

УДК 551.24

СОСТОЯНИЕ ГЕОДИНАМИЧЕСКОЙ ПОДВИЖНОСТИ В МАНТИИ ПО ДАННЫМ СЕЙСМОТОМОГРАФИИ И ОТНОШЕНИЮ СКОРОСТЕЙ P И S ВОЛН

© 2014 С.Ю. Соколов

*Геологический институт РАН, Москва, 119017;
e-mail: sysokolov@yandex.ru*

Определена и опробована методика расчета атрибута $\delta(V_p/V_s)$ по имеющимся объемным моделям распределения вариаций скоростей S и P волн в мантии. Она основана на восстановлении полных значений скоростей из вариаций и скоростной модели первого приближения PREM, позволяющая снизить уровень шума при расчетах. Максимумы данного атрибута связываются с зонами повышенной степени частичного плавления или поступления глубинного флюида и интерпретируются как показатель «подвижности» недр. Положительные аномалии этого показателя присутствуют под районами новейшего вулканизма Евразии до глубин 1000 км. На субширотном разрезе атрибута контрастные линзы его значений образуют две конусообразные области, расширяющиеся к отядра к глубинам 1000 км. Эти области пересекаются с ответвлениями Африканского и Тихоокеанского суперплюмов. Основная «подвижность» в пределах субширотного профиля через районы новейшего вулканизма российской части Евразии обеспечивается потоком, поступающим от суперплюмов с корнями в приэкваториальных зонах. На разрезе атрибута вдоль срединно-Атлантического хребта (САХ) в мантии над уровнем ~700 км наблюдаются линзы пониженной «подвижности» мощностью 200-300 км в районе разломов Романш, 15°20' (Зеленого Мыса), Чарли Гиббса и зоны хребта Книповича. С этими областями «холодной» мантии коррелирует геохимическая сегментация САХ и разломные зоны, формирующие главную сегментацию Атлантического океана и его перехода к Арктике, с большой активной частью (от 180 до 1050 км) с левосдвиговой морфологией.

Ключевые слова: отношение скоростей, подвижность, срединный хребет, холодные мантийные блоки.