Процеси, що призвели до зростання планети

Пилова гіпотеза. То нехай вже буде, бо так треба. Тож бо потрібно за щось триматися на хибкій кладці, щоб не проявляти зайвого геройства. І в безглуздій ідеї буває глузд, якщо на таке дивитися так, а думати по-іншому. Що ж далі… Зонна плавки зосередженої маси протопланети? Це вже не таємниці. Першим таку ідею подав А. П. Виноградов. Посилатися тільки на одні слова і довіряти їм, не маючи власного розсуду...

Зональне плавлення - це один з основних факторів у формуванні земної кори. Таке досить очевидне, якщо приглянутися до розрізу геологічної побудови навіть не дуже потужної ділянки земної кори. Одне напластування покоїться на другому і т.д. Наукою навіть достовірно встановлено, що чим глибше, тим старішого виду залягають породи. Значить, наростання земної кори відбувалося зверху. Як саме - відомо. Відомо і про поверхню. Ставиться питання, що ж являє собою Земля всередині? Якої вона побудови нехай не до самого центру, а на глибину нижче лінії Мохоровичича? Саме більше тепер наукову думку цікавить про область верхньої мантії. Адже все те, що є на поверхні, - це наслідки діяльності тільки верхньої мантії. Мало не вся товща земної кори зобов'язана їй.

Оперувати тут прийдеться звичними поняттями: кислі, основні і ультраосновні породи, самородні метали і їх окисли і т.п.

На поверхні земної кори відкладено в основному кислі породи. Кислі породи в порівнянні з іншими являються найлегшими по питомій вазі, не беручи поки що окремо важких елементів. Останні не являються ні формуючими, ні домінуючими складовими частинами основної маси кори. Вони всього-на-всього - випадкові домішки і становлять як виняток розмови про них.

Процессы, приведшие к росту планеты

Пылевая гипотеза. Пусть уже будет, потому что так надо. Надо же за что-то держаться на шаткой кладке, чтобы не проявлять излишнего геройства. И в бессмысленной идеи бывает смысл, если на такое смотреть так, а думать по-другому. Что же дальше... Зонная плавки сосредоточенной массы протопланеты? Это уже не тайны. Первым такую идею подал А. П. Виноградов. Ссылаться только на одни слова и доверять им, не имея собственного усмотрения...

Зональное плавления - это один из основных факторов в формировании земной коры. Такое достаточно очевидно, если присмотреться к разрезу геологического строения даже не очень мощного участка земной коры. Одно напластования покоится на втором и т.д. Наукой даже достоверно установлено, что чем глубже, тем более старого вида залегают породы. Значит, нарастание земной коры происходило сверху. Как именно - неизвестно. Известно и о поверхность. Ставится вопрос, что же представляет собой Земля внутри? Какой она построения пусть не до самого центра, а на глубину ниже линии Мохоровичича? Самое большее теперь научную мысль интересует об области верхней мантии. Ведь все то, что есть на поверхности, - это последствия деятельности только верхней мантии. Почти вся толща земной коры обязана ей.

Оперировать здесь придется привычными понятиями: кислые, основные и ультраосновные породы, самородные металлы и их окислы и т.п.

На поверхности земной коры отложено в основном кислые породы. Кислые породы по сравнению с другими являются легкими по удельному весу, не принимая пока отдельно тяжелых элементов. Последние не являются ни формирующими, ни доминирующими составляющими частями основной массы коры. Они всего-навсего - случайные примеси и составляют как исключение разговора о них.

Схема зростання товщі кори

Якщо прийняти за основу формування земної кори такий фактор, як зонну плавку, то наслідуючи принципи аналогії у зворотному порядку, можна сказати наступне. Протопланетна маса речовини починала плавитися з самої поверхні. Одночасно з плавленням відбувалася диференціація й остигання диференційованої маси. Якщо так, то виникає законне запитання: яку ж породу земної кори можна назвати перш-

Схема роста толщи коры

Если принять за основу формирования земной коры такой фактор, как зонную плавку, то следуя принципам аналогии в обратном порядке, можно сказать следующее. Протопланетная масса вещества начинала плавиться с самой поверхности. Одновременно с плавлением происходила дифференциация и остывания дифференцированной массы. Если так, то возникает законный вопрос: какую же породу земной коры можно назвать первоначальной? Небезосновательно

початковою? Небезпідставно будемо дотримуватися одного поняття - граніт в основному і йому подібні в другу чергу. Це так би мовити самий верхній шар перш-початкової кори. Нижній поверх - базальт.

Згідно закономірного розвитку планетного тіла по-принципу зональної плавки процеси такі не припинилися і до цього часу. Зонна плавка, якщо сказати по простому, призводила до збільшення внутрішнього об'єму планети. Силою розривів затвердлої поверхневої частини земної кори, виниклий серединно-планетний тиск погашався виверженням на поверхню певної частини маси. (Беремо в загальному і різні стани).

