

**Термические модели осевой зоны южного сегмента Срединно-Атлантического хребта по результатам математического моделирования**

**Научный руководитель – Дубинин Евгений Павлович**

***Егоров Демид Геннадьевич***

*Студент (бакалавр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра динамической геологии, Москва, Россия

*E-mail: demid22101721@mail.ru*

Южный сегмент Срединно-Атлантического хребта (ЮСАХ), расположенный между Агульяс-Фолклендским трансформным разломом и тройным соединением Буве, характеризуется изменением осевой морфологии с севера на юг, а рифтовая зона района разбита трансформными разломами и нетрансформными смещениями, что связано с различным термическим состоянием осевой зоны, обусловленным, по всей видимости, влиянием горячих точек Дискавери и Шона. Целью исследования является создание термических моделей, описывающих пространственную конфигурацию и устойчивость осевых магматических камер в данном регионе. Ранее вопрос о существовании коровых камер в осевой зоне ЮСАХ не рассматривался.

Для создания таких моделей по алгоритму [1] была написана программа на языке Fortran, основанная на эпизодическом внедрении осевых интрузий. Внедрение интрузий рассматривалось как мгновенное событие, а в промежутках между ними термическое возмущение, вызванное внедрением, релаксировало согласно уравнению теплопроводности без конвективных членов. В основу моделирования легла идея о том, что согласно [2] термическое влияние горячей точки Шона больше, чем Дискавери.

Результаты показали, что для осевой области, подверженной термическому влиянию горячей точки Дискавери, формируется зона сфокусированного мантийного апвеллинга, ширина которой значительно увеличивается с течением времени. Изменение ширины, в первую очередь, связано со скоростью растяжения, поскольку в условиях дивергенции плит формируется область пониженного давления у основания литосферы, куда устремляется более пластичный и горячий мантийный материал. А появление короткоживущих коровых очагов в слое ЗБ можно объяснить повышенным магматическим бюджетом, связанным с действием горячей точки. В осевой зоне, подверженной термическому влиянию горячей точки Шона, предполагается появление устойчивой магматической камеры через 300 тыс. лет. активности спрединга. Её кровля фиксируется на глубине 7 км, а степень плавления не превышает 10%.

Необходимым условием для формирования устойчивых коровых магматических очагов в условиях медленного спрединга при этом является высокая температура мантии, превышающая 1300°C.

**Источники и литература**

- 1) Галушкин Ю.И., Дубинин Е.П., Свешников А.А. Нестационарная модель термического режима осевых зон СОХ: проблема формирования коровых и мантийных магматических очагов // Физика Земли. 2007. №. 2. С. 33-50.
- 2) Parnell-Turner R. Earthquake seismicity reveals the location and significance of the Shona mantle plume in the South Atlantic Ocean // Geophysical Research Letters. 2024. V. 51. P. 14-27.