

**Поиск человека, погребённого под толщей снега с помощью
электромагнитных зондирований**

Николаев М.Р.¹, Попов С.В.^{2,1}, Кашкевич М.П.¹

¹Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

*²АО «Полярная морская геологоразведочная экспедиция», Санкт-Петербург,
Россия*

Ежегодно в лавинах погибает множество людей. Только на горнолыжных курортах в Альпах ежегодно гибнет около тридцати человек. Выживаемость во многом зависит от быстроты и эффективности спасательных операций. Своевременное обнаружение пострадавших под снежными лавинами может спасти человеческие жизни. Одним из эффективных способов поиска пострадавших оказавшихся под завалами являются инженерные георадарные работы. Имеются публикации, которые демонстрируют эффективность этого метода для поиска пострадавших. Эксперименты по лоцированию помещённого в снежную толщу живого человека проводились 30-го марта 2019 г. на склоне горы Кукисвумчорр (Хибины, Кольский полуостров) в районе г. Кировск, Мурманская обл. Исследования выполнялись с применением промышленного отечественного георадара «ОКО-2» с антенной, обеспечивающей зондирование на частоте 400 МГц. На склоне горы было выбрано ровное место с достаточно мощным слоем снега, на котором был размечен маршрут для последующих георадарных работ. После выполнения тестового маршрута, в стенке шурфа была выкопана горизонтальная цилиндрическая полость диаметром 0.55 м и длиной 1.4 м. Верхняя кромка полости залегала на глубине 1.05 м от поверхности снега. После этого также было проведено георадарное профилирование по тому же маршруту. На заключительном этапе в цилиндрическую полость помещался человек, после чего по размеченному маршруту снова был выполнен георадарный профиль. Помимо выполнения натурных исследований, было проведено математическое моделирование, симулирующее вышеизложенные работы, которое осуществлялось в программном пакете grgMax, на сегодняшний день считающейся наиболее продвинутой и используемой симулятором электромагнитных зондирований. Результаты научной работы представлены в настоящем докладе.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ №17-55-12003ННИО.