Розломи руйнували цілісність перш-початкової кори. Розсування розірваних блоків, заповнювання їх виверженими породами і створення напластувань призводило до збільшення площі поверхні прямо-пропорційну до об'єму. Принцип такого процесу не мінявся на протязі мільйонів і мільярдів років.

Зонна плавка дає уяву про високотемпературний стан в глибинних зонах Землі. Закон ентропії теж не відстає в своїй роботі. Вивержена маса розжареної речовини охолоджувалась і перетворювалась в кам'яні породи.

По аналогії понять цілком справедливо виникає наступне поняття. Земна кора (поки-що на увазі тверда закам'яніла оболонка) на перших початках була в багато разів тоншою. Нехай це не показується парадоксальним, бо є досить незаперечних доказів не тільки логічного порядку, а й речових. А проти таких ніяке видумане уявлення не втримається.

А все таки? Чим можна було б довести, що земна кора (тверда оболонка) колись була тонкою? Не будемо відшуковувати якоїсь послідовності, а скажемо просто: місця розривів під час початкового етапу загального розширення Землі - найкращий доказ. Дуже глибоко залягає морське дно біля берегів будь-якого континенту? Хоч тут і мають місце поправки, але це тільки деталізація окремого в основному. В середньому глибина морів біля берегів невелика. А це факт.

Чому ставка береться саме на береги? А тому, що береги - це погранична лінія материків і моря, з якої й почалося утворення морів та океанів - водного простору. Щоби зрозуміти таку істину, не потрібно якоїсь особливої обдарованості розуму. Варто помислити над характерною побудовою морського дна на даній лінії,

будем придерживаться одного понятия - гранит в основном и ему подобные во вторую очередь. Это так сказать самый верхний слой первоначальной коры. Нижний этаж - базальт.

Согласно закономерного развития планетного тела по принципу зональной плавки, процессы такие не прекратились и до сих пор. Зонная плавка, если сказать по-простому, приводила к увеличению внутреннего объема планеты.

Силой разрывов затвердевшей поверхностной части земной коры, возникшее внутри-планетное давление погашалось извержением на поверхность определенной части массы. (Берем в общем и разное состояние).

Разломы разрушали целостность первоначальной коры. Раздвижение разорванных блоков, заполнение их изверженными породах и создание напластований приводило к увеличению площади поверхности прямо-пропорционально к объему. Принцип такого процесса не менялся на протяжении миллионов и миллиардов лет.

Зонная плавка дает представление о высокотемпературном состоянии в глубинных зонах Земли. Закон энтропии тоже не отстает в своей работе. Изверженная масса раскаленной вещества охлаждалась и превращалась в каменные породы.

По аналогии понятий вполне справедливо возникает следующее понятие. Земная кора (пока что в виду твердая окаменевшая оболочка) на первых порах была во много раз тоньше.

Пусть это не показывается парадоксальным, потому что есть достаточно неопровержимых доказательств не только логического порядка, но и вещественных. А против таких никакое выдуманное представление не удержится.

А все же? Чем можно было бы доказать, что земная кора (твердая оболочка) когда-то была тонкой? Не будем отыскивать какой-то последовательности, а скажем просто: места разрывов во время начального этапа общего расширения Земли - лучшее доказательство. Очень глубоко залегает морское дно у берегов любого континента? Хотя здесь и имеют место оговорки, но это только детализация отдельного в основном. В среднем глубина моря у берегов невелика. А это факт.

Почему ставка берется именно на берега? А потому, что берега - это пограничная линия материков и моря, с которой и началось образование морей и океанов - водного пространства.

Чтобы понять такую истину, не нужно какой-то особой одаренности ума. Стоит подумать над характерным построением морского дна на данной

відкидаючи осадові породи та плюс поняття фізичних властивостей речовини в твердому та еластично-розширеному стані.

На даний час технічними засобами виявлено, що земна кора досить-таки порізана розломами і то всюди і великими, і малими, і глибокими, і мілкими.

Деякі дослідження показують, що розломи існують не тільки в земній корі, а й і в мантії. А це нічого не значить? Чи не дає воно повід до глибоко-об'ємних роздумувань? А думати тут є над чим і вшир і вглиб.

Іноді дивно стає, читаючи повідомлення про плани грандіозних робіт по бурінню, щоб добратися до мантії. Е, якби це з півмільярда років тому! І сумніву не було б. А тепер і нічого думати про це. Там, на глибині нутра планети, на даний час може бути вже не один поверх мантії. Тепер погляд в глибину повинен здійснюватися за іншими принципами: якщо умом не ймеш, то ногами туди не дійдеш.

