

TERRA INCOGNITA

«Распределенная система регионального комплексного экологического мониторинга крупных промышленных объектов и природных территорий Сибири и Российской Арктики» – такое длинное и сложное название носит новый проект томских ученых в рамках плана комплексного развития Сибирского отделения РАН. Головной организацией в проекте выступает Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, а помимо основных его участников – ИМКЭС СО РАН, ИХН СО РАН, ИОПМ СО РАН, а также ТГУ и ТПУ. В проекте планируется задействовать еще порядка 40 ведущих вузов и исследовательских организаций из России, Белоруссии, Японии, Швеции, Великобритании, Италии, Франции и Нидерландов.



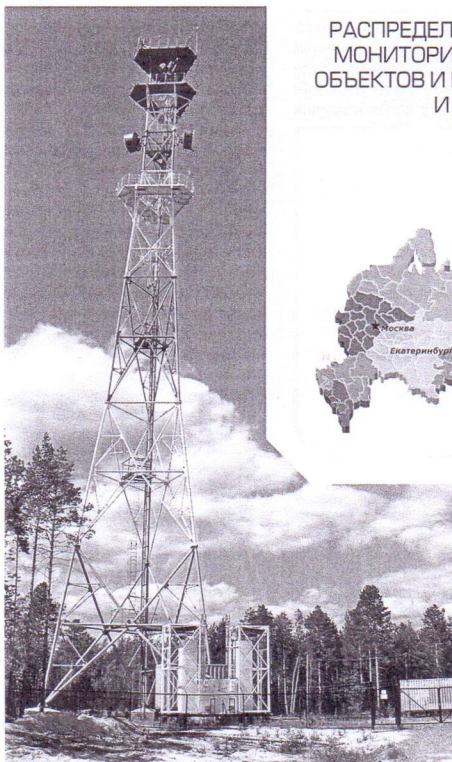
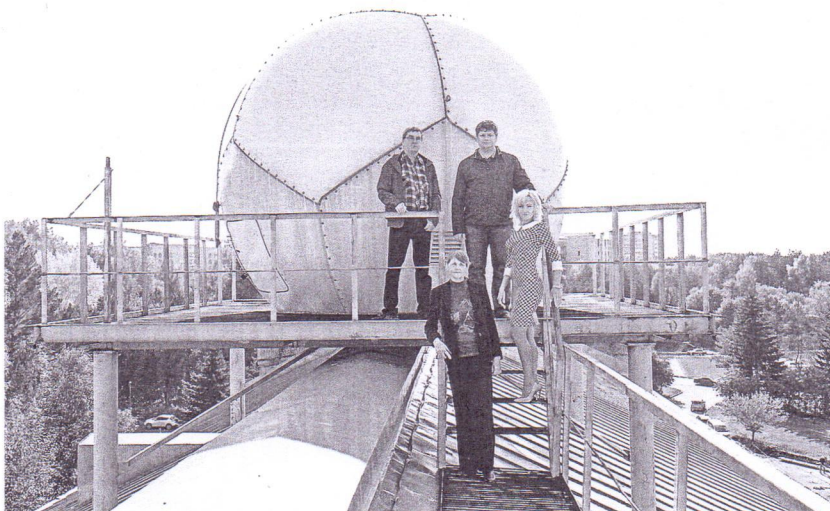
Идем на север: новый этап в освоении Сибири и Русской Арктики начался в Томске

Томск как центр изучения климатических процессов

– Один из вызовов нового тысячелетия, требующий объединения ученых из разных стран, – это глобальные изменения климата, – говорит Борис Белан, замдиректора ИОА СО РАН по научной работе. – Результаты исследований, посвященных этой проблеме, имеют важное фундаментальное значение, ведь с их помощью можно прогнозировать изменения среды обитания человека и климата Земли в будущем. Кроме того, такие исследования необходимы и для решения целого спектра практических задач, связанных с экономикой, поскольку участвующие в последние десятилетия природные катастрофы наносят огромный экономический ущерб.

