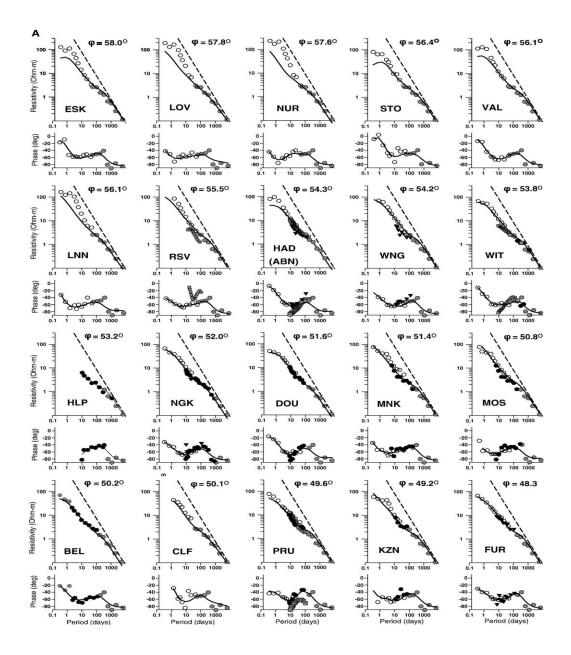
# Новые данные по электропроводности мантии Земли

Родкин М.В

ГЦ РАН, Москва, <u>rodkin@wdcb.ru</u> Семенов (Институт геофизики Польской АН)

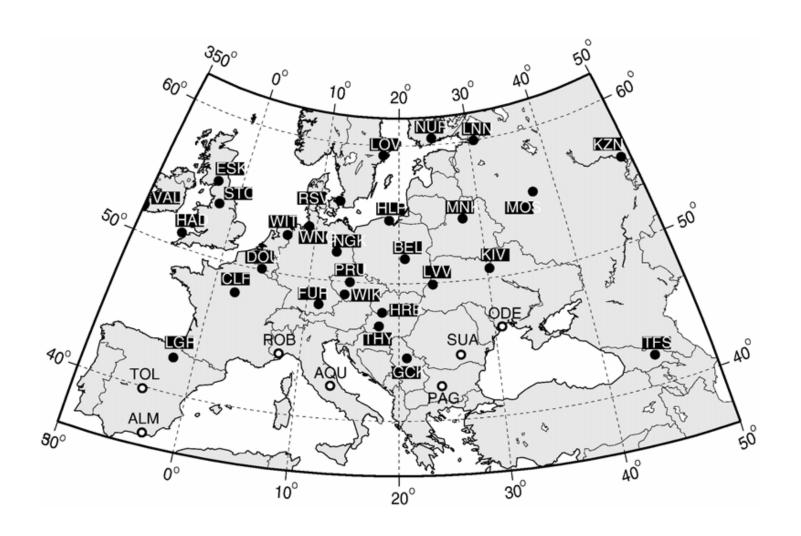
## Условия получения субрегиональных данных по электропроводности мантии:

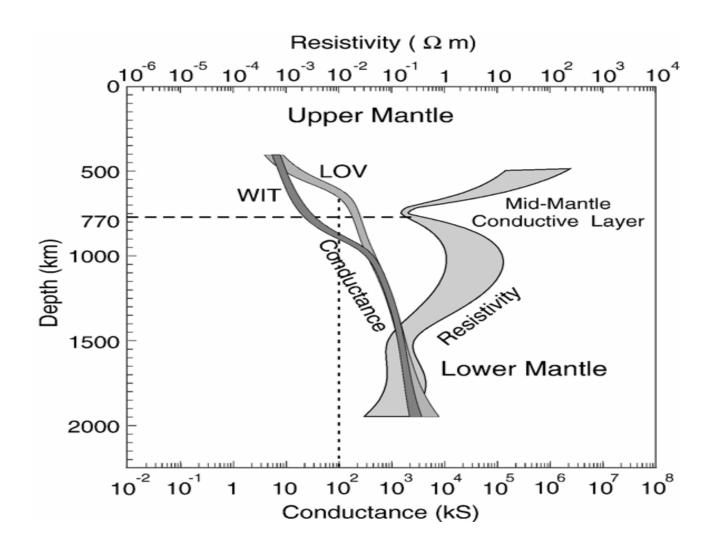
- 1. Данные геомагнитных обсерваторий за длительный интервал времени для расчета отклика на внешние воздействия с периодами отклика от 6 часов до 11 лет.
- 2. Соответствующее алгоритмическое и программное обеспечение. Решение задачи устойчивости. Оценка влияния океанов и морей.