Тому то й стоїть же мета - дізнатися, що ж воно там в глибинних надрах планети аж до самої границі зонної плавки, бо переступити через неї - дуже гаряче буде. Тому імовірно за краще розглянути речовину в більш охолодженому, як то кажуть, в нормальному стані.

Якщо зонне плавлення на перших початках існування Землі відбувалося в області сучасної затвердлої кори, а згодом перенеслось нижче лінії Мохоровичича, то тепер вона набагато глибше і глибше перейшла. Якщо до початку розходження материків всі записи діянь ми можемо відшукувати на поверхні планети, то опісля і на даний час такі записи не виносяться на огляд. А теперішні не менш цікаві чим і раніш. Ось що спонукає спробувати вгадати зміст їх запису.

Поняття про розширення планети (і це важливо!) являється основним дороговказом для будь-якого напрямку дослідження.

На різних сторінках з'являється безліч цікавої інформації, але чомусь не всі спонукають до розвитку міркувань над ними. Наприклад. Уже майже всі згодні з тим, що платформи на Землі - Східно-Європейська, Сибірська, Африканська, Південно і Північно Американські, Австралійська і навіть платформна ділянка - кристалічний щит Антарктиди повинні мати між собою якісь геометричні зв'язки. Всі вони однакової побудови і відносно спокійніші від усіх інших ділянок земної поверхні. Але всі вони розташовуються далеко один від одного.

линии, отвергая осадочные породы и плюс понятие физических свойств вещества в твердом и эластично-расширенном состоянии.

В настоящее время техническими средствами выявлено, что земная кора довольно-таки изрезана разломами и то везде и большими, и малыми, и глубокими, и мелкими.

Некоторые исследования показывают, что разломы существуют не только в земной коре, но и в мантии. А это ничего не значит? Или не дает оно повод к глубоко-объемным размышлениям? А думать тут есть над чем и вширь и вглубь.

Иногда странно становится, читая сообщения о планах грандиозных работ по бурению, чтобы добраться до мантии. Э, если бы это с полмиллиарда лет назад! И сомнения не было. А теперь и ничего думать об этом. Там, на глубине нутра планеты, в настоящее время может быть уже не один этаж мантии. Теперь взгляд в глубину должен осуществляться по другим принципам: если умом не можется, то ногами туда не дойдешь.

Поэтому то и стоит же цель - узнать, что же там в глубинных недрах планеты до самой границы зонной плавки, потому что переступить через нее - очень горячее будет. Поэтому вероятно предпочтительнее рассмотреть вещество в более охлажденном, как говорится, в нормальном состоянии.

Если зонная плавка на первых порах существования Земли происходила в области современной затвердевшей коры, а затем перенеслось ниже линии Мохоровичича, то теперь она гораздо глубже и глубже перешла. Если до начала расхождения материков все записи действий мы можем находить на поверхности планеты, то спустя и в настоящее время такие записи не выносятся на обозрение. А нынешние не менее интересные чем и прежде. Вот что побуждает попробовать угадать содержание их записи.

Понятие о расширении планеты (и это важно!) является основным ориентиром для любого направления исследования.

На разных страницах появляется множество интересной информации, но почему-то не все побуждают к развитию размышлений над ними. К примеру. Уже почти все согласны с тем, что платформы на Земле - Восточно-Европейская, Сибирская, Африканская, Южно- и Северо-Американские, Австралийская и даже платформенный участок - кристаллический щит Антарктиды должны иметь между собой какие-то геометрические связи. Все они одинакового построения и относительно спокойные от всех участков земной поверхности. Но все они располагаются далеко друг от друга.

Згідно цілого ряду різнобічних обмірковувань можливо прийти до висновку, що сучасні платформи - це клаптики земної кори перших початків свого формування. Якщо так дуже спрощено сказати, то на час існування платформ, як суцільної ділянки земної кори, були відсутні всі ті структури, які розмежовують автономні області платформ. Всі відомі нам структури поза межами платформ зародилися і сформувалися вже після того часу, як настав час їх роздільності і розсовування в різних напрямках однієї від другої. Такий процес цілком тотожний процесу розчленування кори на окремі материки.

Розширення планети по принципу утворення розломів і заповнення їх виверженою речовиною - один з основних критеріїв впізнання будови кори. Навколо цього принципу, як навколо основного стержня може базуватися цілий ряд напрямків у дослідженні і висвітленні тих чи інших проблемних питань. Ось на чому повинна базуватися геологічна наука.

З цілого ряду питань, найбільш незрозумілим залишається наступне: чому геологічний розвиток планети змінив свій принцип формування оболонки? Чому і досі не продовжується таке ж саме формування земної кори по типу формування материків, як це мало місце до часу їх розривів і розходжень. Які причини послужили для цього, щоби почався процес формування нового типу кори - океанічної?

