

## Новосибирские ученые проведут сейсмологические и геоботанические исследования в дельте реки Лена

Сотрудники Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН и Центрального сибирского ботанического сада СО РАН запланировали экспедиционные работы на научно-исследовательской станции «Остров Самойловский», расположенной в Якутии.

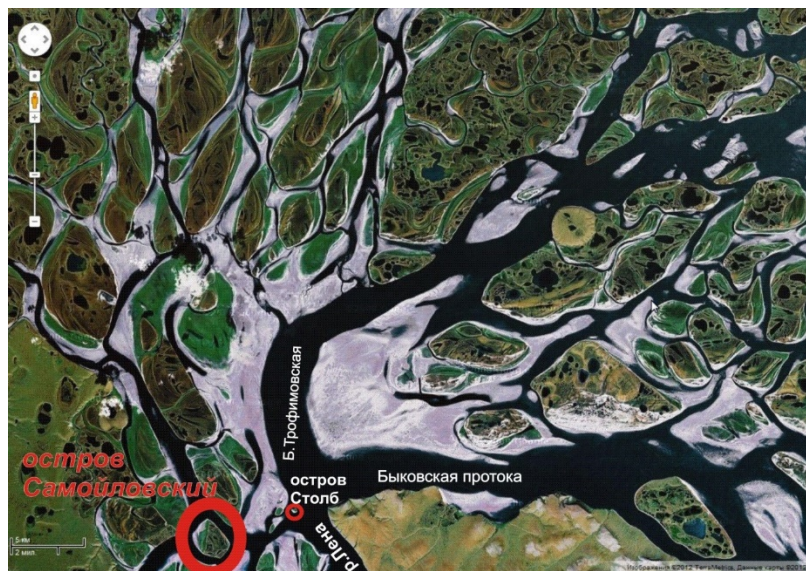


*НИС «Остров Самойловский»*

### Что планируется сделать в этом году?

Специалисты продолжают проекты, проводившиеся в рамках совместной Российско-германской экспедиции «Лена». На этот год коллеги из Германии приостановили свои полевые работы в дельте: сейчас научное взаимодействие с ними полностью перешло в онлайн-режим, однако российская сторона экспедиции и, в том числе, новосибирские ученые намерены выполнить запланированные работы.

В частности, в текущем полевом сезоне планируются работы по развитию сейсмологической сети, охватывающей южную часть дельты Лены. Ученые проведут плановое техническое обслуживание автономных станций и получат новые данные о сейсмических событиях за период 2021-2022 гг.



*Местоположение НИС «Остров Самойловский»*

Также будут продолжены и геоботанические исследования. В этом году в дельте Лены планируется большая экспедиция российской стороны российско-германского проекта, возглавляемого МГУ, задачей которого является разработка технологии для исследования цикла метана в экосистемах регионов многолетней мерзлоты.

В рамках проекта в этом сезоне ИНГГ совместно с ведущими исследователями ЦСБС СО РАН будет проведен комплекс работ в аласных котловинах, на песчаных раздувах, каменистых отложениях и первой и третьей террасах островов южной части дельты, и на коренном берегу Лены. Полученный материал поможет изучить автотрофный блок арктических экосистем; определить динамику растительного покрова при деградации едомных отложений; выявить виды и сообществ растений, индицирующих различные геологические субстраты и процессы в поверхностных отложениях; составить геоботанические карты участков с активной деградацией и проградацией мерзлоты.

### **Почему важны сейсмологические работы в этом районе?**

Сейсмологические работы ИНГГ в районе дельты Лены направлены на исследование зоны сочленения северо-восточной части Сибирской платформы и Западно-Верхоянской складчатой области, характеризующейся сложным блоковым строением. Смещение тектонических блоков сопровождается достаточно интенсивной сейсмической активностью. Регистрируя сигналы от локальных землетрясений, ученые получают информацию о геологическом строении до глубин в несколько десятков километров. Работы позволят получить более достоверную информацию о гипоцентрах и механизмах локальных землетрясений, а также построить детальную сейсмотомографическую модель исследуемой зоны сочленения.



*Ученые ИНГГ СО РАН во время установки пунктов сейсмологической сети*

Детальные сейсмологические исследования в южной части дельты Лены начали проводиться с лета 2016 года в рамках российско-немецкого проекта SIOLA. В 2019 году к работам присоединились ученые ИНГГ СО РАН, а с 2020 года полевые наблюдения продолжаются с использованием полностью российского оборудования. В настоящий момент создана и функционирует локальная сейсмологическая сеть Института. Обработка накопленных сейсмологических данных производится с использованием программного пакета LOTOS, разработанного в ИНГГ СО РАН д.г.-м.н., чл.-корр. РАН Иваном Юрьевичем Кулаковым.

Специалисты уже получили интересные данные – в частности, по предварительным результатам в южной части района исследований удалось выделить прочную консолидированную структуру с параметрами, характерными для магматических пород.

### **Чем интересны геоботанические работы?**

По словам специалистов, в геоботаническом отношении дельта Лены остается наименее изученной частью Арктики. К началу XXI века для этой территории не было ни одного доступного описания растительности. Если видовой состав растений исследовался несколькими авторами в течение довольно длительного периода и опубликован в ряде конспектов флор и определителей, то разнообразие растительных сообществ оставалось неизученным. Фактически единственная информация по этому вопросу собрана в течение последних пяти лет в рамках комплексных исследований на базе станции «Остров Самойловский», инициированных ИНГГ СО РАН. К настоящему моменту специализированная база данных включает 550 геопривязанных описаний растительных сообществ с территории островов Тит-Ары, Курунгнах, Самойловский, Сардах, Сасыл-Ары.



*Подготовка к запуску беспилотного летательного аппарата для проведения аэрофотосъемки острова Самойловский*

За последние годы на базе детальной съемки с беспилотного летательного аппарата проведено геоботаническое картирование нескольких участков на островах Самойловский и Курунгнах, что позволяет детально проанализировать закономерности пространственной структуры растительного покрова в связи с особенностями геоморфологии и состава поверхностных отложений.

Собраны материалы по сукцессиям растительного покрова на разных геоморфологических поверхностях. Исследуются индикаторные свойства растительности, позволяющие идентифицировать территории с наиболее активной эмиссией парниковых газов и территории на разных этапах деградации многолетнемерзлых грунтов.

За время исследований найдено несколько видов сосудистых растений, новых для дельты Лены и описан новый для науки вид – осока Де Лонга.



*Полевая геофизическая съёмка методом электротомографии и отбор почвенных образцов*

### **В каких условиях пройдут работы?**

В экспедиции ученые живут в благоустроенном жилом блоке станции (оборудованном всем необходимым для долгих исследований в непростых условиях Арктики), совершая однодневные или несколькихдневные маршрутные выезды на лодках и вездеходах, которые имеются в транспортном парке НИС. Станция оснащена современной лабораторией, чьи возможности позволяют исследователям оперативно получать аналитические данные.

Благодаря высокоскоростному интернету, работающему на «Острове Самойловском», ученые в режиме реального времени обмениваются с коллегами свежими данными и получают информационную поддержку «с материка».

*Опубликовано пресс-службой ИНГГ СО РАН*

*Фотографии из архива ИНГГ СО РАН*