

**Строение и динамика склона ледникового щита вблизи антарктической станции
Прогресс (Холмы Ларсеманн, Восточная Антарктида)**

А.А. Суханова¹, С.В. Попов^{2,3}, Д.В. Банцев³

¹ООО «Первая Геотехническая Компания»

²АО «Полярная морская геологоразведочная экспедиция»

³Санкт-Петербургский государственный университет

suhanova.anastassiya@yandex.ru

Станция Прогресс, на настоящий момент, является одной из главных логистических баз Российской антарктической экспедиции (РАЭ). Начиная с 53 РАЭ, снабжение внутриконтинентальной станции Восток осуществляется с помощью санно-гусеничных походов, отправной точкой для которых является именно станция Прогресс. Кроме того, в районе станции располагается взлетно-посадочная полоса «Зенит», которая в 2022 году была оборудована для приема самолетов не только на лыжном, но и на колесном шасси, что увеличивает возможности для транспортных операций.

Взлетно-посадочная полоса, также, как и основной путь следования санно-гусеничных походов, располагается на небольшом участке склона Восточно-антарктического ледникового щита. В северной части склона ледник граничит со свободным ото льда оазисом Холмы Ларсеманн, а в восточной части соприкасается с ледниковыми массами выводного ледника Долк. Вследствие изменчивости рельефа и интенсивной динамики ледника Долк, строение антарктического щита и скорости его течения в разных частях описываемого склона значительно разнятся. Важным следствием этих процессов является образование трещин в приповерхностной части ледника, что оказывает прямое влияние на безопасность проведения транспортных операций. В связи с этим, в ходе сезонных работ Российской антарктической экспедиции 2019 г. и 2023 г. был выполнен обширный комплекс исследований, благодаря чему были выявлены основные черты строения и течения участка склона ледника на территории расположения трасс следования транспорта и организации аэродрома «Зенит». Исследования выполнялись до глубины порядка 30 м в радиусе 1200 м от оси аэродрома.

Комплекс исследований включал в себя георадарное профилирование, керновое бурение, организацию гляциологических полигонов и геодезические измерения положения гляциологических вех. Полученные данные позволили оценить мощность снежно-фирновой толщи, оконтурить основные зоны наиболее интенсивной аккумуляции снежных осадков и оценить плотности фирна и льда до глубины 6 м. По результатам работ также были выявлены основные зоны распространения трещин в приповерхностной части ледникового массива. Их распространение и основные элементы залегания были сопоставлены с результатами замеров смещения гляциологических вех, что позволило оценить влияние динамических процессов в леднике на образование трещин. Описываемые исследования позволили сформировать представление о строении ледника, его развитии и динамических процессах, определяющих гляциологическую ситуацию вблизи аэродрома «Зенит» и трасс следования стационарного транспорта.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда № 22-27-00266.