Якщо відшукати відповіді на поставлені запитання, про область най-недоступніших місць можна було б взнати не менш, як і про поверхню. Така імовірність існує.

А що як спробувати крок за кроком іти в-ногу з усіма можливими і неможливими, передбачуваними і непередбачуваними процесами геологічного розвитку кори від часу, коли платформи почали віддалятися одна від одної?

Але не так то вже і легко на це наважитися: специфічний та потрібний фактичний матеріал відсутній. Тому приходиться говорити лише в загальному.

Східно-Європейська і Сибірська платформи в свій час були зчленовані. На даний час між ними прокладена віддаль десь в тисячі кілометрів.

Платформа складається з трьох ярусів: базальтового, гранітного і ярусу осадових порід. З чого ж тоді складається Західно-Сибірська

Согласно целого ряда разносторонних обдумываний возможно прийти к выводу, что современные платформы - это клочки земной коры первых начал своего формирования. Если так очень упрощенно сказать, то на время существования платформ, как сплошного участка земной коры, отсутствовали все те структуры, которые разграничивают автономные области платформ. Все известные нам структуры за пределами платформ зародились и сформировались уже после того времени, как пришла пора их разделения и раздвигания в разных направлениях одной от другой. Такой процесс вполне тождественен процессу расчленения коры на отдельные материки.

Расширение планеты по принципу образования разломов и заполнения их извержений веществом - один из основных критериев познания строения коры. Вокруг этого принципа, как вокруг основного стержня может базироваться целый ряд направлений в исследовании и освещении тех или иных проблемных вопросов. Вот на чем должна базироваться геологическая наука.

По целому ряду вопросов, наиболее непонятным остается следующее: почему геологический развитие планеты изменило свой принцип формирования оболочки?

Почему до сих пор не продолжается такое же формирования земной коры по типу формирования материков, как это имело место до времени их разрывов и расхождений. Какие причины послужили для этого, чтобы начался процесс формирования нового типа коры - океанической?

Если найти ответы на поставленные вопросы, об области самых недоступных мест можно было бы узнать не менее, как и о поверхность. Такая вероятность существует.

А что если попробовать шаг за шагом идти в-ногу со всеми возможными и невозможными, предсказуемыми и непредсказуемыми процессами геологического развития коры от времени, когда платформы начали отдаляться друг от друга?

Но не так-то уж и легко на это решиться: специфический и необходимый фактический материал отсутствует. Поэтому приходится говорить лишь в общем.

Восточно-Европейская и Сибирская платформы в свое время были сочленены. В настоящее время между ними проложено расстояние где-то в тысячи километров.

Платформа состоит из трех ярусов: базальтового, гранитного и яруса осадочных пород. С чего же тогда состоит Западносибирская низменность? Вероятно,

низовина? Імовірно, перш за все в товщі кори такої повинен бути відсутній гранітний ярус. Наявність базальтового незаперечна. Ярус осадових порід - факт на виду. Що ж тоді може бути проміжним ярусом між цими двома? Граніт відсутній і не пустота ж. Скоріше всього фундаментом осадових порід буде не сам базальт, а гірські породи в складках, подібні тим, які зазвичай мають місце на поверхні денній та магматичні виверження.

Урал - це масив гірський. Механізм формування такого відомий. Запитується, яка з цих двох формацій була проміжною, коли платформи перебували ще на близькій віддалі?

Якщо сказати загальними поняттями, то також була Західно-Сибірська низовина. Уральських гір на той час ще не існувало. Такі виникли вже тоді, коли Західно-Сибірська низовина перебувала при повному закінченні своєї сформованості, якщо не брати до уваги незначних проявів тектонічної діяльності з частковим виверженням.

Якби детально прозондувати в широтному напрямку через платформи Урал і Західно-Сибірську низовину не тільки кору, а й верхню мантію, то дуже неоднорідна вона по своїй структурі під кожною ділянкою зокрема. Якщо брати до уваги глибину розломів у мантії і співставляти між ділянками, то найглибші будуть в області Уралу, найменшої глибини під платформами. Уральські гори спустили досить глибокі корені в область мантії. Але чи "корені"?

В науці ще й досі побутує помилкова думка з приводу такого поняття. Вважають, що старі гори позбулися своїх коренів, мовляв "перегнили" тобто заново розплавилися і кудись поділися, як із старого дерева. Але варто запитати б тих, хто висловлює таку думку, чи взагалі ці старі гори мали коли-небуть глибокі коріння? Тут, однак, по аналогії не піде: якщо молоді гори мають корені, то і старі повинні мати їх. Хоч даний термін вживається, але він несумісний з поняттям про корені дерева.

