

ЭТО НУЖНО ГЕОЛОГАМ

ЛЮДИ нашей профессии, геологи и геофизики, с нетерпением

Академик
А. ЯНШИН

□ □

ждут того, теперь уже близкого времени, когда советские космонавты пустятся в более далекие рейсы и достигнут Луны, а за нею и других планет. Это будет величайшим шагом в изучении Вселенной. Возможность познакомиться с жизнью других планет, где многие процессы протекают в иной термодинамической и физико-химической обстановке, позволит глубже понять процессы, происходившие на Земле в разные эпохи ее существования. При этом может быть быстро решен ряд вопросов, которые в современной геологии являются спорными. Взять, к примеру, вопрос о происхождении нефти. Как известно, многие геологи возрождают сейчас в измененном виде старую гипотезу Д. И. Менделеева о том, что нефть может иметь неорганическое происхождение. Другие геологи им возражают. Если на Луне, где нет атмосферы и, следовательно, никогда не было жизни, удастся обнаружить какие-либо признаки нефти, то это решит вопрос в пользу неорганического происхождения нефти. А это очень важно для чисто практических целей, это поможет направить поисковые работы на нефть в строго нужном направлении.

Решение важнейшей научной проблемы земного магнетизма, которая волновала умы ученых еще со времен Александра Гумбольдта, также связано с полетами спутников и космических кораблей. Они позволяют нам изучить напряжение магнитного поля на разных расстояниях от Зем-

ли. Вместе с тем полет к Луне и вокруг нее неожиданно обнаружил отсутствие близ малой планеты магнитного поля. Такие данные позволили разработать новую теорию земного магнетизма, которая связывает его возникновение с вращением оболочки Земли вокруг ее жесткого ядра. Отсутствие магнитного поля вокруг Луны с точки зрения этой теории объясняется тем, что она представляет собой «насквозь» твердую планету, вещество которой однородно.

Как известно, за последние десять — пятнадцать лет начали проводиться палеомагнитные исследования, в процессе которых получается так называемая «остаточная» намагниченность горных пород, а по ней определяется положение магнитных полюсов Земли в отдаленные геологические эпохи. Правильное объяснение палеомагнитных наблюдений возможно только в том случае, если мы будем хорошо понимать самую природу возникновения земного магнетизма. Вот почему наблюдения со спутников и космических кораблей важны для практической работы геологов. Очень важны также наблюдения над гравитационным полем Земли, над изменениями величины силы тяжести на разных высотах и над разными точками Земли. Эти наблюдения приводят к выводу о большой неоднородности строения не только земной коры, но и нижележащего вещества, так называемой земной мантии. А загадки мантии решить необходимо, без этого нельзя понять процессы, происходящие в земной коре, а значит, и невозможно геологическое предвидение.