**Информация о деятельности Высокоширотной арктической экспедиции**

**ФГБУ «ААНИИ» за период 23-29.12.21 г.**

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

**Атмосферные 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;

- градиентные тепло - балансовые наблюдения;

- дистанционное измерение температуры воздуха в слое до 1000 метров;

- актинометрические наблюдения по стандартам программы БСРН;

- пробоотбор аэрозоля на фильтры для их последующего анализа на химический состав в лаборатории ГГО им. Воейкова;

- измерения удельной электрической проводимости воздуха и напряженности электростатического поля с помощью атмосферно-электрического комплекса «АЭИК-01».

**Специализированные метеорологические наблюдения.**

Проводятся:

- измерения концентрации парниковых газов и сажевого аэрозоля в приземном слое атмосферы, измерения коэффициентов рассеивания излучения аэрозолем, содержащемся в приземном слое атмосферы, измерения количества ядер конденсации в приземном слое атмосферы;

- измерения пульсаций скорости ветра с помощью акустического анемометра;

- непрерывное измерение температуры воздуха, длинноволновой радиации, а также радиационного баланса;

- приходящей и восходящей длинноволновой радиации;

- концентрации углекислого газа.

- наблюдения за интегральным влагосодержанием атмосферы.

***Совместные международные исследования***

В рамках совместных научных исследований между **Национальным институтом полярных исследований** (Япония) и ААНИИ ведётся ежеминутная регистрация концентрации сажевого аэрозоля в приземном слое атмосферы с помощью измерительного комплекса COSMOS.

**Аэрологические наблюдения**

Выполнено семь температурно-ветровых зондирований для регистрации температуры, влажности, направления и скорости ветра в свободной атмосфере, средняя высота подъёма радиозонда 27,8 км, максимальная 29,5 км, минимальная 26,2 км.

**Ледовые наблюдения**

Проведены:

- ежедневные прибрежные ледовые наблюдения за состоянием ледовой обстановки в акватории станции на двух участках: основном – пролив Шокальского и дополнительном – залив реки Амба;

- измерения параметров льда в постоянных точках основного и дополнительного участках измерений.

**Ледоисследовательские работы**

Проведены:

- работы по организации и оборудованию на берегу бухты Амба ледоисследовательской лаборатории;

- отладка и настройка модернизированного мобильного гидроавтоматического комплекса ЛГК 131, предназначенного для изучения прочностных характеристик морского льда в натурных условиях;

- отбор горизонтальных пластин льда с целью изучения вторичных включений во льдах, сложенных волокнистыми структурами;

- смонтирован, протестирован и подготовлен к работе стационарный стенд, предназначенный для обработки и фотографирования кернов, образцов и срезов льда;

- распиловка кернов, анализ отобранных проб льда и снега, фотографирование образцов, обработка и систематизация полученных натурных данных.

**Сейсмические наблюдения**

Продолжается постоянный мониторинг:

- колебаний подстилающей поверхности на побережье пролива Шокальского в удалении 1 км. от станции комплексом наблюдений Guralp 40TDE;

- колебаний подстилающей поверхности на побережье пролива Шокальского автономным комплексом, включающим в себя сейсмометр CME-4111-LT и регистратор «Байкал».

- колебаний ледяного покрова в проливе Шокальского с помощью сейсмометра СМЕ 4111LT и автономного регистратора сейсмических сигналов «Байкал 7 HR».

В подвальном помещении ледовой лаборатории установлен автономный комплекс (сейсмометр СМЕ 4111LT с автономным регистратором «Байкал 7HR») для мониторинга колебаний грунта на побережье пролива Шокальского.

Проведено тестирование и подготовлен к работе на льду автономный сейсмологический комплекс, состоящий из сейсмометра СМЕ-4111-LT и регистратора «Байкал-8 HR».

**Океанологические рейдовые наблюдения**

В проливе Шокальского выполнено семь CTD-зондирований до 112 м. с использованием профилографа SBE19plus.

Установлен доплеровский измеритель течений WH S 300 на горизонте 3 м. с дискретностью измерений 30 мин.

**Геофизические наблюдения**

Проводятся регулярные геомагнитные наблюдения:

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

- абсолютные измерения главного магнитного поля с помощью магнитометра POS-1.

Ионосферные наблюдения и наблюдения условий распространения радиоволн (в тестовом режиме):

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

- совместные наблюдения ФГБУ «ИПГ» и ФГБУ «ААНИИ» полного содержания электронной концентрации при помощи программно-аппаратного комплекса высокоорбитальной радиотомографии ПАК ВОРТ;

- измерения параметров нижней ионосферы риометрическим методом наблюдений.

**Временная полевая база «Хастыр» (полуостров Хара-Тумус, Хатангский залив)**

Проводятся четырёхсрочные наблюдения по стандартной метеорологии, наблюдения за радиационным балансом.

Высокоширотная арктическая экспедиция ФГБУ «ААНИИ»

30 декабря 2021 г.