

ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЕОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В РАЙОНЕ СЕМИПАЛАТИНСКОГО ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ПОЛИГОНА ПО ДАННЫМ О ПОГЛОЩЕНИИ КОРОТКОПЕРИОДНЫХ ПОПЕРЕЧНЫХ ВОЛН

Копничев Ю.Ф. (1), Соколова И.Н. (2)

(1) Институт физики Земли Российской Академии наук, Москва, Россия

(2) Филиал “Институт геофизических исследований” РГП НЯЦ РК, Курчатов, Казахстан

e-mail: yufk777@mail.ru

По записям калибровочных химических взрывов в районе Семипалатинского испытательного полигона (СИП), полученным близкими станциями, изучена структура поля поглощения в областях площадок Балапан и Дегелен. Анализировались характеристики огибающих короткопериодной волны (на частотах 1.25 и 5 Гц). Показано, что в области Балапана, где проходят две крупные разломные зоны, наблюдается аномально высокое поглощение S-волн в нижней коре и верхах мантии. В области Дегелена на таких глубинах поглощение существенно более низкое.

По записям более 260 подземных ядерных взрывов (ПЯВ), полученных станцией TLG, расположенной на Северном Тянь-Шане, на расстояниях 730-770 км от эпицентральной зоны, изучены временные вариации отношения амплитуд волн Lg и Pg (параметра Lg/Pg). Установлено, что данный параметр изменяется во времени существенно различным образом для площадок Муржик, Дегелен и Балапан. Для взрывов на Балапане наблюдается существенное увеличение поглощения S-волн в земной коре в 80-х годах. Рассмотрены временные вариации параметра Lg/Pg по записям карьерных взрывов, проводившихся начиная с 2002 г. к северу от площадки Балапан и зарегистрированных станцией МКАР, расположенной в районе восточного Казахстана. Показано, что величина указанного параметра растет с 2002 по 2006 гг., а далее, до 2021 г. находится приблизительно на одном уровне.

Предполагается, что пространственно-временные вариации структуры поля поглощения связаны с подъемом ювенильных флюидов по крупным разломным зонам, обусловленным длительным интенсивным воздействием мощных взрывов, и дальнейшей миграцией их в горизонтальном направлении. Такой механизм позволяет объяснить также существование крупной тепловой аномалии в районе северо-восточного Казахстана, включающего СИП.