ISARD-2025-polar001

Атмосферные инверсии нижнего уровня в Центральном Арктическом бассейне

Александр П. Макштас[1] **,** Денис Д. Ризе[1] , Андрей С. Грубый[1]

[1] Arctic and Antarctic Research Institute

maksh@aari.ru

Высокая повторяемость температурных инверсий - одна из особенностей нижнего слоя атмосферы в полярных районах. Их исследование необходимо для лучшего понимания процессов, обусловливающих изменение климата высоких широт вследствие влияния на тепловой баланс в системе «пограничный слой атмосферы – подстилающая поверхность», усиления роли факторов антропогенного происхождения, а также как одного из возможных механизмов полярного усиления. Данные о вертикальном профиле температуры атмосферы были получены в период работы дрейфующей станции «Северный Полюс – 41» с помощью температурного профилемера МТР-5РЕ. При расчетах основных характеристик инверсионного слоя был использован программный продукт МТР-5РЕ, на основе которого были рассчитаны высоты нижней границы инверсии Zb *с* температурой Tb и верхней - с соответствующими высотой и температурой Zt и Tb.

На основе данных непрерывных наблюдений высокого пространственно - временного разрешения о температуре нижнего километрового слоя атмосферы, выполненных на дрейфующей станции «Северный Полюс – 41» в 2022 – 2023 г. г., описана внутригодовая изменчивость характеристик приповерхностных инверсий, формирующихся в Центральном Арктическом бассейне (ЦАБ). Приведены статистические оценки характеристик и показано их существенное различие в зимний и летний сезоны, обусловленное особенностями радиационного режима, облачности и состояния ледяного покрова. Выявлено увеличение повторяемости приподнятых инверсий при существенном уменьшении их глубины и мощности в зимний период 2022 - 2023 г. г. по сравнению с аналогичным периодом 1981 – 1987 годов.

This research has been supported by:

1. "Росгидромет", grant НИТР 5.4.1