**Информация о деятельности Высокоширотной арктической экспедиции**

**ФГБУ «ААНИИ» за период 08-14.05.25 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.

**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 общего содержания озона (ОСО) озонометром М-124 в рамках сотрудничества с ГГО им. А.И. 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;

- 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;

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

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

- наблюдения с помощью термокосы Simba и метеостанции WXT 520 на оз. Твердое.

**Аэрологические наблюдения**

Выполнено 7 температурно-ветровых зондирований для регистрации температуры, влажности, направления и скорости ветра в свободной атмосфере. Средняя высота подъёма радиозонда 33,4 км, максимальная 35,4 км, минимальная 31,4 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**

Выполнено:

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

- в контрольных точках измерения морфометрических характеристик льда и снега, температуры поверхности снега и на границе снег/лёд, отобраны пробы воды и снега на солёность;

- в контрольной точке основного ледового полигона комплекс измерений, включающий измерение температуры поверхности снега, температуры на границе снег/лед, температуры льда и солености льда, плотности льда; отобрано 4 кернов для измерения температуры и плотности, солёности, проведения текстурного анализа;

- из ранее отобранных на основном и вспомогательном ледовых полигонах кернов льда проведена работа по изготовлению горизонтальных и вертикальных срезов, обработке и фотографированию, испытанию прочности на изгиб при центральной нагрузке.

**Сейсмические наблюдения**

На побережье пролива Шокальского продолжается постоянный мониторинг колебаний подстилающей поверхности с помощью комплекса СК «Берег-1» (сейсмометр СМЕ 4311 LT и компьютер-регистратор).

**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:

- в рамках ежедневного зондирования 7 CTD-зондирований, произведен отбор проб морской воды для проведения последующего гидрохимического анализа;

- наблюдения доплеровскими измерителями течений Nortek Aquadopp и WH S 300;

- наблюдения измерителем гидростатического давления и температуры воды Solinst Levelogger;

- наблюдения на разных горизонтах тремя автономными регистраторами параметров морской воды SBE 37 SM.

**Гидрологические работы**

Выполнено:

**-** в рамках ежедневных наблюдений за испарением со снежного покрова на испарительной площадке 14 измерений;

- измерен температурный градиент снежного покрова в двух шурфах;

- наблюдения за запасами воды в снежном покрове на 6 снегомерных площадках; количество измерений высоты снежного покрова на каждой площадке – 65, плотности – 6; на каждой площадке измерен температурный градиент снежного покрова;

- пробурено 2 бугра пучения, в одном из бугров отобраны пробы воды на химический анализ.

**Гидрохимические работы**

Выполнено:

- отбор 40 проб для определения содержания растворенного кислорода, 40 проб на рН и 40 проб для определения содержания биогенных веществ;

- измерения 3 проб воды, отобранных из блистера на р. Базовая по следующим показателям: рН, общая щелочность, электропроводность, содержание растворенных форм кремния, фосфатов и нитритов;

- измерения 40 проб по следующим показателям: содержание кислорода, рН, общая щелочность, содержание нитритов, фосфатов, кремния; проведена фильтрация проб на определение CDOM, сняты спектры CDOM.

**Гляциологические работы**

Выполнено:

- проверка состояния гляциологического полигона в части ледника Мушкетова;

- радиолокационная съемка ледника Мушкетова; общая протяженность профилей составила 142,8 км;

- планово-высотная привязка вех на леднике Мушкетова с использованием высокоточного спутникового геодезического оборудования;

- снегосъемка в 29 контрольных точках ледника;

- в рамках обновления полигона забурено 13 вех взамен утраченных.

**Пункт ФАГС (Роскартографии)**

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

**Дежурства в системе (ПСОП)**

На стационаре базируется вертолет Ми-8 с экипажем, осуществляющим дежурство 24/7 в системе поисково-спасательного обеспечения полетов Красноярской зоны авиационно-космического поиска и спасения (ПСОП).

Высокоширотная арктическая экспедиция ФГБУ «ААНИИ»

15 мая 2025 г.