Як то кажуть, не дай Бог, щоби виник гірський масив в області ташкентської тектонічної діяльності, то його корені ще глибше сягали б в область мантії. І такими вони залишилися б довіку. Одне сучасне спасіння для материків, що їх виручає Світовий океан: він бере на себе всі удари, яких раніше зазнавали материки.

На даний час під материками можна сказати, що спокійніше, а ніж під океанами. На материках тектонічна діяльність проявляється в основному в

прежде всего, в толще коры такой должен отсутствовать гранитный ярус. Наличие базальтового неоспорима. Ярус осадочных пород - факт на лицо. Что же может быть промежуточным ярусом между этими двумя? Гранит отсутствует и не пустота же. Скорее всего фундаментом осадочных пород будет не сам базальт, а горные породы в складках, подобные тем, которые обычно имеют место на дневной поверхности и магматические извержения.

Урал - это массив горный. Механизм формирования такого известен. Спрашивается, какая из этих двух формаций была промежуточной, когда платформы находились еще на близком расстоянии?

Если сказать общими понятиями, то также была Западно-Сибирская низменность. Уральских гор в то время еще не существовало. Такие возникли уже тогда, когда Западно-Сибирская низменность находилась при полном окончании своего сформирования, если не считать незначительных проявлений тектонической деятельности с частичным извержением.

Если бы подробно прозондировать в широтном направлении через платформы Урал и Западно-Сибирскую низменность не только кору, но и верхнюю мантию, то очень неоднородна она по своей структуре под каждым участком в частности. Если брать во внимание глубину разломов в мантии и сопоставлять между участками, то самые глубокие будут в области Урала, наименьшей глубины под платформами. Уральские горы спустили достаточно глубокие корни в область мантии. Но "корни" ли?

В науке до сих пор бытует ошибочное мнение по поводу такого понятия. Считают, что старые горы лишились своих корней, мол "перегнили" то есть заново расплавились и куда-то подевались, как из старого дерева. Но стоит спросить бы тех, кто выражает такое мнение, вообще-то эти старые горы имели когда-либо глубокие корни? Здесь, однако, по аналогии не пойдет: если молодые горы имеют корни, то и старые должны иметь их. Хотя данный термин употребляется, но он несовместим с понятием о корнях дерева.

Как говорится, не дай Бог, чтобы возник горный массив в области ташкентской тектонической деятельности, то его корни еще глубже достигали бы в область мантии. И такими они остались бы вечно. Одно современное спасение материков, что их выручает Мировой океан: он берет на себя все удары, которым ранее подвергались материки.

В настоящее время под материками можно сказать, что спокойнее, нежели под океанами. На материках тектоническая деятельность проявляется в основном в зонах молодых формаций, то есть в местах молодых

зонах молодих формацій, тобто в місцях наймолодших гірських утворень. Чому так? А тому, що дані зони являють собою границі розчленувань уже не земної кори, а мантії.

На яку ж тоді думку наводить цей висновок? Адже в нашій думці згідно понять тиску і температурного стану складається уявлення, що там речовина, якою б вона не була за хімічним складом, повинна перебувати в розплавленому стані. Фізичні властивості такої речовини нам досить добре відомі. Про які ж розломи може бути мова? Якщо всередині планети виникає надмірний тиск, то речовина області мантії просто розтягнулася б, розпласталася б і не допустила ніяких розломів. А розломи все-таки існують. Ну і правду ж загадкова ця область мантії. І які хоч про неї уявлення будуть, а вона залишається вірною сама собі. Думка думку побиває, а от істину не виявляє.

горных образований. Почему так? А потому, что данные зоны представляют собой границы расчленений уже не земной коры, а мантии.

На какую же тогда мысль наводит этот вывод? Ведь в нашей мысли согласно понятий давления и температурного состояния складывается представление, что там вещество, какое бы оно ни было по химическому составу, должно находиться в расплавленном состоянии. Физические свойства такого вещества нам достаточно хорошо известны. О каких же разломы может идти речь? Если внутри планеты возникает избыточное давление, то вещество области мантии просто растянулась бы, распласталось бы и не допустило никаких разломов. А разломы все-таки существуют. Ну и правду же загадочная эта область мантии. И какие хоть о ней представления будут, а она остается верной самой себе. Мысля мыслю побивает, а вот истину не проявляет.

Мантія і земна кора – можлива схожість.

Кажуть, що мантія - це область концентрації важких елементів. І хто скаже що ні? Мантія може складатися з тих же самих мінеральних утворень, що і земна кора. Невіра, перевіри. Середнє виводить таке: суміш важких і легких з перевагою перших - ультраосновні породи. Ні ствердити, ні заперечити. А що коли взяти ще більш посередньо: і те, і друге, і третє разом! Хіба таке неможливе?

