

Важнейший результат 2011 г.

На основе новой теории четырехкомпонентных магнитных индукционных векторов (МИВ) выполнена обработка и интерпретация магнитовариационных наблюдений, выполнявшихся ранее с другими целями на дрейфующих станциях «Северный полюс». Теоретически и экспериментально обнаружено, что комплексные МИВ обладают важной особенностью: две их компоненты (направление и величина большой оси) в значительно большей степени зависят от положения источника, чем от структуры дна, а две другие (малая ось и фаза) – наоборот, в большей степени определяются структурой дна. Это позволило выдвинуть и реализовать следующую идею – по натурному распределению больших осей впервые по асинхронным данным решить обратную задачу о нахождении источников, затем, на основе моделирования поля найденных источников, определить структуры дна как результат интерпретации распределения малых осей. В результате впервые оконтурена геометрия крупного блока коры материкового типа, расположенного между хребтом Ломоносова и хребтом Менделеева-поднятием Альфа.

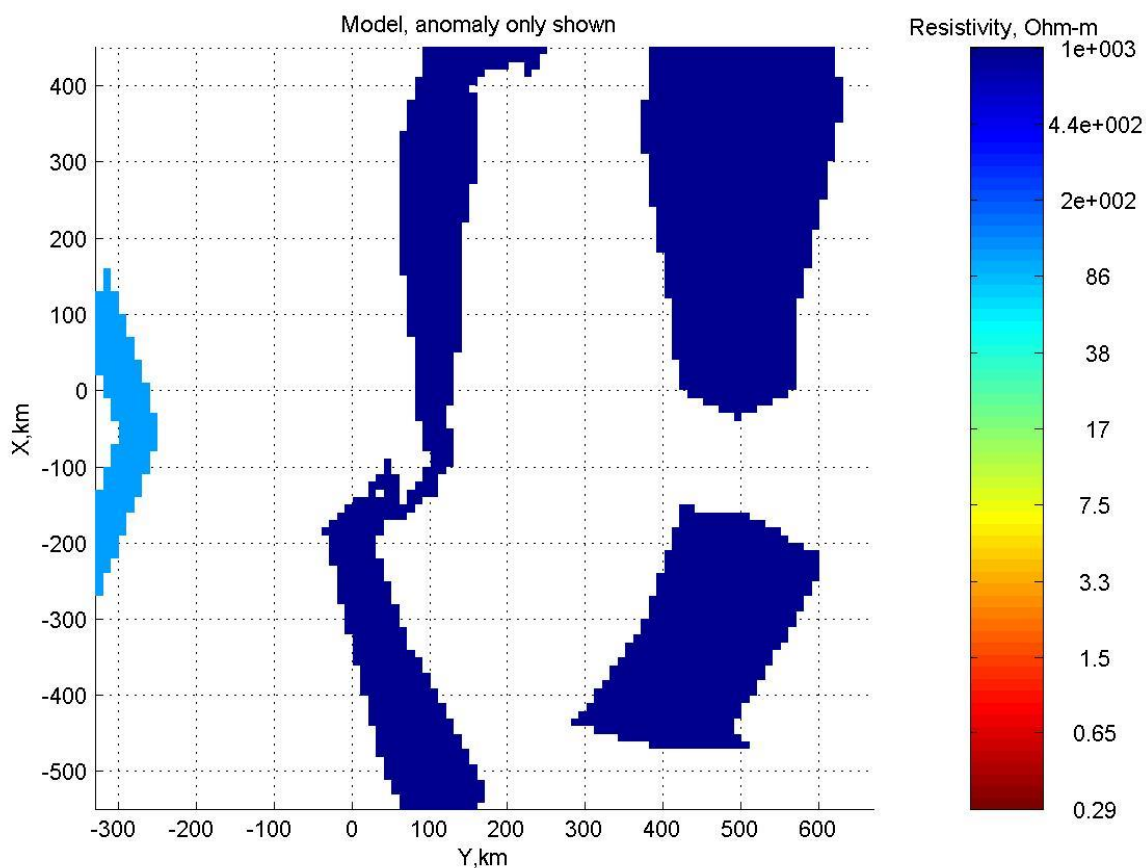


Рис. 1. Горизонтальное сечение модели на глубине 4 км. Слева – фрагмент хребта Гаккеля, посередине – хребт Ломоносова, справа – хребт Менделеева-Альфа.

