

В соответствии с приоритетами нацпроекта «Наука» и Стратегии научно-технологического развития РФ

О создании уникального метеокомплекса ТОИ ДВО РАН – ДВФУ на базе инфраструктуры МЭС «мыс Шульца»

В 2018 году между ТОИ ДВО РАН и ДВФУ было подписано партнёрское соглашение о сотрудничестве в области геоэкологических морских и прибрежных исследований. За это время было проведено пять совместных комплексных морских экспедиций по изучению дальневосточных и арктических морей, а сотрудниками ТОИ ДВО РАН и ШЕН ДВФУ были получены уникальные данные о составе и свойствах морских донных осадков, накоплены мас-

сивы данных по гидрометеорологическим и атмосферическим параметрам. Большой задел получен по исследованиям концентраций и эмиссии парниковых газов (углекислого газа и метана), результаты представлены на конференциях, опубликованы научные статьи, результаты используются для подготовки ВКР студентов ДВФУ. В экспедициях активное участие принимали студенты кафедры почвоведения ШЕН ДВФУ.

В настоящее время проблема комплексного мониторинга состояния окружающей среды нуждается в создании пунктов наблюдений, которые оснащены современным оборудованием. Флуктуации гидрометеорологических параметров до определённой степени влияют на показания и других приборов, непрерывно регистрирующих геофизические, гидрологические и атмосферные параметры.

В июне 2020 года сотрудниками лаборатории газогеохимии, лаборатории комплексных исследований окружающей среды и минеральных ресурсов ТОИ ДВО РАН, а также кафедры почвоведения ШЕН ДВФУ в рамках рабочей командировки на МЭС «м. Шульца» был выполнен первый этап создания системы непрерывных газогеохимических и гидрометеорологических наблюдений: установлена станция комплексного мониторинга атмосферных и почвенных данных. В результате проведённых работ был собран и введён в эксплуатацию уникальный метеокомплекс, позволяющий получать данные более 20 параметров окружающей среды, характеризующих солнечную радиацию, атмосферные осадки, направление и скорость ветра, давление и температуру воздуха, температуру и влажность почв, распределение тепловых потоков в почве, альбедо и т.д. Станция установлена в согласии с техническими рекомендациями и требованиями к расположению в ландшафте. Установленное оборудование подключено к телекоммуникационной сети ТОИ ДВО РАН,

с возможностью дистанционного получения данных в онлайн режиме. Комплектация метеостанции и набор измеряемых параметров не имеет аналогов на Дальнем Востоке. Уникальное оборудование было приобретено для сетевой международной лаборатории Far Eastern Climate Smart Lab, созданной в ДВФУ в 2016 году (руководитель лаборатории, кандидат биологических наук О.В. Нестерова).

В настоящее время выполняется регистрация непрерывных рядов данных высокого разрешения, которые показывают, что комплекс установлен корректно. Полученные данные будут использоваться также для геофизических и других исследований, проводимых на МЭС, которые нуждаются в контроле состояния окружающей среды.

Во втором этапе объединённый коллектив ТОИ ДВО РАН и ДВФУ планирует оборудовать постоянный газоаналитический пункт для контроля содержания и потоков парниковых газов, организовать газогеохимический мониторинг водных объектов, включая гидрогеологические скважины и геомикробиологические исследования.

Дальнейшее сотрудничество ТОИ ДВО РАН и ШЕН ДВФУ планируется в рамках совместной прибрежной экспедиции «Газогеохимический и гидрометеорологический мониторинг изменчивости концентраций и потоков парниковых газов в транзитной зоне «континент-океанское море» (Южное Приморье)» (руководитель, кандидат геолого-минералогических наук А.В. Яцук), а также в проектах, по

интеграции данных мониторинга с морскими экспедициями ТОИ ДВО РАН. Коллектив благодарит руководство Тихоокеанского океанологического института ДВО РАН и ДВФУ за поддержку совместных проектов. Выражаем благодарность В.Б. Лобанову, Г.И. Долгих, Ю.Н. Моргунову, С.Б. Титаренко, М.Г. Валитову за всестороннюю помощь и поддержку. Особая благодарность Р.Б. Шакирову за идеи и помощь с организационным и материально-техническим обеспечением работ. Неоценимый профессиональный вклад в организацию гидрометеокомплекса на МЭС «м. Шульца» внесло личное участие в работах руководителя отдела ЭРЗ ИТР ТОИ ДВО РАН А.Е. Суботэ.



Полевой отряд – А.Е. СУБОТЭ, О.В. НЕСТЕРОВА, И.Е. СТЕПОЧКИН, А.И. ОБЖИРОВ, А.В. ЯЦУК. Окрестности МЭС «м. Шульца», июнь 2020 года

Получаемые данные будут использоваться для практических работ студентов, диссертационных исследований аспирантов и интегрированы в совместные публикации по разным направлениям. Результаты исследований вносят вклад в развитие международных научных проектов, например, для сравнения флуктуаций гидрометеорологических параметров с результатами соответствующих наблюдений во Вьетнаме.

Работы проведены в соответствии с приоритетами нацпроекта «Наука» и Стратегии научно-технологического развития РФ. Установка метеокомплекса внесёт важный вклад в рост привлекательности научных исследований для молодых перспективных специалистов.

Работы выполнены при финансовой поддержке Гостемы ТОИ ДВО РАН № 0271-2019-0006 «Газогеохимические поля морей Востока Азии, геодинамические процессы и потоки природных газов, влияющие на формирование геологических структур с залежами углеводородов и аутигенной минерализации в донных осадках» (руководитель, доктор геолого-минералогических наук А.И. Обжиров) и № FWM-2019-0006 «Исследование состояния и изменений природной среды на основе комплексного анализа и моделирования гидрометеорологических, биогеохимических, геологических процессов и ресурсов Дальнего Востока» (руководитель, доктор геолого-минералогических наук А.И. Обжиров), а также гранта РФФИ 18-05-00153 А (руководитель, доктор геолого-минералогических наук Р.Б. Шакиров) и гранта РФФИ 19-29-05166 мк (руководитель, кандидат биологических наук О.В. Нестерова). Работы проведены с соблюдением мер эпидемиологической безопасности.

Планируемые работы и ожидаемые результаты соответствуют задачам и ожидаемым результатам Десятилетия ООН наук об океане в интересах устойчивого развития (2021-2030 гг.), поскольку будут направлены на развитие научной базы и знаний о япономорском регионе.

Ольга НЕСТЕРОВА,
кандидат биологических наук
Анатолий ОБЖИРОВ,
доктор геолого-минералогических наук
Андрей ЯЦУК,
кандидат геолого-минералогических наук