

# Золотой юбилей мерзлотоведов Якутии

25 ноября Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова отмечает 50-летие со дня образования. Маленькая мерзлотная станция, основанная в 1941 году молодым учёным П.И. Мельниковым, превратилась за эти годы в крупный научно-исследовательский центр, известный не только в нашей стране, но и за рубежом.

**З**она вечной мерзлоты занимает 70% территории Сибири. Стремительное освоение природных ресурсов Сибирского региона в послевоенные и последующие годы потребовало быстрого развития мерзлотоведения. Поэтому на базе мерзлотной станции был образован институт с опытными пунктами в Игарке и Магадане и двумя мерзлотными станциями — научно-исследовательской в районе строительства Вилюйской ГЭС и Казахстанской высокогорной в Алма-Ате.

Большое внимание в институте уделяется инженерному мерзлотоведению, которое является мостом от науки к практике. Сто лет люди не знали, как строить на вечной мерзлоте каменные здания. На этот вопрос мерзлотоведы и строители ответили в прошлом веке. В 1947 году они предложили строить каменные дома на сваях, чтобы не тревожить мерзлоту, зная её строптивый характер. И город стал подниматься над землей. Вначале осторожно — трех-четырёхэтажными строениями. А теперь на сваях сооружаются здания в одиннадцать и более этажей. Этот метод дал толчок большому бурному промышленному и гражданскому строительству на Крайнем Севере. Успешное возведение и длительная эксплуатация такого гиганта, как Вилюйская ГЭС — наглядный пример решения этих весьма сложных задач.



Решены и такие трудные проблемы, как прокладка в северных условиях трубопроводов различного назначения, строительство железных и шоссейных дорог, ЛЭП. Есть и специальные работы, такие как создание огромных полостей в мерзлых грунтах для длительного хранения овощей и нефтепродуктов.

Природа Севера легко ранима. Северяне хорошо знают, сколько погублен-

ных земель хранит в себе тундра. По результатам многолетних исследований, проведенных в районах крупного освоения нефти и газа на севере Западной Сибири, мерзлотоведами разработаны рекомендации по рекультивации нарушенных ландшафтов, включенные в нормативные документы Правительства РФ, что имеет важное значение для

организации рационального природопользования на Крайнем Севере.

К своему юбилею Институт мерзлотоведения завершает многолетние геокриологические исследования на Байкало-Амурской магистрали, на конечном её участке Беркажит-Томмот-Якутск. Давняя мечта якутян иметь дорогу до Якутска круглый год будет наконец-то осуществлена.

Истоков мерзлотоведения в Сибири безусловно и заслуженно стоит имя Павла Ивановича Мельникова, возглавившего вначале мерзлотную станцию, а затем институт в Якутске. Павел Иванович был руководителем от бога. Он понимал, что для работы и проживания в суровых условиях Севера нужно создавать предпосылки для работы и нормального быта. И он это делал блестяще. В институт ехали и готовые специалисты, и выпускники центральных вузов. Его исключительно плодотворная научная и общественная деятельность и большие достижения отмечены высокими наградами, званиями и степенями. Академик Павел Иванович Мельников оставил людям большой орденосный академический институт и первоклассную научную школу, которая движет вперед науку, несмотря на тяготы времени и невзгоды.

П.А. Даниловцев, бывший зам. директора Института мерзлотоведения СО РАН, ныне пенсионер  
На снимке В. Новикова:  
— Р.М. Каменский, Р.В. Чжан, П.И. Мельников

# SakhaFlux — международная сеть наблюдений

С 10 по 14 ноября в городе Вагенинген, Нидерланды, проходило V ежегодное международное рабочее совещание «Климат и бюджет энергии, воды и углерода бореальных регионов с акцентом на Восточную Евразию». Четыре предыдущих совещания (Якутск, Россия, 2004; Амстердам, Нидерланды, 2006; Нагоя, Япония, 2007; Якутск, Россия, 2008) были посвящены обсуждению результатов и перспектив развития исследований по европейским, российским и японским проектам. Организаторами совещания являются Хан Долман (Свободный Университет Амстердама, Нидерланды), Такеси Ота (Университет Нагоя, Япония) и Трофим Максимов (ИБПК СО РАН, Россия).

**К**руговорот углерода, влаги и тепла в бореальных территориях играет важную роль в глобальной климатической системе, включая сток в арктическое море. В начале 90-х прошлого столетия интенсивные наблюдения за круговоротом  $C/H_2O$  и энергии были выполнены в Северной Америке и Скандинавии в рамках американских, российских, европейских и японских проектов. В последнее двадцатилетие подобные исследования развертываются в Сибири. Обширная территория Якутия (3,1 млн кв. км.) как значительная часть планетарного Севера играет важную роль в климатической системе Земли и выполняет экологические функции глобального масштаба. В связи с этим с каждым годом нарастает интерес мирового научного сообщества в деле изучения этой мерзлотной территории.