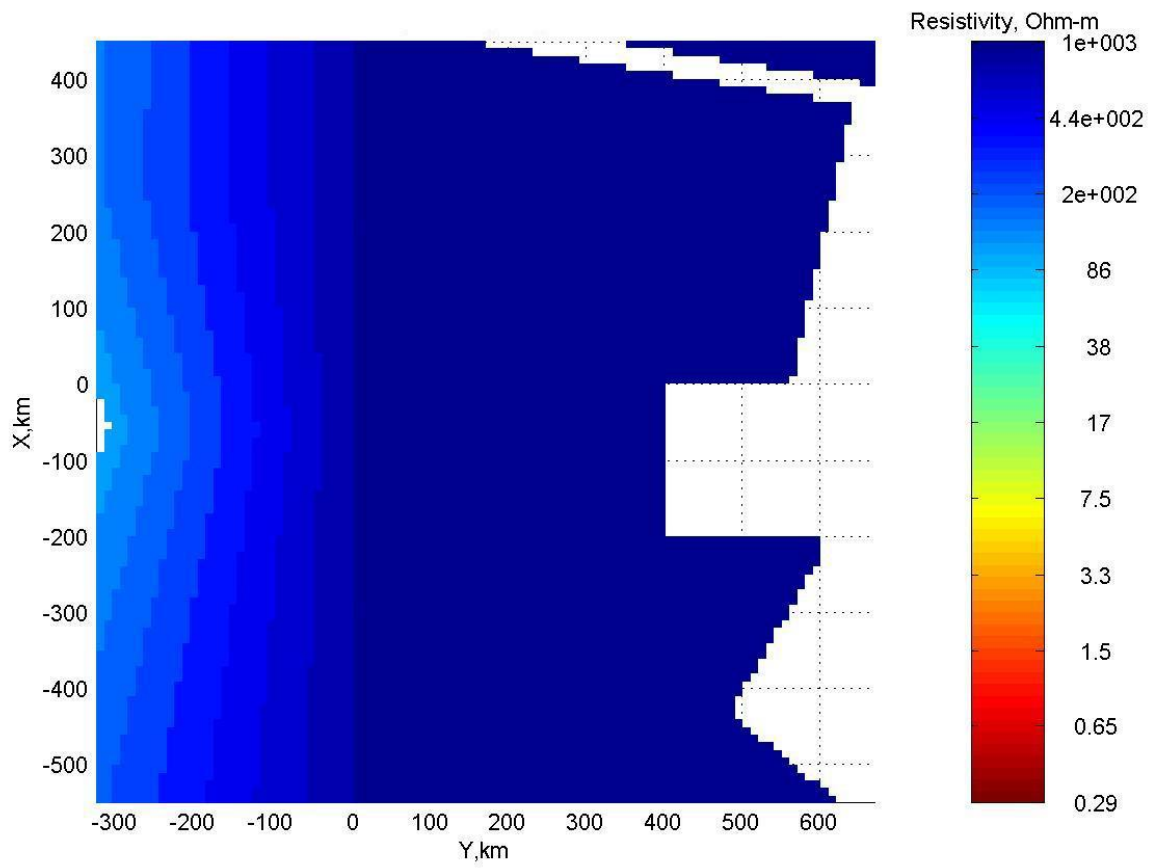


Рис.2. Горизонтальное сечение модели на глубине 60 км. Белый цвет – верхняя мантия океанического типа, темно-синий – материкового.

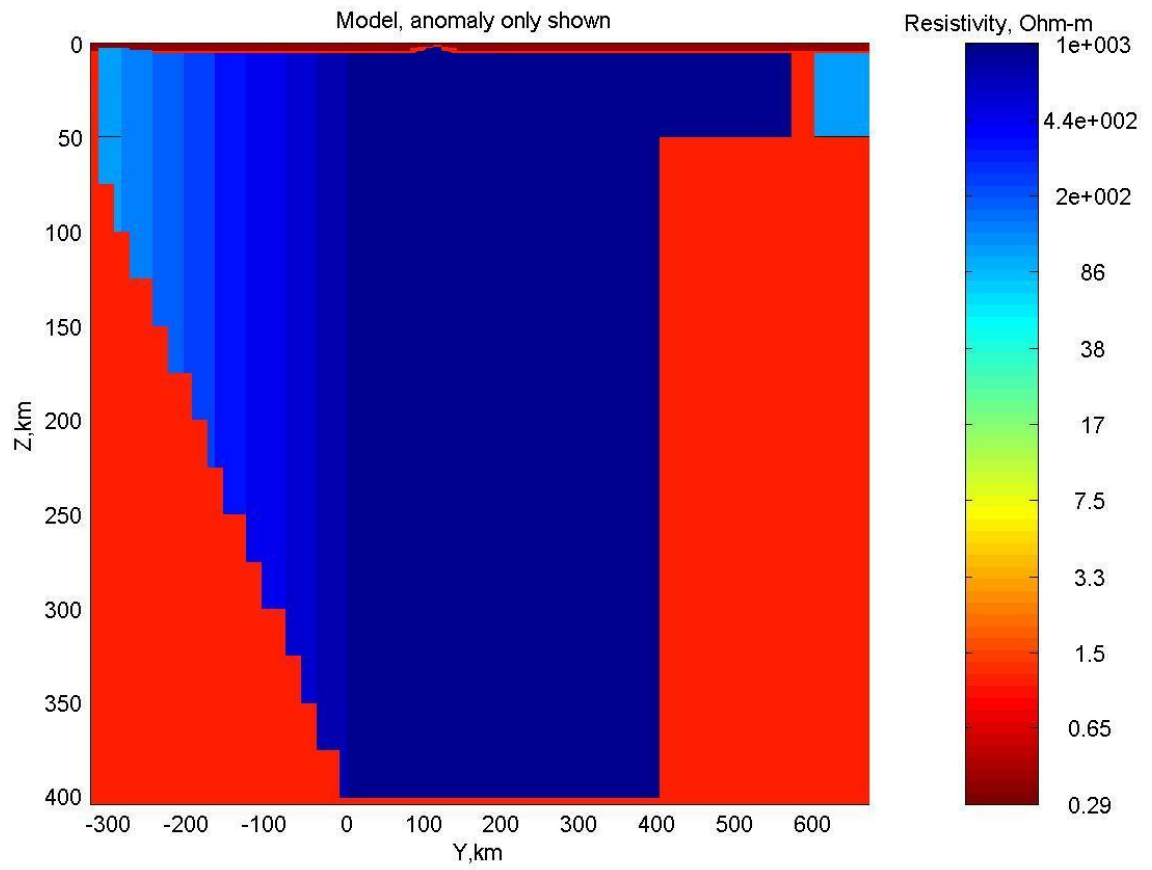


Рис.3. Вертикальное сечение модели при $X=70$ км. Блок литосферы континентального типа (темно-синий цвет) соответствует погружению проводящего основания на глубину 400 км.