

**Влияние содержания флюида в аккреционной призме на характер магматизма активных континентальных окраин (по результатам численного моделирования).**

**Научный руководитель – Захаров Владимир Сергеевич**

*Еремин Михаил Дмитриевич*

*Студент (магистр)*

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

*E-mail: mc4cold@gmail.com*

Согласно существующим представлениям [1, 2] водный флюид является важным фактором, влияющим на характер, режим и объем магматизма активной континентальной окраины. Флюиды принимают непосредственное участие в механизмах конвективного прогрева континентальной коры в зонах субдукции, внедрении магм в кору и континентального магматизма. Исследование влияния этого фактора на эволюцию геодинамической обстановки и магматизм методом моделирования является важной задачей, поскольку позволит дополнить существующие представления и, в перспективе, выдвинуть новые гипотезы. Цель данной работы: выявить влияние содержания водного флюида в осадках аккреционной призмы и скорости конвергенции плит на особенности развития активной континентальной окраины в ходе субдукции, а также на характер и объем магматизма. Исследование проводилось методом численного геодинамического моделирования с использованием программного модуля, основанного на коде I2VIS [3]. При моделировании решалась комплексная задача описания 2D движения вязкой сжимаемой жидкости, баланса энергии, с учетом нелинейной вязко-пластической реологии и др. методом конечных разностей на разнесенной нерегулярной сетке Эйлера. Для каждой модели варьировались начальные условия; было проведено 7 экспериментов, в которых: скорость конвергенции плит изменялась с 5 см/год до 10 см/год; содержание флюида в осадках аккреционной призмы варьировалось 1%, 5%, 10%. В результате установлено, что скорость конвергенции плит 5 см/год в большинстве задач приводит к откату зоны субдукции и формированию задугового бассейна. Скорость конвергенции плит 10 см/год, напротив, не показывает такой картины при любых вариациях параметров. Увеличение содержания водного флюида в осадках аккреционной призмы с начальных 1% до 5% и 10% приводит к ускорению проплавления континентальной коры и увеличивает объем кислого континентального магматизма. Также заметно, что при меньшем содержании флюида, откат зоны субдукции при скорости конвергенции 5 см/год происходит медленнее и в меньших масштабах. Откат способствует интенсификации базитового магматизма в задуговом бассейне и формированию коры переходного типа. Таким образом, были получены данные, нуждающиеся дальнейшей корреляции с имеющимися источниками, но в перспективе позволяющие выдвинуть новые гипотезы о взаимосвязях процессов активных континентальных окраин.

**Источники и литература**

- 1) Кеннетт Дж. Морская геология. В 2-х т. Т. 1-2 - Пер. с англ. - М.: Мир, 1987.
- 2) Перчук Л.Л. Глубинные флюидные потоки и рождение гранита // Соросовский образовательный журнал. 1997. N 6
- 3) Gerya, T. V., & Yuen, D. A. (2003). Characteristics-based marker-in-cell method with conservative finite-differences schemes for modeling geological flows with strongly variable transport properties. *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 140, 293–318.