

МОЖНО ЛИ НАЗВАТЬ ЗЕМЛЮ «БОЛЬШИМ КРИСТАЛЛОМ»?

В научно-популярном журнале «Химия и жизнь», а также в газете «Комсомольская правда» появился ряд статей под интригующими названиями «Земля — большой кристалл?», «Снова о большом кристалле» и т. д. Авторы статей считают, что форма земного шара в какой-то мере приближается к многогранной форме икосаэдра (двадцатигранника с гранями в виде правильных треугольников) или правильного додекаэдра (двенадцатигранника с гранями в виде правильных пятиугольников).

Однако, каждый студент нашего института, прослушавший курс кристаллографии, сразу же сможет возразить, что в икосаэдре и правильном додекаэдре присутствует шесть пяттерных осей симметрии, тогда как в кристаллах, в связи с их решетчатым внутренним строением, пяттерная симметрия вообще невозможна (кристаллы пирита в виде пектагон-додекаэдров и комбинаций пектагон-додекаэдра с октаэдром, хотя и напоминают внешне правильные додекаэдры и икосаэдры, но отличаются от них по угловым величинам).

Итак, домysel о том, что весь земной шар является гигантским кристаллом, следует решительно отбросить. Вместе с тем, по справедливому замечанию академика А. В. Шубникова идея о том, что с течением времени земной шар стремится принять форму правильного многогранника, близкого к шару, вполне естественна.

Из пяти правильных многогранников «тел Платона» к шару наиболее близки икосаэдр и додекаэдр. Эта идея отнюдь не является новой. Еще в прошлом столетии французский геолог Эли де Бомон (1798—1874) уподоблял фигуру Земли именно этим двум полидрам (между прочим, модель земного шара с нанесенной на него додекаэдрической сеткой была им подарена нашему Горному музею). *

Знакомясь с историей геологии, мы увидим, что некоторые авторы улавливали в геометрии земного шара сходство с правильным тетраэдром (четырегранником, имеющим наибольшую поверхность при данном объеме). В свое время вместе с покойным профессором Б. Л. Личковым мы предложили для демонстрации на

студенческих занятиях модель октаэдра (восьмигранника с треугольными гранями) грани которого были попеременно окрашены в два цвета. Такая модель давала схематическое понятие об особенностях конфигураций материков и океанов на земной поверхности. Нами же было отмечено, что угловое расстояние от полюса для критических параллелей земного шара, изобилующих дислокациями земной коры, равно $54^{\circ} 44'$ (по М. В. Ставасу), в точности равно важнейшим углам, характеризующим октаэдр и куб.

Итак, разные авторы отмечали в геометрии земного шара черты, приближающие его ко всем пяти «платоновым телам»: икосаэдру, додекаэдру, октаэдру, кубу и тетраэдру. Откуда такая разнотолковщина? Как разобраться во всей этой путанице?

Интереснейшие идеи по данному вопросу высказал безвременно скончавшийся талантливый геолог, питомец нашего института В. И. Васильев. Согласно ему: «Периодическое изменение сил сцепления во времени меняет структурную рыхлость вещества и приводит к пульсациям объема Земли... Амплитуда пульсаций нарастает сверху вниз и достигает максимума в ядре... Во внешних оболочках возникают ориентированные по сфере напряжения сжатия (растяжения), приводящие к сокращению (увеличению) площади и среднего радиуса напряженной сферической оболочки...» В результате формируются полиэдрические конфигурации последних. Глубина заложения тетраэдра совпадает с границей ядра (глубина 4900 км), додекаэдра — с нижней границей слоя Голицына (глубина 930 км). На глубине волновода может быть заложена фигура, представленная октаэдрическим 48-гранником...»

Конечно, читая это, надо помнить, что здесь высказаны лишь смелые и красивые гипотезы, иногда граничащие с пылкой фантазией. Окончательная расшифровка и разъяснение вышеописанных загадочных деталей земного шара и приведение их к точной и строгой теории — дело будущего.

И. ШАФРАНОВСКИЙ,

профессор

* Это шутливо и восторженно академик Н. И. Кокшаров