

ГЛЯЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ ВО ВРЕМЯ КОМПЛЕКСНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ НА НОВУЮ ЗЕМЛЮ, АВГУСТ 2025 г.

© 2025 г. Н. Э. Елагина

Институт географии РАН, Москва, Россия
e-mail: nelly_elagina@igras.ru

Glaciological measurements
during a combined expedition
to Novaya Zemlya, August 2025

© 2025 N. E. Elagina

Institute of Geography of the Russian Academy of Sciences, Moscow
e-mail: nelly_elagina@igras.ru

DOI: 10.7868/S2412376525040013

Расчёт динамического баланса массы (включающий поверхностный баланс массы и фронтальную аблацию) ледников – это важная задача, которая позволяет оценить сток талых вод, играющих ключевую роль в формировании гидрологического режима прибрежных акваторий. Он влияет на циркуляцию вод, прозрачность и световой режим, биогеохимические процессы, первичную продукцию морских экосистем и образование айсбергов. Для Российской Арктики компоненты динамического баланса массы ледников на данный момент изучены слабо, и в то же время их учёт необходим для оценки айсберговой опасности.

В ходе комплексной экспедиции Русского географического общества, Северного морского флота и национального парка “Русская Арктика” в августе 2025 г. по маршруту г. Мурманск – арх. Новая Земля – г. Мурманск были совершены несколько высадок на архипелаг Новая Земля (рисунок).

В четырёх точках судовых станций произошла оценка отклика состояния деятельного слоя морской воды на фронтальную аблацию и в особенности на новоземельскую бору, повторяемость которой в регионе очень высока. Осуществлены измерения профилей температуры и солёности в приповерхностной водной толще (до 100 м) (см. рисунок, б) с помощью зонда температуры, электропроводности и глубины SonTek Castaway™ – CTD. Значения температур и солёности на протяжение всего маршрута

варьируются от 1.3 до 2.6 °C и от 32.5 до 34.6 (PSU) соответственно. Все проделанные измерения, в том числе эхолокационные, дали возможность уточнить и глубины прибрежной территории у архипелага Новая Земля.

На судовой станции в заливе Иностраницева определялось состояние ледника Павлова. Такие оценки геометрии и положения фронта ледника, включающие в себя толщины льда, скорости движения и изменений положения ледникового фронта позволяют произвести расчет фронтальной аблации с учетом айсбергообразования и подводного таяния. В точке высадки перед фронтом ледника была произведена эхолокационная съемка. Для работы использовался эхолот Lowrance Ti-2 Elite 7 с датчиком Active Imaging™ 3-in-1 (CHIRP / SideScan / DownScan). Длина маршрута измерения составила приблизительно 8 км. Маршрут был осложнен неблагоприятными погодными условиями и наличием большого количества айсбергов, ввиду чего проложить параллельные линии профилей оказалось невозможным. Максимальная глубина составила 70 м на расстоянии 300 м от фронта ледника. Также была оценена и зафиксирована конфигурация фронта ледника. Высота надводной части ледника в среднем составляет 60 м.

На фоне наблюдаемого сокращения ледникового покрова Новой Земли результаты измерений в дальнейшем могут быть использованы для оценки и прогнозирования состояния водных