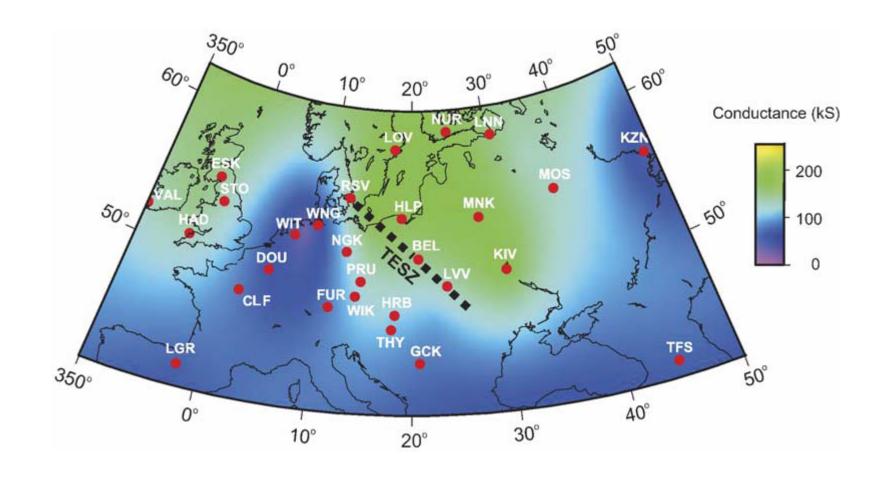
Примеры данных: значения модуля и фазы отклика на разных периодах

