

# НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГЕОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВЕРХНЕЙ МАНТИИ ЗЕМЛИ В ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЕ

П.Ю. Пушкарев, В.Ю. Семенов\*

\* Институт Геофизики Польской АН

При изучении глубин, недоступных для бурения, каждый источник информации о строении и свойствах среды очень важен. Одним из ключевых источников такой информации являются глубинные электромагнитные зондирования, позволяющие оценить электропроводность недр. Электропроводность является ярким индикатором наличия в породах верхней мантии даже очень небольшого (1 %) количества расплава или водорода.

За рубежом исследованиям глубинной электропроводности уделяется значительное внимание. В США в рамках программы EarthScope по регулярной сети, которая должна покрыть всю территорию страны, с шагом 100 км выполняются длиннопериодные магнитотеллурические (МТ) зондирования. Европейское Космическое Агентство готовит к запуску три спутника, которые будут выполнять измерения геомагнитных вариаций над всей поверхностью Земли (проект Swarm).

По инициативе В.Ю. Семенова был организован международный проект CEMES, направленный на изучение глубинного геоэлектрического строения Центральной и Восточной Европы. На основе многолетних измерений геомагнитных вариаций в 11-ти обсерваториях, а также специально выполненной в течение нескольких месяцев регистрации электрического поля, были построены кривые глубинного электромагнитного зондирования. Результат их интерпретации говорит о том, что на глубинах порядка 200 км электропроводность в пределах древней Восточно-Европейской платформы в 2-3 раза ниже, чем в пределах более молодых структур Центральной Европы.

Аналогичный результат был получен при интерпретации данных длиннопериодных МТ-зондирований по профилю, пересекающему территорию Польши с юго-запада на северо-восток. От Карпат до северного окончания Транс-Европейской шовной зоны электропроводность верхней мантии оказалась существенно ниже, чем в пределах расположенного севернее края Восточно-Европейской платформы.

На территории России сеть геомагнитных обсерваторий очень редка, а длиннопериодные МТ-зондирования практически не проводятся. Однако в 2007 году, в рамках Инновационного образовательного проекта, на кафедру геофизики поступили две трехкомпонентные магнитовариационные станции. В сочетании с имеющейся низкочастотной станцией для регистрации электрического поля, это позволило начать

отрабатывать методику глубинных электромагнитных исследований. Работа ведется при поддержке РФФИ, грант 08-05-00327-а.

<http://geo.web.ru/>

---