**Информация о деятельности Высокоширотной арктической экспедиции**

**ФГБУ «ААНИИ» за период 18-24.04.24 г.**

**ГМО Научно-исследовательский стационар «Ледовая база Мыс Баранова»**

**Стандартные метеорологические и актинометрические наблюдения**

Проводятся:

- стандартные восьмисрочные метеорологические наблюдения с передачей синоптических телеграмм в сеть телекоммуникаций Росгидромета за основные сроки наблюдений;

- непрерывные измерения высоты облачности при помощи сеилометра CL31;

- непрерывные измерения метеорологической дальности видимости;

- сравнительные измерения метеорологических величин (температуры воздуха, атмосферного давления, направления и скорости ветра, относительной влажности);

- непрерывные актинометрические измерения при помощи интегрированного балансомера CNR4;

- сравнительные наблюдения за коротковолновыми составляющими радиационного баланса.

**Специализированные метеорологические наблюдения**

Проводятся:

- градиентные тепло-балансовые наблюдения;

- дистанционное измерение температуры воздуха в слое до 1000 метров метеорологическим температурным профилемером МТР-5Е;

- актинометрические наблюдения по стандартам программы БСРН;

- отбор проб осадков для их последующего анализа на химический состав в лаборатории ГГО им. Воейкова;

- измерения концентрации сажевого аэрозоля в приземном слое атмосферы, измерения коэффициентов рассеивания излучения аэрозолем, содержащемся в приземном слое атмосферы, измерения количества ядер конденсации в приземном слое атмосферы в рамках сотрудничества с Институтом оптики атмосферы Сибирского отделения РАН;

- наблюдения за интегральным влагосодержанием атмосферы с использование радиометра водяного пара (РВП);

- непрерывные измерения температуры почвы на мерзлотном полигоне с помощью термокосы GeoPrecision;

- непрерывные измерения концентрации метана, углекислого и угарного газа газоанализатором Picarro G2401;

- ежеминутная регистрация концентрации сажевого аэрозоля в приземном слое атмосферы с помощью измерительного комплекса COSMOS;

- отбор проб аэрозоля на фильтры РМ 2.5 в рамках совместных научных исследований между ТОИ ДВО РАН и ААНИИ аэрозольной ловушкой Digitel High Volume Sampler (HVS) DH-77;

- наблюдения за приземной концентрацией озона газоанализатора озона ОПТЭК 3.02П-А;

- измерения скоростей и направлений ветра акустическим анемометром uSonic-3 Sci AHKST (METEK).

**Аэрологические наблюдения**

Выполнено 7 температурно-ветровых зондирований для регистрации температуры, влажности, направления и скорости ветра в свободной атмосфере. Средняя высота подъёма радиозонда 30,4 км, максимальная 32,1 км, минимальная 29,8 км.

**Ледовые наблюдения**

Проведены ежедневные прибрежные ледовые наблюдения за состоянием ледовой обстановки в прилегающей к станции акватории на двух участках: основном – пролив Шокальского и дополнительном – бухта Амба.

**Ледоисследовательские работы**

Выполнены:

- измерения толщин льда по контрольному ледовому профилю, проложенному на основном участке наблюдения до места постоянного вертикального CTD-зондирования в 8 контрольных точках и в контрольной точке определения параметров припая на дополнительном участке наблюдений;

-измерения основных морфометрических параметров льда и снега (толщина льда, высота снега, превышения поверхности льда над уровнем моря, температуры поверхности снега и поверхности на границе снег/лёд) на океанологическом разрезе через пролив Шокальского в районе фьорда Партизанский, построены схемы пространственного распределения толщины льда, высоты снега и превышения по разрезу;

- профилактика и подготовка ледоисследовательского и вспомогательного оборудования к работе.

**Сейсмические наблюдения**

Продолжается постоянный мониторинг:

- колебаний подстилающей поверхности на побережье пролива Шокальского сейсмометром CME-4111-LT;

- колебаний ледяного покрова с помощью сейсмического комплекса, состоящего из 2 сейсмометров СМЕ 4111- LT и автономного регистратора сейсмических сигналов Байкал;

- колебаний ледяного покрова ледника Мушкетова с помощью сейсмического комплекса, состоящего из сейсмометра СМЕ 4111- LT и автономного регистратора сейсмических сигналов Байкал.

**Геофизические наблюдения**

Проводятся регулярные геомагнитные наблюдения:

- непрерывные измерения вариаций 3-х компонент магнитного поля Земли феррозондовым магнитометром LEMI-025;

- абсолютные измерения главного магнитного поля при помощи магнитометра POS-1.

Ионосферные наблюдения и наблюдения условий распространения радиоволн:

- мониторинг условий распространения радиоволн декаметрового диапазона и параметров ионосферы над акваториями Карского и Баренцева морей методом наклонного радиозондирования ионосферы;

- совместные исследования ФГБУ «ААНИИ» и ФГБУ «ИПГ» полного электронного содержания (ПЭС) ионосферы при помощи программно-аппаратного комплекса высокоорбитальной радиотомографии ПАК ВОРТ.

Спектральные наблюдения:

- спектральные наблюдения солнечного излучения в диапазонах UVB-UVA с помощью спектрометра AvaSpec-2048;

- регистрация уровня УФ-индекса в диапазоне эритемной активности ультрафиолетовой радиации с помощью ультрафиолетового индикатора «УФИ» (ГГО-ААНИИ).

Проводятся риометрические наблюдения.

**Океанологические рейдовые наблюдения**

Выполнены:

- 5 CTD-зондирований с использованием профилографа SBE 19plus;

- наблюдения доплеровскими измерителями течений WH S 300 и Aquadopp;

- сравнительные наблюдения в режиме буйковой станции четырьмя приборами: SBE 19Plus V2, двумя SBE 37SM и экспериментальным прибором «Вектор-3»;

- наблюдения четырьмя SBE 37SM и SBE 19Plus V2.

Выполнено 13 станций вертикального CTD зондирования с использованием профилографа SBE 19plus через пролив Шокальского в районе фьорда Партизанский.

**Пункт ФАГС (Роскартографии)**

Пункт Фундаментальной астрономо-геодезической сети (ФАГС) Росреестра функционирует в заданном режиме, информация передается по системе связи в пункт сбора информации.

**Сезонная арктическая экспедиция «Север - 2024»**

17 апреля начальник экспедиции «Север-2024» и 2 члена зимовочного состава прибыли в Санкт-Петербург.

Выполнена планово-высотная привязка 12 ледомерно-скоростных вех на леднике Семёнова-Тян-Шанского с применением спутникового геодезического оборудования Sokkia GRX-2.

**Гидрологические работы**

Выполнены:

- наблюдения за испарением со снежного покрова, измерение высоты и плотности снежного покрова с описанием стратификации на 3 снегомерных площадках;

- наблюдения за испарением со снежного покрова, профилирование георадаром «ПИКОР-Лед» на леднике Семенова-Тян-Шанского.

**Палеогеографические и гляциологические работы**

Выполнены:

- снегомерные наблюдения у подножия ледника Мушкетова и на леднике Семенова-Тян-Шанского;

-забурение 6 вех на леднике Семенова-Тян-Шанского,

- расконсервация гляциологических балков у подножия ледника Мушкетова и близ оз. Спартаковского;

- консервация гляциологического балка близ оз. Спартаковского.

Высокоширотная арктическая экспедиция ФГБУ «ААНИИ»

25 апреля 2024 г.