже Труханова, прибывшего неделей раньше для разных закупок и приема заказанных вещей. На следующий день, 1 мая, все пятеро встречали причалившее в порт судно «Полярная звезда», с капитанского мостика которого им улыбалось обветренное лицо капитана.

В течение трех дней производилась погрузка угля, смазочных масел, съестных припасов, разных предметов научного снаряжения и личного багажа членов экспедиции, которые на третий день сами перебрались на судно.

Утром 4 мая все было готово, таможенные формальности окончены, экипаж и пассажиры на местах.

Плавно рассекая волны **бухты Золотого Рога**, «Полярная звезда» в полдень обогнула Ослиные Уши и направилась мимо острова Русского на восток. Все пять человек экспедиции с капитанского мостика провожали глазами уплывавший вдаль город, раскинувшийся амфитеатром по сопкам, позади зеленой бухты. В душе каждого из них невольно вставал вопрос: увижу ли я когда-нибудь опять эти берега и родину вообще? И каждому становилось немного грустно. Но свежий морской ветер и легкая качка, начавшаяся после выхода из бухты, быстро покончили с береговыми воспоминаниями.

?

Почему бухта называется Золотой Рог?

Бухта Золотой Рог в заливе Петра Великого названа в честь одноименной бухты в проливе Босфор (Турция). Пролив между материками и островом Русский часто называют Босфором Восточным.



Раздался гонг, призывавший к завтраку, и путешественники, бросив последний взгляд на оставшуюся позади темную полосу родного берега, спустились в кают-компанию.

После завтрака все поднялись опять на палубу, чтобы взглянуть на темную массу острова Аскольда — последний клочок родной земли вплоть до Камчатки. Миновав остров, «Полярная звезда» повернула на восток; ветер затих, и судно плавно рассекало голубые волны Японского моря, уходившего теперь на юг и восток за горизонт. Только на севере, на расстоянии пятнадцати–двадцати километров, тянулась темная линия уссурийского берега. На закате солнца, за мысом Поворотным, и эта линия быстро исчезла из вида.

Судно резко повернуло на северо-восток.

— В какой порт мы направляемся?

— Ни в какой, если сильный шторм не заставит нас сделать это. Но барометр стоит высоко, и **до Курильских островов** шторма не предвидится.

— А там?

— Там холодное Охотское море, наверно, наделает нам неприятностей. Этот скверный угол Тихого океана почти всегда дает себя знать судам, держащим курс на Камчатку. Внезапные штормы, туманы, дождь или снег, особенно весной и осенью, бывают там постоянно. Но этот будет для нас подготовкой к полярным условиям.

Благодаря спокойному морю все в эту ночь выпались отлично и отдохнули после суеты и хлопот дорожных сборов. Но на следующий день предсказание Труханова оправдалось. Барометр резко упал, подул пронзительный норд-вест (северо-западный ветер), небо заволокло серыми тучами, и пошел мелкий осенний дождь.



Где расположены Курильские острова?

Курильские острова расположены между полуостровом Камчатка и островом Хоккайдо (Япония), отделяя Охотское море от Тихого океана. Острова имеют вулканическое происхождение. На островах насчитывается около 40 действующих вулканов, имеются горячие минеральные источники.

На широте мыса Терпения «Полярная звезда» повернула почти на восток и вступила в открытое Охотское море, все больше отдаляясь от Сахалина. Началась сильная боковая качка, и путешественники провели очень беспокойную ночь.

На следующий день погода не улучшилась. Дождь, снег сменяли друг друга. Темные волны с белыми гребнями пены плавно накатывались на левый борт, обдавая брызгами всю палубу. Пришлось сидеть в кают-компании, коротая время в разговорах. Папочкин и Боровой, плохо выносившие качку, не появлялись ни за завтраком, ни за обедом. Капитан сходил со своего поста в рубке только на короткое время. К счастью, шторм не был сильный и за ночь даже ослабел. Утром впереди показалась темная масса острова Парамушир, самого крупного в северной части Курильских, а справа виднелись меньшие острова — Маканруши и Онекотан с вулканом Тоорусыр, из которого поднимался густой столб дыма. Ветер прекратился, и дым шел прямо вверх, расплываясь в верхних слоях атмосферы в серое облако, еле заметное на пасмурном небе. В нескольких милях к югу из воды, подобно исполинскому столбу, отвесно поднимался утес Авосси, **словно огромный черный палец**, грозивший судну. Белая полоса прибоя резко отделяла его основание от поверхности моря, казавшегося при сером освещении оливково-зеленым.

— Как угрюмы эти острова! — воскликнул Папочкин, вышедший на палубу при известии, что видна земля. — Черные и красноватые мрачные скалы, стелющийся кустарник.

— И постоянные туманы; летом дожди, зимой пурги, — прибавил Труханов. — И все-таки люди живут здесь.

— **Курильские острова сплошь вулканического происхождения**, — пояснил Каштанов. — На них насчитывают двадцать

Есть ли подводные вулканы?

Подводные гейзеры, выбрасывающие горячую воду, принято считать поздними стадиями вулканической деятельности. Подобные образования характерны для Атлантического и Тихого океанов. Встречаются у побережья Исландии, США и Новой Зеландии.



три вулкана, из которых шестнадцать действуют более или менее постоянно. Эта цепь, соединяющая Камчатку с Японией, тянется по западному краю большого провала морского дна впадины Тускарора, достигающей девяти с половиной тысяч метров глубины. Линии крупных разломов земной коры обыкновенно сопровождаются вулканами, а частые землетрясения доказывают, что движения в земной коре еще продолжаются и равновесие нарушается.

СТРАНА ДЫМЯЩИХСЯ СОПОК

После полудня попутный ветер позволил распустить все паруса, и «Полярная звезда» с удвоенной быстротой понеслась к Камчатке, уже видневшейся на горизонте. Вскоре поравнялись с мысом Лопатка, а затем перед глазами путешественников протянулась линия вулканов-сопок. Одни были конические, другие притупленные, соединенные одна с другой ровными гребнями невысоких хребтов. Снега, покрывавшие стройные конусы сопки и гребень промежуточного хребта, ярко белели на темном фоне неба. Лунная ночь позволила войти безопасно в узкие ворота Авачинской бухты. Убрав паруса, «Полярная звезда» прошла тихим ходом между высокими скалами ворот и очутилась в обширной бухте, на берегах которой ни один огонек не выдавал присутствия человека. Было уже за полночь, и маленький городок Петропавловск давно спал. Спокойные воды бухты серебрились при ярком свете луны, а на севере, вдали, поднимался стройный конус Авачинской сопки, подобно белому привидению на темном фоне неба. В воздухе чувствовался легкий морозец. Казалось, Камчатка объята еще зимним сном.

А сейчас вулканы Камчатки остаются действующими?

Полуостров Камчатка вытянут на 1200 км. В своей центральной части пересечен хребтами — Срединным и Восточным. На Камчатке насчитывается более 160 вулканов, из которых 28 относятся к категории действующих. Самый высокий вулкан — Ключевская Сопка (4750 м).

