

Деревья и кустарники помогут ученым в геофизических исследованиях

Определение условий среды по характеру и состоянию растительности называется фитоиндикацией. Фитоиндикация давно помогает геокриологам оценивать мерзлотные условия территории исследования по растительным сообществам. Сотрудники Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН использовали сведения о растительных сообществах для интерпретации результатов электрических зондирований и подтвердили эффективность такой комплексной интерпретации данных двух методов для изучения криолитозоны.

Специалисты провели электроразведочные исследования методами электротомографии и георадиолокации в различных районах с многолетнемёрзлыми породами. Учёные работали в ерниковых зарослях кустарниковой берёзы (*Betula fruticosa*) в долине ручья в Забайкалье; на участке произрастания лиственницы Каяндера (*Larix cajanderi*) у реки Лена в Центральной Якутии; на наледях в поймах рек Анмангында и Некланджа (Магаданская область), где растёт чозения.



Электрические зондирования на наледи р. Анмангында (Магаданская обл.)

По словам учёных, температура пород в разных ландшафтах криолитозоны оказывает влияние на их электрические свойства. В связи с этим, особый интерес для

геофизиков при работе в горно-таёжной местности представляют криофильные сообщества – лиственница, карликовая или кустарниковая берёзка, моховой покров.

– В пределах таких участков развиты неглубокозалегающие мёрзлые породы с низкой температурой и высокой льдистостью, – отметил заведующий лабораторией геоэлектрики ИНГГ СО РАН к.г.-м.н. Владимир Владимирович Оленченко. – Здесь надо ожидать аномалии очень высокого удельного электрического сопротивления.

Кроме того, наличие тех или иных растений помогает определить границы многолетнемёрзлых пород. Например, заросли чозении или тополей позволяют однозначно интерпретировать аномалии низкого электрического сопротивления в коренных породах, как талик (участок незамерзающей породы среди многолетней мерзлоты).

В ИНГГ СО РАН намерены развивать подходы к истолкованию результатов геофизических исследований с учётом ландшафтных признаков геокриологических условий при дальнейших исследованиях в криолитозоне. Это повысит однозначность геологической интерпретации электроразведочных и георадиолокационных данных, что необходимо для решения прикладных задач – например, по определению устойчивости зданий или транспортной инфраструктуры в районах вечной мерзлоты.

Опубликовано пресс-службой ИНГГ СО РАН

Фото из архива ИНГГ СО РАН

Справка

Исследования выполнены при поддержке проекта Программы фундаментальных научных исследований FWZZ-2022-0024.