**Информация о деятельности Высокоширотной арктической экспедиции**

**ФГБУ «ААНИИ» за период 07-13.07.22 г.**

**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;

- непрерывные актинометрические измерения при помощи интегрированного балансомера CNR4;

- сравнительные актинометрические наблюдения за коротковолновой составляющей радиационного баланса;

- регулярные наблюдения за коэффициентом прозрачности атмосферы.

**Специализированные метеорологические наблюдения.**

Проводятся:

- градиентные тепло - балансовые наблюдения;

- измерения пульсаций скорости ветра с помощью акустического анемометра;

- регулярные наблюдения общего содержания озона в атмосфере и ультрафиолетовой радиации прибором М-124 и с помощью УФОС в автоматическом режиме;

- дистанционное измерение температуры воздуха в слое до 1000 метров;

- актинометрические наблюдения по стандартам программы БСРН;

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

- приходящей и восходящей длинноволновой радиации;

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

- 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 в рамках сотрудничества с Институтом оптики атмосферы Сибирского отделения РАН;

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

- измерения концентрации углекислого газа;

- измерения концентрации озона в приземном слое атмосферы газоанализатором озона АРОА-370;

- наблюдения за интегральным влагосодержанием атмосферы.

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 7 температурно-ветровых зондирований для регистрации температуры, влажности, направления и скорости ветра в свободной атмосфере, средняя высота подъёма радиозонда 31,8 км, максимальная 33,6 км, минимальная 27,7 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**

Выполнено:

- измерение основных морфометрических характеристик недеформированного льда и снега методом контактного бурения в 35 контрольных точках;

- обработка кернов льда, анализ отобранных проб льда и снега, 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 сейсмометром CME-4111-LT.

**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 деклинометра/инклинометра LEMI -204 и 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 электронного содержания (ПЭС) ионосферы при помощи программно-аппаратного комплекса высокоорбитальной радиотомографии ПАК ВОРТ.

Проводится регулярный мониторинг солнечной УФ радиации в диапазоне 280-400 нм при помощи оптоволоконного спектрометра AVASpec-2048.

**Сезонная арктическая экспедиция «Север - 2022» на НИС «Ледовая база Мыс Баранова».**

Выполнено:

- 4 наблюдения ледовой обстановки в проливе Шокальского в районе стационара и у мыса Зуб с применением БПЛА мультироторного типа;

- привязка уровня воды в Балтийской системе высот с применением оптического нивелира Vega L30 на гидрологическом посту наблюдений р. Мушкетова;

- заложение 3 геодезических пунктов сети сгущения для обеспечения строительных работ и определение их планово-высотного положения с применением спутникового геодезического оборудования Sokkia GRX-2;

- исполнительная съёмка и вынос в натуру проектных точек строящегося фундамента для нового жилого здания с применением электронного тахеометра Sokkia iM-105L.

**Гидрологические работы**

Выполнено:

- продолжается геокриологический мониторинг по мерзлотомерам типа АМ-21 в районе стационара и в створе р. Мушкетова;

- измерены расход и уровень воды на реках Мушкетова, без-названия –исток/устье, Базовая;

- отбор проб воды на озерах Спартаковское, Предгорное, р. Базовая на гидрохимический анализ.

**Гидрохимические работы**

Выполнено:

- отбор проб на гидрохимический анализ с пяти горизонтов оз. Твердое;

- обработка ранее отобранных проб.

**Палеогеографические и гляциологические работы**

Установлена видеокамера для слежения за наполняемостью оз. Спартаковское талыми водами.

**Экспедиция на борту НИС «Профессор Молчанов» программа «Плавучий университет».**

На 8 июля выполнено CTD-зондирование в точке в Баренцевом море.

На 11 июля выполнен океанографический разрез в Печерском море.

На 11 июля судно движется к горлу Белого моря.

Ведутся стандартные и специальные метеорологические измерения.

**Экспедиция по мониторингу морского льда на борту а/л «50 лет Победы»**

8 июля атомный ледокол «50 лет Победы» вышел из порта г. Мурманск и взял курс на Северный полюс.

Проводятся работы по мониторингу морского льда по маршруту Мурманск - Северный полюс - Земля Франца-Иосифа – Мурманск. В экспедиции принимает участие сотрудник ААНИИ.

12 июля ледокол достиг географической точки Северного Полюса.

На 13 июля ледокол движется в направлении о. Рудольфа арх. Земля Франца-Иосифа.

**Полевая база Хастыр (полуостров Хара-Тумус, Хатангский залив)**

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

Высокоширотная арктическая экспедиция ФГБУ «ААНИИ»

14 июля 2022 г.