#### Использованные геомагнитные обсерватории (Европа)



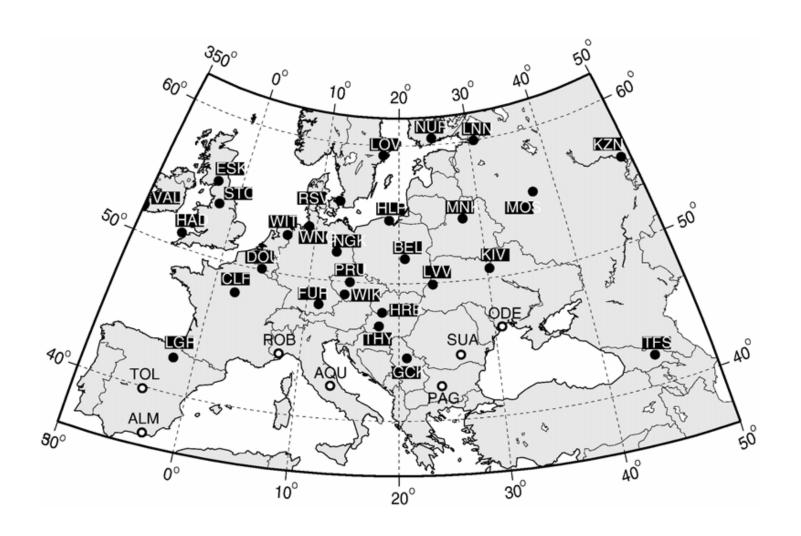


Средние результаты расчетов для Европы

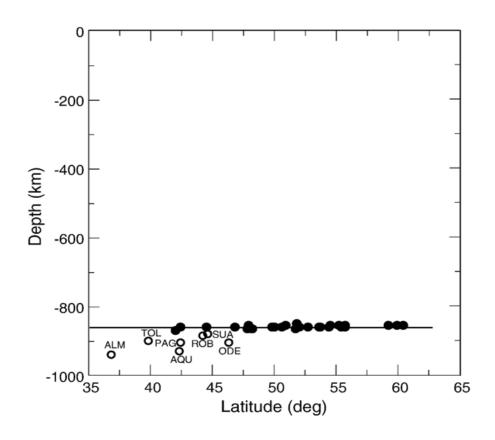


Значения суммарной электропроводности от поверхности до глубин 770 км.

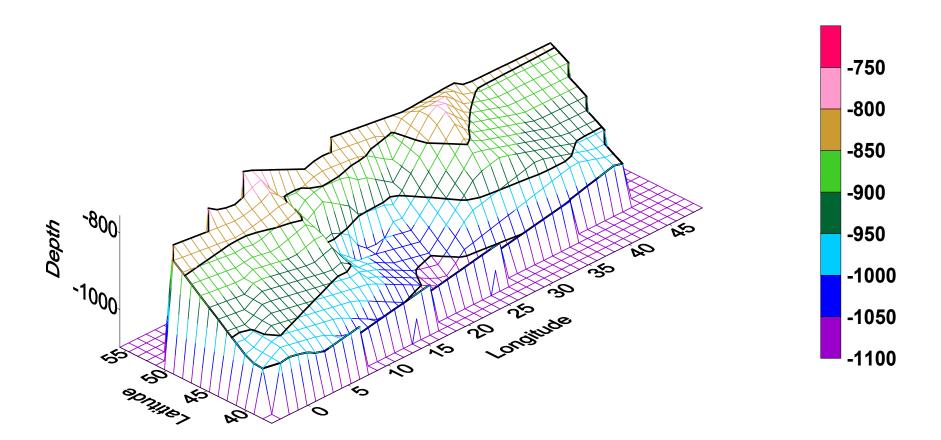
#### Использованные геомагнитные обсерватории (Европа)



#### Моделирование погрешности, вносимой слоем морской воды

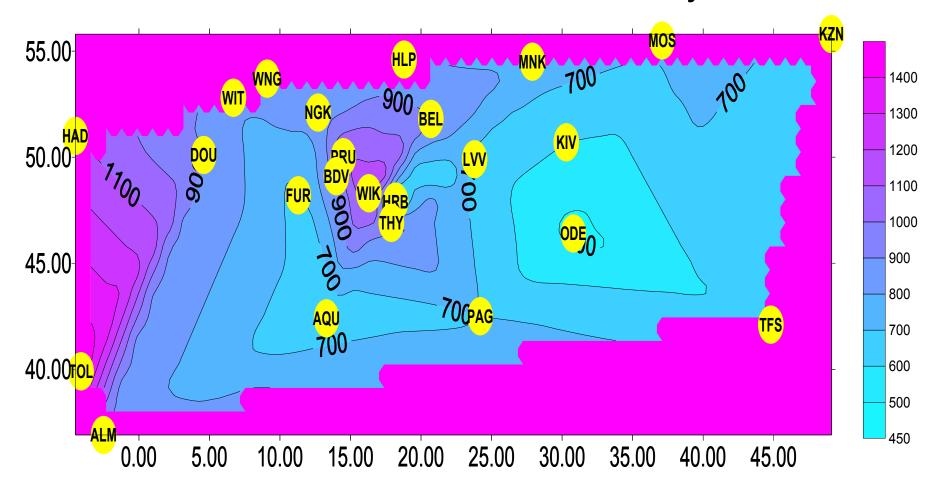


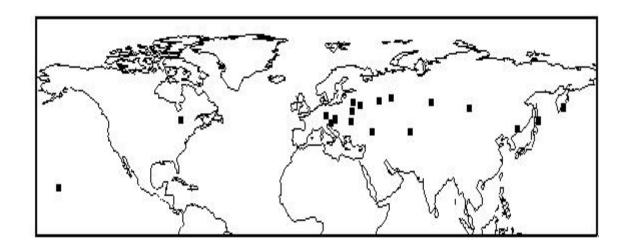
#### The depth of the mid-mantle conductive layer



