

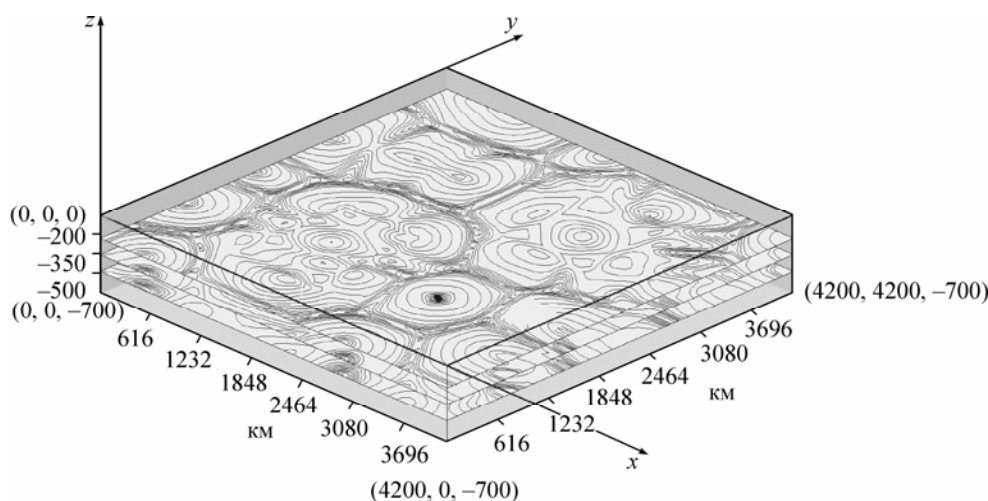
**ДИНАМИКА ВОСХОДЯЩИХ МАНТИЙНЫХ ПОТОКОВ ПОД КОНТИНЕНТАМИ
(МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И ТЕКТОНОМАГМАТИЧЕСКИЕ СЛЕДСТВИЯ).
ПРОЕКТ № 106**

Координаторы: член-корр. РАН Скляров Е. В., член-корр. РАН Михайленко Б. Г.,
д-р геол.-мин. наук Владимиров А. Г.

Исполнители: ИЗК, ИВМиМГ, ИГ ОИГГМ, ИМП ОИГГМ, ИГНГ, ИТПМ, ИТ, ИГАБМ,
ИВТ СО РАН

Обобщены геолого-геофизические, структурно-петрологические, геохимические и изотопно-геохронологические данные по трапповому магматизму Западно-Сибирской плиты и Тунгусской синеклизы, мантийно-коровому магматизму Алтае-Саянской и Байкальской складчатых областей, а также Вилуйской синеклизы и Енисей-Хатангского прогиба. Эти данные представляют собой необходимый и достаточный фактический материал, позволяющий реконструировать динамику восходящих мантийных потоков, связанных с Сибирским суперплюмом и его отражением на Западно-Сибирской плите в виде рифтогенных структур и траппов и в складчатых поясах,

окаймляющих Сибирскую платформу, в виде гранитоидных батолитов и дайковых поясов. Проведено математическое моделирование процессов деформирования литосферы при континентальном рифтогенезе. Особое внимание уделено анализу динамики осадконакопления в осадочных бассейнах и их связи с верхнемантийными процессами при реконструкции ключевых районов Северной Азии на континентальной стадии развития (поздний палеозой—мезозой), которые в свою очередь использованы для верификации трехмерных математических моделей. Созданы нестационарные, неизотермические трехмерные компьютерные модели согласованной эволюции



3D картина теплового поля в модели термогравитационной естественной конвекции под гетерогенной континентальной литосферой. Точка на горизонтальном срезе -200 км показывает положение стационарного мантийного плюма.

3D picture of temperature in the model of thermo-gravitational natural convection under the heterogeneous continental lithosphere is shown. Point on the horizontal section of -200 km represents the location of steady mantle plume.

системы верхняя мантия—литосфера (в декартовых координатах), учитывающие реологию Максвелла для литосферы и наличие кратонов. Из тестовых моделей следует, что по перифе-

рии кратонов развивается мелкомасштабная мода конвекции, выраженная чередованием локальных максимумов и минимумов температуры на астеносферных глубинах.

Основные публикации

1. *Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту)*/ Складов Е. В. (отв. ред.). Иркутск, 2004. Т. 1. 204 с.; Т. 2. 176 с.
2. *Альмухамедов А. И., Медведев А. Я., Золотухин В. В.* Вещественная эволюция пермтриасовых базальтов Сибирской платформы во времени и пространстве// *Петрология*. 2004. Т. 12, № 4. С. 339—353.
3. *Тычков С. А., Червов В. В., Черных Г. Г.* Численная модель трехмерной конвекции в верхней мантии Земли// *Изв. РАН. Физика Земли*. 2005. № 5. С. 48—64.
4. *Шарапов В. Н., Перепечко Л. Н., Рахменкулова И. Ф.* Динамика плавления мантийных пород над горячей точкой под океаническими хребтами// *Геология и геофизика*. 2005. Т. 46, № 3. С. 280—288.