Решение Ученого совета ААНИИ от 28 декабря 2022 г.

1. Заслушали доклад начальника ВАЭ В.Т. Соколова «Результаты работ Высокоширотной арктической экспедиции в 2022 году»

Ученый совет отмечает:

Экспедиционные исследования ВАЭ проводились в соответствии с «Планом экспедиционных работ ФГБУ «ААНИИ».

В 2022 году ВАЭ осуществляла комплексные наблюдения и исследования на научно-исследовательском стационаре «Ледовая база Мыс Баранова», в высокоширотной экспедиции «Север-2022», принимала участие в рейсе на НИС «Профессор Молчанов» по программе «Арктический плавучий университет» и выполняла программу мониторинга дрейфующих льдов в высокоширотных рейсах к Северному полюсу на а/л «50 лет Победы», осуществляла в рамках рейса НЭС «Академик Трешников» комплекс обеспечивающих работ по вводу в лед ЛСП НЭС «Северный полюс».

На НИС «Ледовая база Мыс Баранова» в соответствии с Программой работ зимовочным составом выполнен годовой цикл наблюдений и исследований в области метеорологии, аэрологии, геофизики, океанографии и ледоведения. Проведены работы по развитию инфраструктуры НИС. Предварительные результаты работы на стационаре в 2021 г. представлены на заседании Учёного совета 14.12.2022 г. начальником ВАЭ Соколовым В.Т. и получили одобрение.

Специалисты ААНИИ приняли участие в работах по программе «Арктический плавучий университет» в июне-июле 2022 года на НИС «Профессор Молчанов». Выполнены океанографические, метеорологические наблюдения и наблюдения за загрязнением атмосферы. Программа экспедиции выполнена в полном объеме.

Выполнены попутные ледовые наблюдения в ходе двух высокоширотных рейсов в Арктическом бассейне СЛО на а/л «50 лет Победы» (июль 2022 года). Проведен комплекс специальных (визуальных) судовых ледовых наблюдений на протяжении обоих маршрутов плавания ледокола к Северному полюсу в дрейфующих льдах, подготовлены детализированные ледовые карты и маршрутные карты в географической информационной системе. Получен статистически значимый объем измерений толщины ровного льда и высоты снега на пути движения судна в дрейфующих льдах с использованием специализированного судового телеметрического комплекса.

В рамках рейса НЭС «Академик Трёшников» в период 18 августа - 22 сентября 2022 г. в ходе экспедиции «Северный полюс – 41» осуществлено снабжение и проведены ротационные мероприятия на НИС «Ледовая база Мыс Баранова»; проведены попутные наблюдения за состоянием атмосферы и морских льдов в районе плавания; выполнен комплекс наблюдений за пространственно-временной изменчивостью микрофизических характеристик аэрозоля и концентрацией CO_2 и CH_4; расставлены дрейфующие буи в акватории Арктического бассейна; осуществлен поиск льдины с использованием бортового вертолета Ка-32 и выполнена проводка НЭС «Северный полюс» в зону дрейфа; выполнены работы по расстановке буев распределенной сети наблюдений в районе дрейфующей станции «Северный Полюс»» как с борта судна, так и с использованием вертолета.

Ученый совет постановил:

1.1. Принять к сведению информацию, представленную в докладе;

1.2. Одобрить результаты выполнения работ, отметив принципиальную значимость комплексного характера исследований природной среды, а также усиление роли НИС «Ледовая база Мыс Баранова» в проведении логистических операций Росгидрометом в высоких широтах Арктики.

2. Заслушали доклад заместителя директора – начальника РАЭ-Ш Ю.В. Угрюмова «Деятельность Российской научной арктической экспедиции на архипелаге Шпицберген в 2022 г.»

Ученый совет отметил:

Деятельность РАЭ-Ш в 2022 г. была направлена на организацию и выполнение экспедиционных работ ААНИИ на Шпицбергене, поддержание инфраструктуры ААНИИ в поселках Баренцбург и Пирамида, координацию и поддержку работы участников Российского научного центра на архипелаге Шпицберген (РНЦШ).

Экспедиционные работы выполнялись в рамках «Межведомственной программы научных исследований и наблюдений на архипелаге Шпицберген в 2022 году», скорректированной 25 мая 2022 г. решением Наблюдательного совета РНЦШ.

Введённые Норвегией санкции в отношении Российской Федерации значительно осложнили организацию проезда специалистов на Шпицберген, провоз научного оборудования и организацию полевых работ. Тем не менее, программы работ зимовочного состава и сезонной экспедиции выполнены полностью.

В течение года в п. Баренцбург проводились постоянные наблюдения за динамикой аэрозоля и газовых примесей в приземном воздухе, метеорологических характеристик, осуществлялся спутниковый мониторинг акватории и побережья Северного Ледовитого океана, состояния ионосферы и вариаций ультрафиолетового излучения, измерялся уровень моря. В химико-аналитической лаборатории выполнялись исследования динамики биогенных компонентов в прибрежных водах п. Баренцбург, содержания тяжелых металлов в кернах морских донных отложений, разработка методики определения перфторированных кислот в природных средах, обеспечивались гидрохимические анализы в рамках сезонных исследований, а также экологического мониторинга, проводимого СЗФ «НПО «Тайфун».

Данные мониторинга термического состояния многолетней мерзлоты передавались в международные системы наблюдений CALM и GTN-P.

