

Отвалы горно-обогатительных комбинатов исследуют с помощью новаторской методики

В Институте нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН развивают методику построения моделей для оценки объемов хвостохранилищ по данным электротомографии, электромагнитного профилирования и аэрофотосъемки. В совокупности с результатами геохимического опробования она позволяет достичь высокой точности получаемых данных.

С помощью новой методики сотрудники Института исследовали различные по формированию хвостохранилища – Белоключевской отвал, Комсомольский гидроотвал и Талмовские пески.

По словам исследователей, им удалось установить предполагаемые области утечек высокоминерализованных растворов с отвалов в грунтовые воды. Помимо этого, были построены геоэлектрические модели хвостохранилищ и оценены объемы отходов, содержащих потенциально ценные и токсичные элементы, такие как золото, серебро, мышьяк.



Профиль электротомографии на Белоключевском отвале, фото с квадрокоптера...



...И с поверхности отвала.

В работе применялись современные методы исследования верхней части разреза – электромагнитное профилирование (аппаратура ЭМС-АЭМП14, разработанная в ИНГГ СО РАН), электротомография (аппаратурный комплекс СКАЛА, Россия), аэрофотосъемка с применением беспилотных летательных аппаратов. Численное моделирование и инверсия данных электротомографии были выполнены с использованием специализированного программного обеспечения.

- Данные по объемам техногенных отложений, полученные при помощи геофизических методов с верификацией данными геохимического опробования, могут быть в дальнейшем использованы для расчётов масс конкретных веществ (например, благородных и цветных металлов или опасных свинца, мышьяка и др.), содержащихся в отвалах хвостохранилищ, – отметили в ИНГГ СО РАН.

Справка

Научный сотрудник лаборатории электромагнитных полей ИНГГ СО РАН Юрий Григорьевич Карин представил результаты работы в научном докладе на геофизическом семинаре ИНГГ СО РАН по материалам подготовленной диссертации на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9 – Геофизика (научный руководитель – к.г.-м.н. Наталия Викторовна Юркевич).

Опубликовано пресс-службой ИНГГ СО РАН

Фотографии предоставлены Ю.Г. Кариним