

Научно-исследовательский семинар
механико-математического факультета
«Современные проблемы математики и механики»

Заседание **30 октября (пятница) 2015 года**, аудитория 1624, начало в **15.00**.

Геодинамика, достижения и перспективы

Профессор В.Д. Котелкин

Во введении будет кратко описано становление геодинамического моделирования и его основные достижения (термическое, химическое и термохимическое моделирование; учет переменной вязкости и фазовых превращений; моделирование других планет и крупных спутников, рис. 1).

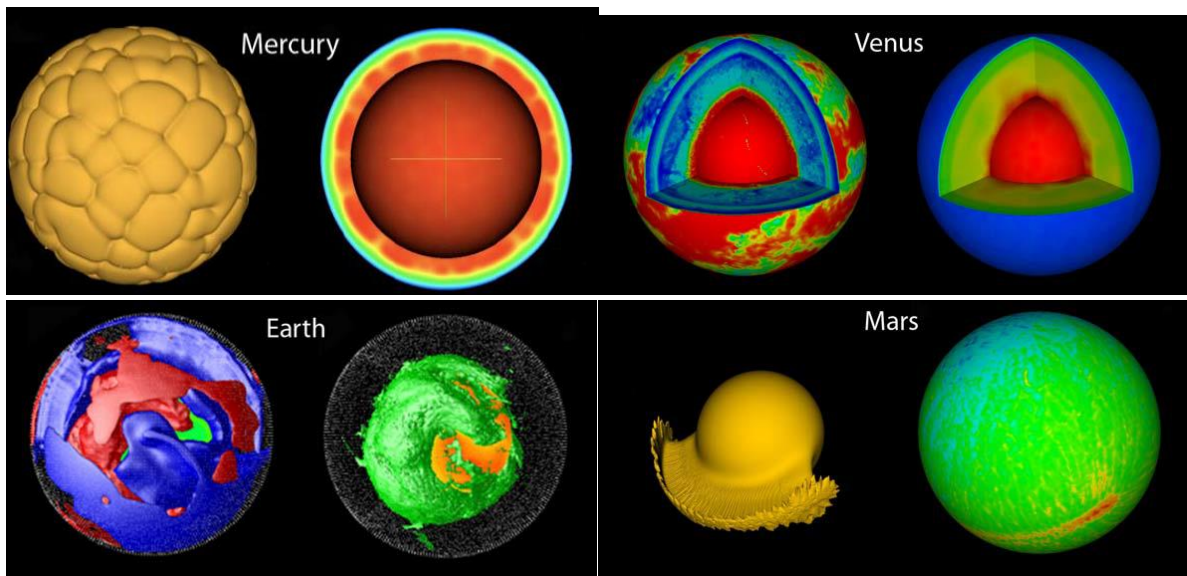


Рис. 1. Моделирование зарубежных авторов.

Будет сформулирована авторская (совместно Л.И. Лобковским) модель термохимической мантийной конвекции, описан феномен мантийного переворота, рис. 2, и показаны визуализации численного эксперимента, позволяющего объяснить суперконтинентальную и океаническую историю Земли.

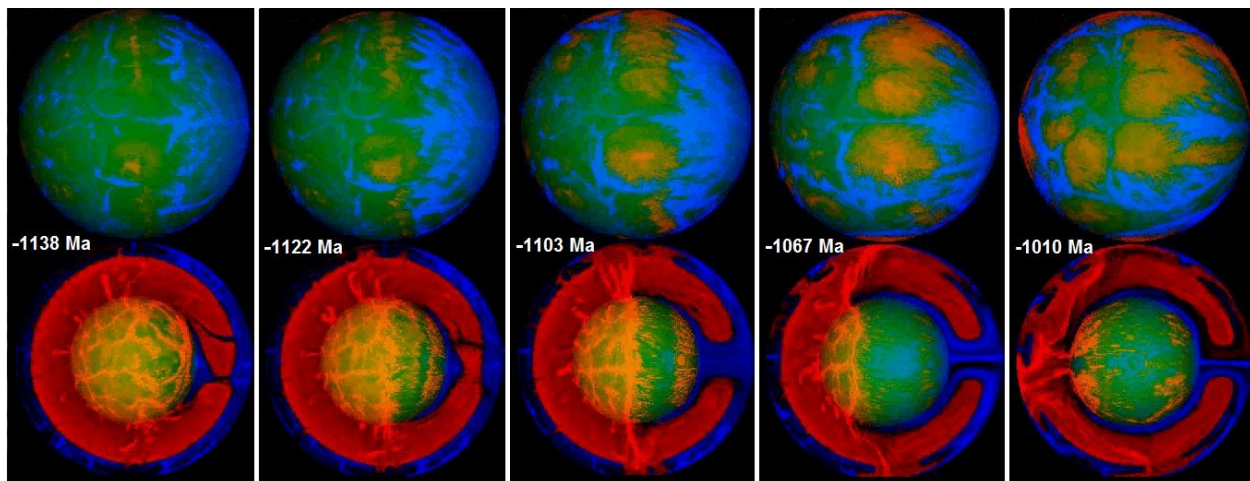


Рис. 2. Феномен мантийного переворота

Будут отмечены проблемы регионального моделирования, изложен авторский подход к решению этих проблем и его апробация при моделировании мезозойской геодинамики Арктического региона. Данное моделирование было востребовано для обоснования заявки на расширение континентального шельфа России в Арктике, рис. 3.

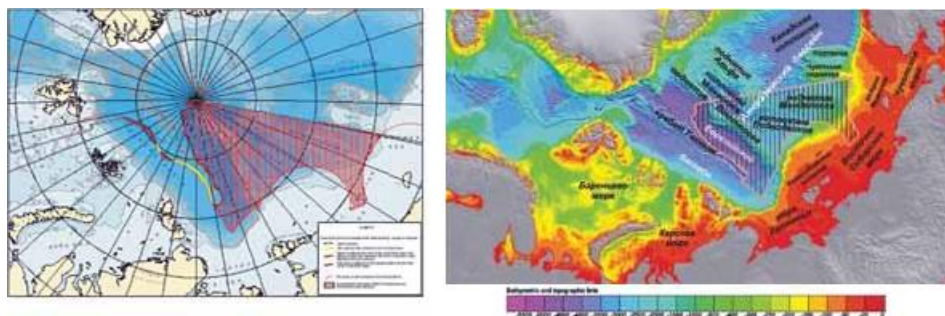


Рис. 3. Район расширенного континентального шельфа России в Арктике

Будут показаны визуализации численных экспериментов, моделирующих процессы субдукции (погружения литосферных плит в мантию). Проведено сравнение полученных результатов с данными сейсмотомографии и сформулирована гипотеза о существовании двух типов субдукции.