При этом полноценные исследования, как подчеркнул Борис Денисович, невозможны без постоянного мониторинга климатических изменений, происходящих в Сибири и Арктике. Эти огромные территории пока мало изучены, но имеют ключевое значение для оценки изменений климата в мировом масштабе. Именно на качественный рывок в сфере климатозоологического мониторинга Сибири и Арктики нацелен проект, а Томск выбран местом для его реализации неслучайно.

– Проект базируется на многолетних традициях и опыте, ведь работы по этой тематике ведутся в Томске уже несколько десятилетий, – рассказывает Игорь Пташник, директор ИОА СО РАН. – В Томске сосредоточен самый развитый в России научный комплекс, который имеет в своем распоряжении практически весь арсенал современных измерительных и программных средств для экологического и климатического мониторинга; ведется разработка новых методов и приборов диагностики атмосферы во всем диапазоне высот; совершенствуются методы и приборы для анализа геоферно-биосферных взаимодействий и динамических литосферных процессов.



РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОГО МОНИТОРИНГА КРУПНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ И ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ СИБИРИ И РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ



Новая система мониторинга появится не на пустом месте, у проекта есть хороший задел: действует сеть наземных станций метеорологического, геокриологического и геофизического мониторинга, станция приема спутниковой информации, постоянно поступают данные, полученные в ходе экспедиций на морских судах, действует единственный в России самолет-лаборатория, с борта которого осуществляется сбор данных, которые невозможно получить другим способом.

Как перечислил Игорь Васильевич, в ИОА СО РАН успешно работают научные коллективы международного уровня: это созданная академиком В.Е. Зуевым школа по оптике атмосферы и школа члена-корреспондента РАН С.Д. Творогова по молекулярной спектроскопии атмосферных газов; в институте разрабатывается уникальное измерительное оборудование – лидары, содары и др. В ИМКЭС СО РАН на высоком научном уровне решаются проблемы региональных климатических, геофизических и экосистемных исследований на фоне глобальных климатических процессов. Коллектив ИХН СО РАН имеет большой опыт изучения состава органических соединений растений, почв, торфов, озерных донных отложений, атмосферных осадков, речных и озерных вод. ИОПМ СО РАН занимается разработкой новых материалов различного назначения, в том числе для работы в суровых условиях Арктики. В ТПУ собрана уникальная база данных по содержанию парниковых газов в атмосфере и воде, а также база по экологии вод по маршруту Северного морского пути. В ТГУ действует программный комплекс, который позволяет анализировать большие объемы данных, поступающих из разных источников, – геопортал ТГУ.

Что будет сделано

Общий объем финансирования проекта, рассчитанного на пять лет, должен составить порядка 12 млрд рублей, не считая 5–6 млрд, которые потребуются для самолета-лаборатории. Главная цель, программа максимум – это создание современной многоуровневой информационно-измерительной системы для оперативного комплексного мониторинга, анализа и прогнозирования экологического состояния природных и промышленных комплексов Сибири и российской части Арктики, включая арктический шельф.

– Уникальность и новизна проекта заключается в том, что его реализация объединит усилия многих научных коллективов, ведь ни одно научное учреждение не в силах самостоятельно осуществить проект такого масштаба. Именно такой проект может стать основой для создания в Томской области НОЦ мирового уровня, – поясняет Игорь Пташник. – Результаты, которые будут получены в ходе его реализации, будут востребованы десятками научных учреждений в России и в мире, а также во многих отраслях промышленности, развивающихся на территории Сибири и Арктики, найдут применение в грамотной экологической политике государства.

Реализация проекта подразумевает модернизацию уже существующих объектов инфраструктуры, один из самых значимых вопросов – это обновление борта самолета-лаборатории, действующего на базе ИОА СО РАН. Но, конечно, прорывных результатов невозможно добиться без расширения действующей сети постов наблюдения, создания специализированного аналитического центра обработки данных, разработки новейших программных комплексов. Решение этих задач подразумевает дальнейшее развитие научных школ, подготовку высококвалифицированных кадров и разработку новых приборов, а значит, проект выступит драйвером развития научно-образовательного комплекса в Томской области в целом.

Распоряжением Правительства РФ от 1 декабря 2018 года N 2659-р проект включен в план комплексного развития Сибирского отделения РАН.