Изучение гидрологического цикла рек бассейна Грёнфьорд включало мониторинг запасов снега на водосборах, экспериментальные измерения испарения с поверхности снежного покрова как одного из элементов водного баланса и оценку состояния снежного покрова методом георадарного зондирования, процессов таяния и стока в течение всего сезона, также проводилось углубленное исследование дренажной сети ледника Альдегонда для оценки стока в дополнительных рукавах. В 2022 г. наблюдалось сравнительное уменьшение средней толщины снежного покрова и запаса влаги в снеге на водосборах, однако водность рек в летний период сопоставима с данными 2021 г. за счёт августовского дождевого паводка и стаивания снега после заморозков в сентябре.

В рамках океанологического мониторинга водных масс заливов поднята одна из двух притопленных буйковых станций. Термохалинное профилирование в весенний и летний периоды Гренфьорда и Исфьорда показало в августе слабый заток атлантической воды только на входе во фьорды, что сравнимо с предыдущими годами и отличается от океанографической ситуации 2016-2018 гг. Первичная оценка параметров карбонатной системы в заливах обнаружила насыщенность поверхностного слоя вод арагонитом, что способствует раковинообразованию, и инфузию углекислого газа из атмосферы в поверхностный слой морской воды.

В дополнение к действующей наблюдательной сети за состоянием мерзлоты в районе поселков Баренцбург и Пирамида пробурена тестовая скважина глубиной 25,5 м и оснащена термометрической косой с функцией передачи температурных данных по спутниковой связи. Отобранные при бурении керны будут использованы в дальнейших исследованиях эволюции мерзлоты на архипелаге. Кроме того, на мысе Альхорн разбита новая площадка

по стандарту CALM, расположенная на торфянике, глубина сезонного протаивания здесь в три раза меньше, чем на стандартной площадке.

Комплексное изучение ледников включало снегомерную съемку, масс-балансовые наблюдения, изучение структуры и мощности ледников геофизическими методами (совместно с ИГ РАН), актинометрические, микроклиматические и спутниковые наблюдения с целью оценки компонентов теплового баланса и турбулентных потоков тепла. Суммарная абляция ледников Альдегонда и Западный Шпицберген увеличилась и сравнима по объему с 2020 г., вероятно, за счёт установления положительных температур воздуха уже в мае. Полный радиационный баланс на поверхности ледников был положительным с июля по сентябрь. Помимо усиления поверхностной абляции, за последние 10 лет изменилась и структура политермических ледников – объем теплого льда уменьшился в большинстве обследованных ледников.

Палеогеографические, геоморфологические и геоботанические исследования выполнены совместно с ВНИИОкеангеология в южной части Земли Оскара II, собран большой объем полевого материала, , выполнен анализ образцов в химико-аналитической лаборатории, а также проведен аэропалинологический мониторинг в районе Баренцбурга в течение всего вегетационного сезона, впервые отобраны керны отложений озер различного происхождения. Полученные ранее данные спорово-пыльцевого анализа и радиоуглеродного датирования стали основой реконструкции развития речной долины Рейндален в голоцене.

В рамках сезонной экспедиции ААНИИ СЗФ НПО «Тайфун» выполнил экологический мониторинг в районах хозяйственной деятельности российских предприятий в полном объеме, включая подготовку и частичный анализ образов в химико-аналитической лаборатории в п. Баренцбург.

Выполнение обязательств по международным проектам ААНИИ на Шпицбергене было полностью остановлено по инициативе иностранных партнеров. Научное сотрудничество продолжалось на индивидуальном уровне. Молодые ученые ААНИИ Д.А. Соловьева и И.И. Василевич участвовали в международном семинаре 51st International Arctic Workshop в г. Лонгйир.

По результатам ранее проведенных на Шпицбергене исследований сотрудниками ААНИИ было опубликовано 13 статей с рецензируемых журналах, в том числе англоязычных.

С целью организации работы РНЦШ проведены два заседания Научного совета РНЦШ, одно рабочее совещание с партнерами РНЦШ, подготовлена и вынесена на утверждение Наблюдательного совета «Межведомственная программа научных исследований и наблюдений на арх. Шпицберген на 2022 год», а также отчет по ее исполнению. В течение года РАЭ-Ш оказывал значительную информационную и логистическую поддержку членам Консорциума РНЦШ.

В 2022 г. РАЭ-Ш столкнулось с серьёзными трудностями при доставке людей на архипелаг, провозе научного оборудования и образцов, грузов для материального снабжения станции, оплате товаров и услуг иностранных поставщиков, а также с инженерным обслуживанием антенного комплекса ВППИ. Сложившаяся ситуация существенно осложняет организацию и проведение экспедиционных работ на Шпицбергене, поддержание жизнедеятельности станции и функционирования научной инфраструктуры.

Ученый совет постановил:

2.1. Принять информацию, представленную в докладе, к сведению.

2.2. Одобрить деятельность РАЭ-Ш в 2022 г.

2.3. Одобрить результаты выполнения мероприятий ААНИИ, включенных в «Межведомственную программу научных исследований и наблюдений на арх. Шпицберген в 2022 году».

2.4. Особенно отметить развитие мониторинга состояния и исследований многолетней мерзлоты на архипелаге Шпицберген.

3. Слушали сообщение зам. директора по научной работе И.М. Ашика о проведении в 2023 году Итоговой сессии Ученого совета и о возобновлении с 2023 года издания сборника «Труды ААНИИ»

Ученый совет постановил:

3.1 Представить в аппарат ученого секретаря предложения по формату и докладам Итоговой сессии Ученого совета

Отв. Члены УС,
Руководители отделов/лабораторий
Срок – 13.01.2023

3.2 Представить в аппарат ученого секретаря предложения по тематике первого выпуска сборника «Труды ААНИИ»

Отв. Члены УС,
Руководители отделов/лабораторий
Срок – 25.01.2023

Зам председателя Ученого совета И.М. Ашик

Ученый секретарь Ученого совета М.А. Гусакова