В 2010 году мы отмечаем 10-летие начала экспериментальных российско-голландских работ на научной лесной станции «Спаская Падь» Института биологических проблем криолитозоны СО РАН, и данное совещание проходило под этой эгидой. В настоящее время эта станция по праву является региональным форпостом в мониторинге окружающей среды в условиях глобальных изменений климата в криолитозоне. На её базе запущены ещё две новые станции на территории Якутии: в тундре — «Чокурдах» (Северо-Восток Якутии) и в высокопродуктивной лесной зоне — «Эльгэ-эйи» в Усть-Майском улусе (Юго-Восток Якутии). Уникальность этих станций заключается в том, что они входят в мировые сети наблюдений FLUXNET — CarboEurope, AsiaFlux и ScanNet.

Организация сети SakhaFlux — новый этап становления глобального экологического мониторинга на территории России, результат кро-



потливого многолетнего сотрудничества Института биологических проблем криолитозоны СО РАН с 14 странами Европы и Азии в рамках 25 международных и межправительственных проектов по изменению климата. Научный руководитель исследований — д.б.н. Трофим Максимов.

Следует отметить, что по количеству аналогичных научных станций мы намного опережаем другие регионы России. Это касается как современного научного приборного обеспечения, так и круга изучаемых междисциплинарных проблем. Наличие трёх известных научных станций мирового уровня повышает престиж и имидж Республики Саха (Якутия) и России.

В последние годы рейтинговая мировая научная литература обогащена многосторонними научными результатами по биогеохимии и климатологии, полученными на этих станциях — опубликованы специальные выпуски в международных рецензируемых журналах. При поддержке станций проводится большая работа в сфере консолидации мировой науки и российско-

голландских исследований. В этой работе большую помощь оказывают японские и голландские учёные. Бессменным научным лидером Российско-голландского проекта является всемирно известный биогеохимик и климатолог Хан Долман. По распоряжению Президента Республики Саха (Якутия) Е.А. Борисова за № 328-РП от 15 октября 2010 года профессору Хану Долману за большой вклад в изучение природно-климатических изменений на территории Сибири и многолетнее сотрудничество объявлена Благодарность Президента РС(Я) и вручен золотой памятный знак. Мы бы хотели поблагодарить Егора Афанасьевича за высокое признание деятельности нашего научного лидера и коллеги.

На рабочем совещании были обсуждены следующие вопросы: физические процессы в циклах  $C/H_2O$  и энергии; эмиссия метана сибирских экосистем; физиологические процессы в циклах  $C/H_2O$  и энергии; структура лесной и тундровой экосистемы относительно циклов  $C/H_2O$  и энергии; мерзлотные/холодовые процессы и их влияние на циклы  $C/H_2O$  и энергии; управление бореальными лесами и

циклы  $C/H_2O$  и энергии; использование технологий спутникового дистанционного контроля; развитие моделей и анализов циклов  $C/H_2O$  и энергии; организационные аспекты совместных исследований (современный статус исследований и дальнейшие перспективы); проблемы организации полевых исследований и логистика).

Со вступительным пленарным докладом на тему «Бюджет углерода доминирующих лесных и тундровых экосистем Восточной Сибири» выступил д.б.н. Трофим Максимов (Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН). Докладчик изложил результаты многолетних климатических и биогеохимических исследований в Восточной Сибири, полученных в рамках совместных работ со странами Европы (Англия, Швеция, Германия, Швейцария, Австрия и Голландия) и Азии (Япония), проанализировал состояние и перспективы дальнейших исследований в России.

Были заслушаны пленарные доклады доктора Кати Валтер из США по изучению влияния климатических изменений на эмиссию метана мерзлотных озёр, профессора Атсуюко Сугимото из Японии по изучению влияния климатических

изменений на биогеохимические циклы мерзлотных экосистем и доктора Якобуса Ван Хайстедена — по исследованию выбросов парниковых газов тундровыми экосистемами. В секционных заседаниях были обсуждены вопросы баланса углерода и воды (Р. Йошида, А. Арнет), деградации мерзлоты (Я. Ван Хайстеден, М. Фолкер, С. Ксенофонтов), динамики метана (Ф. Пармантиер, Г. Схапман, М. Ван Харденбрук, В. Блютен и А. Десяткин), изменчивости растительных сообществ (Ф. Купер, Д. Блок, П. Ремигайо, С. Покин, Н. Суудзилловская), почвенного углерода (Х. Бартомолеус, А. Кононов), мерзлотно-растительного взаимодействия (Т. Ясунари, М. Хайманс). В общей сложности участие свыше 60 учёных из 7 стран.

Участники совещания, оценивая состояние окружающей природной среды якутского сектора криолитозоны, заявляют, что проблемы климатической безопасности перерастают национальные рамки и становятся общей и приоритетной задачей в стремлении обеспечить стабильность развития национальной экономики, достойный уровень жизни населения и безопасную среду обитания для нынешнего и грядущего поколений.

Уверены, что комплексная разработка научных проектов по таким жизненно важным проблемам, как глобальное изменение окружающей среды и изменение биоразнообразия, обеспечит наилучшее взаимопонимание между учёными разных стран, будут способствовать расширению дружбы и сотрудничества.

Трофим Максимов, д.б.н., директор международных проектов, эксперт МСОП и Арктического Совета  
На снимке: — участники совещания.