Распределение глубин до слоя высокой электропроводности

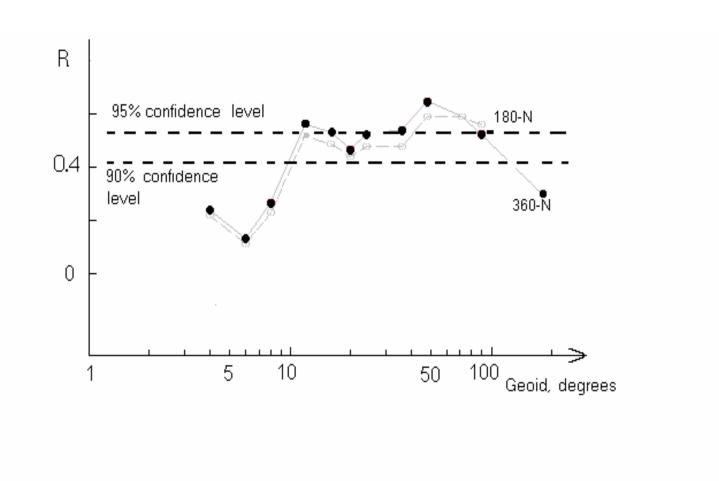
#### The conductance of the mid-mantle layer





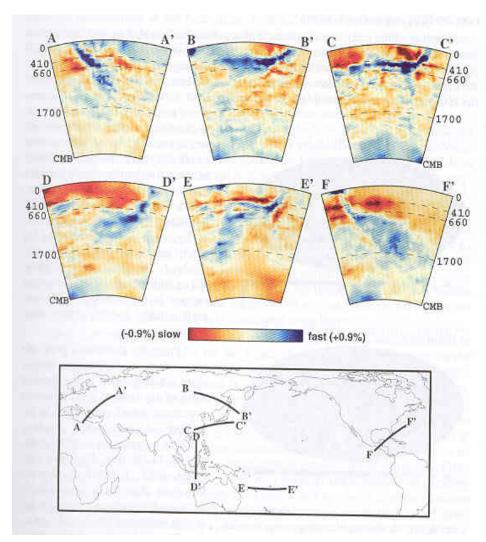
Обсерватории, мировые данные

# Расчет корреляции суммарной электропроводности средней мантии и высот геоида (разные диапазоны разложения), модель egm-96



Значимая корреляция для характерных размеров примерно от 3000 км до 400? км

## Наличие рециклига иллюстрируется данными сейсмотомографии



• Видно, что зоны субдукции четко выделяются как высокоскоростные структуры, над которыми располагаются области пониженных значений скоростей сейсмических волн

Резонно предположить, что причиной положительной аномалии над зонами субдукции является вторжение флюидов из зон субдукции, по данным обзора [Romanowicz, 2002]

#### Наблюдаются:

Положительная корреляция первых гармоник разложения геоида и плотности распространения «горячих точек» и скоростями сейсмических волн в нижней мантии

Положительная корреляция высот геоида со средним характерным расстоянием и областей пониженных значений скоростей сейсмических волн в интервале глубин выше примерно 150 км (Довбнич, 2007; и др.).

Положительная корреляция высот геоида со средним характерным расстоянием и областей повышенных значений суммарной проводимости в верхней мантии.

#### Следует учитывать:

Данные по электропроводности мантии, по крайней мере в своих основных чертах, установлены уже достаточно определенно. Они должны приниматься во внимание при построении моделей строения мантии Земли.

#### Спасибо за внимание