

Российские учёные разработали модели, которые предсказывают появление таликов — незамерзающих участков породы — в вечной мерзлоте Антарктиды. Исследование помогает понять, как изменения в структуре земной коры могут происходить в будущем, сообщили в Санкт-Петербургском государственном университете (СПбГУ).

«Мы хотели выяснить, могут ли талики образовываться в Антарктиде. Для этого смоделировали процессы тепломассопереноса в верхних слоях геологического разреза холмов Ларсеманн в Восточной Антарктиде. Оказалось, что при определённых условиях талики действительно могут там формироваться. Мы создали четыре возможных сценария этого процесса,» — говорит Сергей Попов, доцент кафедры гидрологии суши СПбГУ.

На данный момент формирование и роль таликов хорошо изучены в арктической зоне, но в Антарктике эти участки остаются нестабильными. До сих пор механизмы их развития здесь не изучались. В проекте также участвовали специалисты Института мерзлотоведения СО РАН и Полярной морской геологоразведочной экспедиции, при поддержке Российского научного фонда и Якутского научного фонда.

Исследователи создали модель, которая точно учитывает теплообмен между поверхностью и атмосферой, что важно для правильного прогноза. Основные данные включают температуру воздуха, влажность, скорость ветра, облачность, наличие и мощность снежного покрова, высоту Солнца над горизонтом и другие факторы. Модель позволила выделить четыре сценария формирования таликов: в первом талики не образуются вообще, во втором и третьем они не появляются, если снег тает и снова выпадает в определённые периоды, а в четвёртом талик формируется, если снежный покров сохраняется даже при положительной температуре воздуха.