

## Опыт применения метода ЗСБ для изучения криолитозоны на суше и акватории в Арктике

Д.В. Яковлев<sup>1</sup>, А.В. Соловьева<sup>1</sup>, С.А. Аношина<sup>1</sup>, М.О. Щербатых<sup>1</sup>, А.Г. Яковлев<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>ООО «Северо-запад», mail@nw-geophysics.com

---

### АННОТАЦИЯ

В Арктике мощность толщи многолетнемерзлых пород (ММП) может достигать несколько сотен метров. Эффективным методом изучения ММП на всю мощность является метод зондирования становлением поля в ближней зоне. В докладе представлен опыт компании «Северо-Запад» последних лет по применению ЗСБ для решения различных задач, связанных с изучением ММП.

На суше, на двух площадях в Ямало-Ненецком автономном округе выполнены ЗСБ для изучения строения ММП с целью расчёта статических поправок для сейсморазведки. На основе зависимостей между скоростью продольных волн и электрическим сопротивлением в ММП геоэлектрические разрезы пересчитывались в скоростные. Зависимости рассчитывались по данным ГИС. Основной проблемой при проведении ЗСБ был эффект быстрого ВП или индукционно вызванного ВП. В докладе показаны различные подходы к снижению влияния этого эффекта в разных геокриологических условиях.

Также в докладе показан пример картирования мерзлоты с помощью ЗСБ на прибрежной акватории. В одном из заливов арктических морей с глубиной моря 2-4 м в рамках инженерно-геологических изысканий на участке площадью 100 км<sup>2</sup> было выполнено около 40 тысяч измерений методом ЗСБ. Основной задачей работ являлось оконтуривание границ распространения ММП, картирование их кровли и подошвы, определение мощности. Работы выполнялись с установками 25×25 м<sup>2</sup> и 100×100 м<sup>2</sup> со льда.

На основе результатов по трём объектам рассмотрены возможности различных методик проведения полевых работ ЗСБ, а также сложности, с которыми столкнулись на этапе полевых и камеральных работ.

**Ключевые слова:** зондирование становлением поля, многолетнемерзлые породы, криолитозона, статические поправки

---