

М. В. З а р е ц к а я (Краснодар, КубГУ). **О постановке краевых задач взаимодействия плюма с нижним основанием литосферной плиты.**

В работе, представленной данным сообщением, исследуется воздействие со стороны верхней мантии на нижнее основание литосферной плиты субстанциями, находящимися в конвективном движении, называемыми плюмами.

Согласно глобальной геодинамической модели [1] литосферные плиты погружаются в глубь Земли, на границе между верхней и нижней мантиями происходит накопление холодного материала. После прорыва границы материал погружается до границы ядра, охлаждает железо-никелевый расплав, который опускается во внешнее жидкое ядро Земли. Вытесненный им наверх горячий суперплюм вызывает континентальный раскол и дрейф вновь образовавшихся континентов.

При мощном тепловом воздействии всплывающего и растекающегося мантийного плюма над ним образуется достаточно толстый слой двухфазной частично расплавленной астеносферы, поровый магматический расплав которой может быстро сконцентрироваться у подошвы литосферы в виде слоя чистого расплава мощностью несколько километров, распределенного по большой площади.

При определенных механических условиях магма может быть практически мгновенно выведена на поверхность по системе трещин в литосфере.

Моделируя литосферную плиту трехмерной многослойной средой с неоднородностями (включениями или трещинами) и разнотипным нижним основанием, что не позволяет говорить о равномерном воздействии материала плюма, а плюм двумерным покрытием сложной формы, получаем смешанную краевую задачу. В зависимости от значений физико-механических характеристик плиты и материала плюма, формы и условий их взаимодействия во всех зонах контакта, можно исследовать неравномерность концентрации напряжений и определить условия излияния магмы на поверхность с образованием трапповой провинции.

Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ (№№ 06-01-00295, 06-08-00671, 06-01-96635, 06-01-96805, 06-01-96641), гранта Президента РФ НШ-4839.2006.1.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Хаин В. Е.* Основные проблемы современной геологии. М.: Наука, 1994.