

## РЕШЕНИЕ

### IV Школы-семинара по электромагнитным зондированиям Земли

Заслушав и обсудив доклады, представленные на четырех секциях, и обменявшись мнениями по актуальным проблемам современных методов ЭМ зондирования Земли, участники Школы отмечают, что за два года, прошедшие после предыдущей Школы-семинара, **был достигнут заметный прогресс в следующих направлениях исследований.**

1. Построена карта интегральной коровой проводимости территории Российской Федерации. Разработаны новые методы расчета и интерпретации ЭМ полей, индуцируемых в трехмерных средах контролируемые источниками поля. Их применение для интерпретации реальных данных повышает глубинность, а также разрешающую способность ЭМ зондирований.
2. Разработаны новые подходы к комплексному анализу и интерпретации электромагнитных и других геофизических данных. Первые опыты их применения на практике позволили выделить аномальные области в пространстве петрофизических свойств среды, соответствующие найденным ранее залежам углеводородов в Восточной Сибири.
3. Разработаны новые методы (включая методы вызванной поляризации и сейсмоэлектрики) прямой и косвенной оценки физических и петрофизических свойств среды по ЭМ и другим геофизическим данным, измеренным на земной поверхности и в скважинах. Проведены теоретические, методические и лабораторные исследования, указывающие на перспективность этого направления. В частности, применение бесконтактного ЭМ геотермометра в нескольких геотермальных зонах позволило получить косвенную оценку температур на глубинах, втрое превышающих глубины имеющихся скважин.
4. В рамках концепции геосинергетики развиты новые методы прогноза техногенных катастроф на основе данных пассивного и активного ЭМ мониторинга. Их эффективность продемонстрирована на примере прогноза состояния массива горных пород на Таштагольском подземном руднике.
5. Предложены новые подходы к прогнозу сейсмической активности, основанные на комплексном анализе данных электромагнитного и сейсмического мониторинга в точке наблюдения. Получены первые обнадеживающие результаты их применения в сейсмоактивной зоне северного Тянь Шаня.

В то же время, участники Школы отмечают, что ширится разрыв между значительным государственным финансированием, направляемым на разведку минеральных ресурсов, и его долей, направляемой в академические организации для проведения опережающих фундаментальных исследований. Это неизбежно ведёт к сворачиванию последних и, как следствие, к отставанию в

разработке научно-обоснованных методик разведки запасов минерального сырья, особенно, залегающего на больших глубинах и в труднодоступных регионах.

Участники Школы отмечают, что для более широкого применения методов ЭМ зондирования Земли **для решения актуальных фундаментальных и практических задач необходимо:**

организовать проект под эгидой Министерства природных ресурсов РФ и Отделения наук о Земле РАН, участники которого получили бы беспрепятственный и бесплатный доступ к материалам геолого-геофизических исследований вдоль региональных геофизических профилей на территории РФ. Использование этих данных в академических организациях позволило бы разработать новые методы и технологии комплексного анализа и интерпретации данных с последующей передачей разработанных методик для внедрения в практику геофизических работ;

организовать проект под эгидой Министерства природных ресурсов, Министерства науки и образования РФ и Отделения наук о Земле РАН по разработке Национального стандарта (технического регламента) комплексной интерпретации данных электроразведки и других геофизических методов с целью прироста потенциала природных ресурсов России;

обратиться к МПР с просьбой опубликовать карту суммарной продольной проводимости осадочного чехла, необходимую для трёхмерной интерпретации электромагнитных зондирований;

осуществлять дальнейшее развитие методов ЭМ зондирования, направленных на эффективный поиск источников минерального сырья, водных и геотермальных ресурсов в сложно-построенных средах;

продолжить многолетний электромагнитный мониторинг геодинамических процессов с применением естественных и контролируемых источников поля на озере Байкал. В этой связи рекомендуется провести полевой семинар, посвященный состоянию вопроса и обмену опытом электромагнитного мониторинга тектонических процессов в различных районах России и за рубежом;

провести следующую Школу-семинар в г. Санкт-Петербурге (по предложению д.ф.м.н. А. Жамалетдинова);

запланировать на следующей Школе-семинаре специальную секцию по высокоразрешающей электроразведке.

Участники школы отмечают высокий уровень организации Школы-семинара и выражают благодарность её организаторам.