

Проведение георадарных исследований для обеспечения безопасности воздушных транспортных операций в районах Антарктиды

Суханова А.А.¹, Попов С.В.^{2,1}, Поляков С.П.³

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

² Полярная морская геологоразведочная экспедиция, Санкт-Петербург, Россия

³ Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт,

Санкт-Петербург, Россия

В рамках реализации логистических операций Российской антарктической экспедиции (РАЭ) в районах отечественных станций и полевых баз важную роль играет организация и безопасная эксплуатация взлетно-посадочных полос (ВПП). При этом особое внимание уделяется аэродромам, расположенным в районах выводных и шельфовых ледников, для которых характерно образование трещин. Последние зачастую не прослеживаются на дневной поверхности, поэтому значимую помощь в их выявлении оказывают дистанционные методы, в частности, георадарное профилирование. Этот метод позволяет своевременно выявлять опасные неоднородности в ледниках, тем самым предупреждая возникновение аварийных ситуаций.

В настоящем докладе представлены результаты гляцио-геофизических исследований, выполненных в ходе работ летних полевых сезонов 59-64-й РАЭ (2012 - 2019 гг.) и направленных на обеспечение безопасности логистических операций в районах организации посадочных площадок. В рамках проводимых исследований в районе станции Мирный было найдено подходящее место и организована ВПП для приема ближне- и среднемагистральных самолетов на лыжном шасси. Кроме того, в районе станции проводятся георадарные исследования по поиску зоны «голубого льда», пригодной для строительства ВПП для приема самолетов на колесном шасси.

К гляцио-геофизическим изысканиям в целях обеспечения безопасности авиационного сообщения следует отнести и удачный опыт георадарных работ в районе отечественной полевой базы Оазис Бангера, где подготовка посадочной площадки предполагается на льду эпишельфового морского залива. В этом случае, важность выполнения георадарных исследований обусловлена не только выявлением нарушений сплошности ледового покрова, но и определением мощности морского льда. Помимо создания новых аэродромов, георадарное профилирование успешно используется при выполнении мониторинга для выявления трещин на уже существующих ВПП в районах российских станций Прогресс, Мирный и Новолазаревская, а также полевой базы Молодёжная.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ проекта №17-55-12003 ННИО «Динамика ледника, подлёдная гидрология и долговременный баланс масс района озера Восток на основе комплексного анализа геодезических GNSS наблюдений и радиолокационных данных».