Імовірно, що на материковій корі не існує якогось шаблонного розподілу мінеральних утворень в певному порядку ні за класифікацією, ні за питомою вагою в часі.

Якщо навіть і існує якась закономірність такого, то напевне вона досить складна і важка для осмисленого розуміння.

Найбільш осмисленим, імовірно, поняттям може бути - різнорідність і локалізація. Таке ми можемо спостерігати на поверхні і в при-поверхневих зонах кори. А що там знаходиться глибше?

Згідно принципу зростання товщі кори, чи не можна було б заглянути і в область мантії? Все те, що ми бачимо на поверхні, в свій час знаходилося в області мантії. Нехай ми, наприклад, залишимо поза детальним розбором мінералогічний склад фундаменту, а візьмемо якусь наймолодшу структуру.

Чи знаходиться в ній щось таке особливе і відмінне від речовини, що складає платформу? Адже платформа уже існувала, на денній

Мантия и земная кора - возможное сходство

Говорят, что мантия - это область концентрации тяжелых элементов. И кто скажет, что нет? Мантия может состоять из тех же самых минеральных образований, что и земная кора. Не верьте, проверьте. Среднее выводит следующее: смесь тяжелых и легких с преобладанием первых - ультраосновные породы. Ни подтвердить, ни опровергнуть. А что если взять еще более посредственно: и то, и другое, и третье вместе! Разве такое невозможно?

Вероятно, что на материковой коре не существует какого-то шаблонного распределения минеральных образований в определенном порядке ни по классификации, ни по удельному весу во времени.

Если даже и существует какая-то закономерность такого, то, наверное, она достаточно сложная и тяжелая для осмысленного понимания.

Наиболее осмысленным, вероятно, понятием может быть - разнородность и локализация.

Такое мы можем наблюдать на поверхности и в приповерхностных зонах коры. А что там находится глубже?

Согласно принципу возрастания толщи коры, нельзя ли бы заглянуть и в область мантии? Все то, что мы видим на поверхности, в свое время находилось в области мантии.

Пусть мы, например, оставим вне детального разбора минералогический состав фундамента, а возьмем какую-то молодую структуру.

Находится ли в ней что-то такое особенное и отличное от вещества, что составляет платформу? Ведь платформа уже существовала, на дневной поверхности,

поверхні, коли речовина наймолодшої структури знаходилась в надрах планети. За час існування одних тільки платформ теж була мантія. Наймолодша структура - її дітище. Як бачимо, логічні доводи ведуть до того, що одна і та ж різнорідність має місце не тільки в товщі уже сформованої кори, а й набагато глибше. А тому в даному разі найбільш цікавим - це впізнання структури цієї загадкової області, та перехідні зони до скам'янілих порід кори.

То як же утворюються кімберлітові трубки.

Чи задумувався хто-небудь із вчених над побудовою кімберлітового тіла, наприклад, трубки "Мир"? Запитання було б до авторитетних геологів: якої вони думки щодо самої структури вміщаючих порід? Чому по периметру трубки опоясано озалізненим кімберлітом? Чому дане кільце не рівномірне, а розірване? Звідки взявся карбонатизований кімберліт. І нарешті, чому дані пояси мають місце тільки у верхній частині? Таких і подібних "чому" можна було б і далі продовжити, але досить.

Структурна побудова трубки - це досить чітка сторінка запису минувших діянь.

Як там трактується сучасне уявлення про виникнення трубки, мабуть, нікого не примушує до детального критичного розгляду. Одне, що можна зауважити - це те, що трубка не являється наслідком якоїсь неймовірно величезної сили вибуху. Штокові заглиблення в корінних породах, виповнені іншими мінеральними утвореннями, невідповідними до оточуючих, виникли внаслідок розтягування кори і виникнення локального розриву. Це не розлом свого роду, властивість якого виникати в скам'янілих кристалічних породах.

Дана форма трубки в плані і в перерізі мало того, що говорить тільки про себе, вона дає певні поняття і про оточуючу породу. Кімберлітові трубки виникали незабаром (у відносному часі) після сформування оточуючої породи, яка ще не встигла цілком скам'яніти. Податливість до розширення і зумовила характерну форму в плані. Хоч поняття про оточуючу породу і не збігається з усталеними і загальноприйнятими поняттями в науці (про карбонатні породи), але таке не заважає, за потреби, вести дослідження в пошуках відповіді на поставлені запитання.

Кімберлітові трубки - це виходець із глибинних зон Землі. З глибин то глибин, але з яких? Таке питання досить абстрактне, бо не

когда вещество молодой структуры находилась в недрах планеты. За время существования одних только платформ тоже была мантия. Самая молодая структура - ее детище. Как видим, логические доводы ведут к тому, что одна и та же разнородность имеет место не только в толще уже сложившейся коры, но и гораздо глубже. Поэтому в данном случае наиболее интересным - это узнавание структуры этой загадочной области, и переходные зоны в окаменевшие породы коры.

