

зация лунной истории соответствует современным данным о рельефе Луны¹.

Советские исследователи подробно проанализировали связь земных вулканических образований (кальдер и др.) с лунными объектами. В частности, гребнистые образования типа лунных валов наблюдаются и в земных кальдерах и для их образования вовсе нет нужды прибегать к гипотезе пульсации Земли и Луны, как это делал в свое время А. В. Хабаков. Лунные купола, особенно многочисленные в окрестностях Коперника и других кратеров, имеют аналоги на Земле в виде лавовых пузырей и куполов².

Как видит читатель, никакой единой и общепризнанной теории эволюции Луны пока не существует. Селенология делает еще первые шаги в будущее и, несомненно, внесет в нарисованные сегодня эволюционные схемы весьма существенные коррективы.

МЕРТВА ЛИ ЛУНА?

Принято считать, что если на Луне и происходят какие-либо изменения, то они вызваны двумя причинами — переменной в условиях освещения данной лунной местности или «остаточным» лунным вулканизмом. Прежние наивные представления о селенитах и лунных городах постепенно уступили место твердой убежденности, что на Луне нет и никогда не было никакой жизни. Можно ли, однако, этот категорический вывод считать абсолютно достоверным?

На дне лунных цирков Эратосфен, Платон и некоторых других некоторые наблюдатели замечали странные темные пятна зеленоватого оттенка, которые с изменением солнечного освещения медленно передвигались по дну цирка.

Американский астроном В. Пиккеринг в 1894 г. высказал мнение, что перемещающиеся по дну Эратосфена темные пятна есть... скопища лунных насекомых, что-то вроде наших муравьев, которые ищут для себя наиболее удобное место! Вряд ли когда-нибудь в истории астрономии высказывалась более странная гипотеза, и не удивительно, что она не встретила поддержки. Правда, тот же Пиккеринг несколько позже заявил, что изменяющиеся темные пятна на Луне — это скудная лунная раститель-

¹ Подробнее см. сб. «Проблемы геологии Луны». М., 1969.

² Подробнее см. сб. «Вулканизм и тектоника Луны». М., 1974.

ность. С наступлением лунного дня температура поверхности Луны повышается, растительность возрождается и потому пятна становятся более зелеными. К концу лунного дня лунные растения чахнут и пятна поэтому оказываются блеклыми, потускневшими.

Такую точку зрения защищают и некоторые из современных зарубежных астрономов, в частности английский астроном Мур.

В начале 40-х годов текущего века Мур тщательно исследовал лунный кратер Арпстарх — самое яркое образование на лунном диске. Ему удалось увидеть на дне Арпстарха слабые темные радиальные полосы, впервые замеченные некоторыми астрономами еще в прошлом веке. Полосы не остаются неизменными. Они периодически то удлиняются, переходя даже за границы вала кратера, то укорачиваются.

В 1949 г. Мур открыл еще около двух десятков лунных кратеров, в которых наблюдаются подобные удивительные полосы. Мур предполагает, что радиальные полосы представляют собой трещины в лунной поверхности, идущие от центральной горки — вулкана. С наступлением лунного дня температура повышается и из трещин выделяются какие-то газы, возможно углекислый газ. Он-то, по мнению Мура, и дает жизнь тем примитивным растительным организмам, которые располагаются вдоль трещин. Заметим, что большшинству астрономов гипотеза Мура кажется вовсе не убедительной.

Впрочем, космонавтика пока не внесла полную ясность в эту проблему. В пробах лунного грунта не удалось найти какие-либо следы жизни или хотя бы «преджизни», т. е. сложные органические соединения, подобные тем, которые в изобилии встречаются в углистых метеоритах. Но с другой стороны, как уже говорилось, искусственные спутники Луны засняли на ее поверхности многочисленные извилистые борозды, совсем непохожие на типичные разломы лунной коры. Некоторые из этих борозд тянутся на сотни километров и имеют изгибы, напоминающие речные меандры. Сходство оказалось настолько большим, что Г. Юри и другие ученые высказали гипотезу о существовании в прошлом лунной гидросферы. Некоторые предполагают, что вода выделялась из лунных гидр при вулканических или иных процессах, а слой вечной мерзлоты существует на Луне и сегодня.

Подсчеты показывают, что при средней температуре в 0°C Луна вполне могла удержать вокруг себя атмосферу из углекислого газа, криптона и ксенона. Если же Луна на самом деле пришла к нам из далеких и более холодных районов Солнечной системы, то существование на Луне атмосферы и гидросферы в тех условиях вовсе нельзя считать исключением.

За последние годы дискуссия о бывших лунных реках приобрела за рубежом большой размах и до окончательных выводов еще далеко. Но если на Луне были атмосфера и вода, то там, в принципе, могла возникнуть и жизнь.

Словом, не будем спешить с категорическими заключениями. Скромнее признать, что абсолютно уверенного ответа на поставленный в заголовке вопрос, дать пока нельзя.

ЗАГАДКИ ЛУННЫХ НЕДР

До начала космической эры о природе лунных недр и о составе пород, слагающих лунную поверхность, было известно мало. Ныне кое-что стало ясным, но по-прежнему не прекращаются споры о внутреннем строении Луны и происхождении ее магнитного поля. Впрочем, ничего удивительного в этом нет — и земные недра мы знаем еще очень плохо. Изучение же недр другого космического тела — задача несравнимо более сложная. Правда, по данным о радиоизлучении Луны многие ее исследователи, в том числе советские, еще до 1957 г. хорошо представляли себе структуру мелкораздробленного верхнего покрова нашего спутника.

Непосредственное бурение Луны затронуло пока лишь самые поверхностные слои соседнего мира. И если бы не лунотрясения и не регистрирующие их лунные сейсмографы, мы бы до сих пор не знали, что скрыто под внешним покровом Луны.

При лунотрясениях, как и на Земле, образуются два типа упругих колебаний. Одни из них называются поверхностными волнами. По характеру их распространения можно судить о строении лунной коры и подкоркового слоя (верхней мантии). Другие, гораздо более интересные, называются объемными волнами. Они пронизывают все твердое тело Луны. Некоторые из них представляют собой продольные колебания лунного вещества, другие — поперечные. По существу те и другие являются звуковыми волна-