

ГАЗЫ БАЗАЛЬТОВЫХ ЛАВОВЫХ РЕК

1. Вулканизм - есть основной процесс дегазации мантии. В связи с вулканическими извержениями в условиях поверхности Земли из магмы, зарождающейся на глубинах 150-200 км, высвобождаются большие объемы магматического газа. Накопление компонентов этого газа на земной поверхности и их химическая эволюция в течение геологической истории Земли привели в конечном итоге к формированию на ней водной и воздушной оболочек, а также жизни. С поступлением магматических газов на поверхность Земли и поверхностные слои земной коры связано образование многих полезных ископаемых как рудных, так и нерудных. Однако, отбор проб собственно магматического газа связан с исключительными трудностями, и мы до сих пор имеем лишь единичные случаи отбора таких проб. В Советском Союзе отобрать пробы магматического газа, погрузив в жидкую лаву на 10-50 см отборную трубку, удалось впервые авторам (Мархинин Е.К., Ураков В.А.) во время извержения Новых Толбачинских вулканов.

2. Проведенные анализы этих проб дали следующие результаты. Содержание воды в магматическом газе сильно колеблется и зависит от вязкости лавы. Наиболее богата водой самая жидкая, не успевшая дегазировать, лава. Содержание в магматическом газе H_2 , CO_2 , CH_4 и других углеводородов коррелируется с содержанием в нем воды. Соотношение N_2 , O_2 и благородных газов отлично

32

от воздушного. В составе газов определены значительные количества SO_4^- , Cl^- , F^- . В конденсате вулканического пара найдены Na, Ca, Li, K, Mn, Co, Cd, Pb, Fe, Mg, Si и другие металлы. Больше всего в нем содержится Na. Обращает на себя внимание высокое содержание Zn и Cu.

3. Проведен анализ газа, содержащегося в порах, затвердевшей лавы. В нем обнаружен целый спектр углеводородов, вплоть до C_6H_{14} и более тяжелых.