Как же образуются кимберлитовые трубки

Задумывался кто-нибудь из ученых над построением кимберлитового тела, например, трубки "Мир"? Вопрос бы авторитетным геологам: какого они мнения о самой структуры вмещающих пород? Почему по периметру трубки опоясаны ожелезненным кимберлитом? Почему это кольцо не равномерное, а разорваное? Откуда взялся карбонатизованый кимберлит. И наконец, почему данные пояса имеют место только в верхней части? Таких и подобных "почему" можно было бы и дальше продолжить, но достаточно.

Структурное построение трубки - это достаточно четкая страница записи минувших деяний.

Как там трактуется современное представление о возникновении трубки, пожалуй, никого не принуждает к детальному критическому рассмотрению. Одно, что можно заметить - это то, что трубка не является следствием какой-то невероятно огромной силы взрыва. Штоковые углубление в коренных породах, наполненные другими минеральными образованиями, неподходящими к окружающим, возникшие вследствие растяжения коры и возникновения локального разрыва. Это не разлом своего рода, свойство которого возникать в окаменелых кристаллических породах.

Данная форма трубки в плане и в разрезе мало того, что говорит только о себе, она дает определенные понятия и об окружающей породе. Кимберлитовые трубки возникали вскоре (в относительном времени) после формирования окружающей породы, которая еще не успела полностью окаменеть. Податливость к расширению и обусловила характерную форму в плане. Хотя понятие об окружающей породе и не совпадает с общепринятыми и общепринятыми понятиями в науке (о карбонатные породы), но такое не мешает при необходимости вести исследования в поисках ответа на поставленные вопросы.

Кимберлитовые трубки - это выходец из глубинных зон Земли. Из глубин то глубин, но каких? Такой вопрос достаточно абстрактный, потому что не

вказує на певну конкретність. З глибин - може бути просто з-під кори (вище горизонту мантії), з глибин - можна уявити глибинні зони самої мантії нижче лінії Мохоровичича.

Як же взнати, звідки саме прибула речовина, що виповнила трубку? Які є поводи думати так, а не інше?

Спершу приглянемось до розташування загадкової неоднорідності кімберліту і його місце знаходження.

Висхідною точкою даного дослідження являється те, що кімберліт зароджувався в області верхньої мантії. Другою опорною точкою - це поняття руху речовини. Вона рухається знизу вверх.

Тепер можна побудувати уявну картину механізму виникнення трубки.

Кімберліт знаходиться в підготовленому вигляді ще до появи самого жерла трубки.

Тектонічні зусилля, які одночасно діяли і на кімберлітову породу і на корінну породу призвели до розтягування і виникнення тріщини в останній.

Кімберліт під натиском тих же сил, відчувши ослаблене місце, ринувся в область меншого тиску. Перебуваючи в розплавленому чи близько цього стані, він не міг не вплинути на оточуючу породу по шляху свого руху вверх. Між пластами яких він порід знаходився, не будемо братись вгадувати. Але першим податливим матеріалом, якого він міг захватити з собою - був пласт заліза, що дотикався до виниклого місця прориву. Високотемпературний стан кімберліту сприяв його частку, що лежала на шляху руху, захопити і нести вверх. Кімберлітові маси рухалась спокійно, не у вигляді раптового вибуху і появи її на поверхні. Озалізнений кімберліт, будучи на вершині потоку, так і залишився до самого рівня виповненої трубки.

Карбонатизований кімберліт пояснюється тим же самим принципом. Рухаючись вгору по трубці, маса вивержуваної речовини стикалася зі стінками, захвачувала і виносила назовні.

Ось таке схематичне пояснення виникнення неоднорідності у верхній частині кімберлітового тіла.

Тепер уже можна було б і приступити до пошуку відповіді, звідки саме поступав кімберліт у трубки. Звичайно, що кімберліт не потрапляв у трубку прямим шляхом з області верхньої мантії. Сили, які його виштовхували до поверхні діяли з-під кори, а не з області мантії. Пряме попадання

указывает на определенную конкретность. Из глубин - может быть просто из-под коры (выше горизонта мантии), из глубин - можно представить глубинные зоны самой мантии ниже линии Мохоровичича.

Как же узнать, откуда именно прибыло вещество, наполнившее трубку? Какие поводы думать так, а не другое?

Сначала присмотримся к расположению загадочной неоднородности кимберлитовых и его место нахождения.

Восходящей точкой данного исследования является то, что кимберлит зарождался в области верхней мантии. Второй опорной точкой - это понятие движения вещества. Она движется снизу-вверх.

Теперь можно построить мысленную картину механизма возникновения трубки.

