**Информация о деятельности Высокоширотной арктической экспедиции**

**ФГБУ «ААНИИ» за период 23-29.05.24 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);

- сравнительные наблюдения за коротковолновыми составляющими радиационного баланса;

- измерения и регистрация спектрального состава приходящей, отраженной радиации, а также альбедо снежного покрова радиометром Ramses.

**Аэрологические наблюдения**

Выполнено 7 температурно-ветровых зондирований для регистрации температуры, влажности, направления и скорости ветра в свободной атмосфере. Средняя высота подъёма радиозонда 32,1 км, максимальная 33,2 км, минимальная 30,1 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:

- исследования механических свойств льда и определения полномасштабной прочности припая методом скважинного зонд-индентора;

-135 измерений основных морфометрических параметров льда и снега на ледовом профиле основного участка стандартных ледовых наблюдений и в постоянной контрольной точке дополнительного участка наблюдений;

- измерения основных морфометрических параметров льда и снега на ледовом профиле к постоянной точке океанологического зондирования;

- 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 припая с помощью сейсмического комплекса, состоящего из сейсмометра 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:

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

- наблюдения доплеровскими измерителями течений WH S 300;

- 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.

**Пункт ФАГС (Роскартографии)**

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

**Гидрологические работы**

Выполнены:

- наблюдения за испарением со снежного покрова, отбор проб воды на химический анализ с озер Холодное и Твердое;

- измерение высоты и плотности снежного покрова с описанием стратификации на снегомерных площадках; отбор проб снега на химический анализ;

- наблюдения за испарением со снежного покрова;

- измерение высоты и плотности снежного покрова с описанием стратификации на снегомерном профиле р. Мушкетова.

**Гляциологические и палеогеографические работы**

Выполнены снегомерные наблюдения с измерением высоты, плотности и температуры снежного покрова послойно с описанием стратификации в точках.

**Гидрохимические работы**

Выполнены отборы проб:

- снега с гляциологических полигонов для последующего анализа;

- воды с поверхности озер Холодное и Твердое, проведены измерения 6 проб на содержание кислорода, БПК5, рН, электропроводности, общей щелочности, нитритов, железа (III), фосфатов, кремния.

Проведена:

- фильтрация проб на хлорофилл-a, CDOM, сняты спектры CDOM;

- консервация 6 проб на ионный анализ и 6 проб на анализ TOC для отправки в Санкт-Петербург.

**Геодезические работы:**

Выполнены:

- наблюдения за ледовой обстановкой в проливе Шокальского в районе стационара с применением беспилотного летательного аппарата мультироторного типа;

- планово-высотная съёмка рельефа водосбора в нижнем течении р. Мушкетова площадью 10,5 кв. км с применением спутникового геодезического оборудования Sokkia GRX-2.

Высокоширотная арктическая экспедиция ФГБУ «ААНИИ»

30 мая 2024 г.