

205(22) заседание Межпредметного семинара
состоится в среду 4 апреля 2012 г. в 18:35 в аудитории 202НК

Строение и гидродинамика горячих недр Земли

член-корр. РАН Трубицын Валерий Петрович
(Институт физики Земли)

В настоящее время, через 50 лет после открытия конвекции и тектоники плит, происходит второе коренное изменение представлений о процессах в Земле. Открыты гигантские скопления горячего вещества на дне мантии. Создается единая теория тектоники всей мантии Земли, описывающая взаимодействие и эволюцию плит, плюмов и плавающих континентов. Дается обзор строения Земли, конвекции в мантии, механизма раскола литосферы и глобального вулканизма.

Процессы в мантии Земли

Тепловая конвекция под жесткой литосферой, расколотой на плиты. Плиты погружаются в мантию в зонах субдукции и рождаются в срединных хребтах. На стыках плит - землетрясения. Легкие континенты плавают на мантии. На дне мантии гигантские (400км) скопления горячего утяжеленного вещества. Там зарождаются плюмы (горячие грибовидные струи), создающие крупнейшие вулканы.



1. В мантии (как при варке каши) вещество находится в движении и выходит на поверхность в срединно-океанических хребтах.
2. Расходясь в разные стороны и остывая, оно образует дно океанов. В атлантическом океане движущееся дно упирается в Африку и Ю.Америку и раздвигает их.
3. В Тихом океане дно океана упирается в Евразию и в С. и Ю. Америку и уходит в глубоко в мантию. Благодаря трению на стыке погружающегося дна и континентов происходят крупнейшие землетрясения.
4. На дне мантии под Тихим океаном и под Африкой имеются два скопления тяжелого горячего вещества. На их краях возникают восходящие плюмы. Они создают крупнейшие вулканы.

Построена гидродинамическая теория, воспроизводящая всю совокупность глобальных процессов в мантии Земли

Страничка Межпредметного семинара: <http://mezhp.r.fizteh.ru/>
Интернет-трансляции семинара на сайте <http://yatv.ru/futurerussia/>