Кимберлит находится в подготовленном виде еще до появления самого жерла трубки.

Тектонические усилия, которые одновременно действовали и на кимберлитовую породу, и на коренную породу привели к растяжению и возникновения трещины в последний.

Кимберлит под натиском тех же сил, почувствовав ослабленное место, ринулся в область меньшего давления. Находясь в расплавленном или около этого состояния, он не мог не повлиять на окружающую породу по пути своего движения вверх. Между пластами каких пород он находился, не станем стремиться угадывать.

Но первым податливым материалом, которого он мог захватить с собой - был пласт железа, что соприкасался с возникшим местом прорыва. Высокотемпературное состояние кимберлита способствовало его часть, лежавшую на пути движения, захватить и нести вверх. Кимберлитовые массы двигалась спокойно, не в виде внезапного взрыва и появления ее на поверхности. Ожелезненный кимберлит, будучи на вершине потока, так и остался до самого уровня выполненой трубки.

Карбонатизованый кимберлит объясняется тем же самым принципом. Двигаясь вверх по трубке, масса изверженного вещества сталкивалась со стенками, захватывала и выносила наружу.

Вот такое схематическое объяснение возникновения неоднородности в верхней части кимберлитового тела.

Теперь уже можно было бы и приступить к поиску ответа, откуда именно поступал кимберлит в трубки. Конечно, кимберлит не попадал в трубку прямым путем из области верхней мантии. Силы, его выталкивавшие к поверхности, действовали из-под коры, а не из области мантии. Прямое попадание кимберлитовых из области мантии имело бы вид

кімберліту з області мантії мало б вигляд вулканічного виверження. На даному місці вже не була б відносна рівнина, а плато або конусоподібна вулканічна сопка. Знаходження кімберлітових тіл на спільному рівні з усією місцевістю вже не дає поводу думати про раптовість вибуху. А раз так, то таке дає повід до інших висновків.

Кімберлітова маса потрапила на пересильний пункт, можливо, і задовго до часу виходу на поверхню. Вона перебувала під товщею земної кори між пластами яких то інших невідомих нам порід. Можливо, це свого роду була інтрузія.

Наявність в кімберліті уламків зруйнованих порід наводить на думку про те, що дана маса до часу виверження на поверхню зазнавала рухів у зруйнованих породах і захоплювала їх по шляху свого руху. Жерло, крізь яке кімберліт проник з верхньої мантії в підкорову область, уже було закупорене на час виникнення трубки в карбонатних породах.

Чому саме така думка? Причиною зусиль викиду кімберліту на поверхню являється підкорова область і завжди такі переважають зусиллям опору кори. В даному разі переваги такої не спостерігається. Витиснення кімберліту на висоту загального рівня поверхні говорить не про що інше, як статичне урівноважування стовпа виверженої маси з гравітаційним тиском і певною часткою зусиль знизу.

З усього цього виявляється, що на глибинах існують окремі пласти речовини типу заліза. І ось ті часткові включення різнорідних порід в основній цементуючій масі якраз і повинні бути візитними карточками до поняття побудови глибинних горизонтів. Сказати по простому, що це захоплені породи, мало. Порозмислити над цим - справа зовсім інша.

вулканического извержения. На данном месте уже не была бы относительная равнина, а плато или конусообразная вулканическая сопка. Нахождение кимберлитовых тел на совместном уровне со всей местностью уже не дает поводу думать о внезапности взрыва.

А раз так, то такое дает повод к иным выводам.

Кимберлитовая масса попала на пересыльный пункт, возможно, и задолго до времени выхода на поверхность. Она находилась под толщей земной коры между пластами, каких-то других неизвестных нам пород. Возможно, это своего рода была интрузия.

Наличие в кимберлите обломков разрушенных пород наводит на мысль о том, что данная масса до времени извержения на поверхность, подвергалась движению в разрушенных породах и захватывала их по пути своего движения. Жерло, через которое кимберлит проник из верхней мантии в подкоровую область, уже было закупоренным на момент возникновения трубки в карбонатных породах.

Почему именно такое мнение? Причиной усилий выброса кимберлитовых на поверхность является подкоровая область и всегда такие преобладают усилиям сопротивления коры. В данном случае преимущества такой не наблюдается. Вытеснение кимберлитовых на высоту общего уровня поверхности говорит не о чем-то другом, как о статическом уравновешивании столба изверженной массы с гравитационным давлением и определенной долей усилий снизу.

Из всего этого оказывается, что на глубинах существуют отдельные пласты вещества типа железа. И вот те частичные включения разнородных пород в основной цементирующей массе как раз и должны быть визитными карточками к понятию построения глубинных горизонтов. Сказать по-простому, что это захваченные породы, мало. Поразмыслить над этим - дело совсем другое.

Antin Dumnyi