

НОВОСТИ

Сибирские ученые создадут виртуальную Арктику

Ученые из Института вычислительной математики и математической геофизики СО РАН разрабатывают проект моделирования различных процессов, происходящих в Арктике. Эти данные найдут применение при добыче полезных ископаемых, а также помогут оценить климатические и экологические риски, связанные с антропогенным воздействием



На Общем собрании Сибирского отделения РАН в Москве заместитель директора ИВМиМГ член-корреспондент РАН **Сергей Игоревич Кабанихин** представил программу развития систем моделирования, нацеленных на исследование арктического региона. В своем докладе он рассказал о некоторых итогах уже проведенных работ, а также обрисовал планы на ближайшие пять лет. Основные задачи, которые стоят перед исследователями, это изучение сред, связанных с месторождениями нефти и газа, моделирование системы комплексной безопасности для защиты территорий, просчитывание источников за-

ряжения и их влияния на арктическую среду, вулканических процессов в этой зоне, предсказательное моделирование климата арктического бассейна.

В основу «цифровой интеллектуальной Арктики» легла геоинформационная система ITRIS, которая позволяет создать российский аналог Google Maps, но в отличие от последнего в ней есть возможность подключать динамические программные модули и с их помощью моделировать и визуализировать события, происходящие на отдельных участках Земли. Часть подобных модулей, например, позволяющих демонстрировать реальные и предполагаемые цуна-

ми, разливы рек, распространение зон затопления во время наводнений и цунами, уже подключены. На интерактивной карте такие события представлены в виде точек — если кликнуть на одну из них, можно получить дополнительную информацию по каждому. По словам Кабанихина, в систему могут быть загружены любые данные. «Визуализация позволяет анализировать огромные потоки информации. Просто графики и диаграммы часто не дают представления о тех сложных процессах, которые происходят», — считает он.

Отдельным пунктом в рамках этого большого проекта докладчик выделил многоцелевую гидрометеорологическую космическую систему «Арктика». Для ее создания планируется использовать информацию с ряда спутников, а также наземных станций в Европе, Сибири и на Дальнем Востоке. В результате реализации программы будут развиты уже имеющиеся методы моделирования физических процессов в Арктике, технологии решения больших задач на суперкомпьютерах, методы диагонализации и интерпретации результатов. Предполагается, что разработанная модель климатической системы Арктики, как части земной системы, будет сравнима с зарубежными аналогами. При этом значительное внимание будет уделено достоверности описания процессов, происходящих в северных регионах

России. Такой прогноз необходим как для краткосрочного (на срок от одного года до десятилетия), так и долгосрочного (на сроки в несколько десятилетий) экономического планирования, включающего развитие приоритетных направлений сельского хозяйства, освоение природных ресурсов и выстраивание транспортной инфраструктуры. По мнению С. И. Кабанихина, важно моделировать загрязнения, особенно в Арктике, ведь когда начнется активная разработка месторождений, будут образовываться «факелы», так что необходима реконструкция процессов выпадения нефтяных углеводородов. Подобная работа уже была проведена для Норильска, где оценивалось выпадение полиаэрозольных соединений никеля.

Ученые считают, что для реализации программы необходим ситуационный центр моделирования Арктики на базе Сибирского суперкомпьютерного центра СО РАН и информационно-вычислительного центра Новосибирского государственного университета. Для решения задач планируется также привлечь специалистов сибирских институтов, прежде всего, ИВМиМГ, Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука, региональных отделений РАН: томского, красноярского, тюменского, якутского, а также НГУ.

Соб. инф.
Фото Юлии Поздняковой

Аспирантура академических институтов оказалась под угрозой

Число бюджетных аспирантских мест, выделенных в 2015 году научным организациям Сибири, подведомственным ФАНО, сократилось почти на 20%. Более того, с 1 января 2015 года у многих институтов заканчивается лицензия на осуществление образовательной деятельности, и их аспирантов могут призвать в армию



На 492 организации РАН, РАНХ и РАСХН в 2015 году выделено 2276 аспирантских мест. Конкурсное распределение среди Сибирского ТУ ФАНО выглядит следующим образом: при заявке в 810 мест одобрено всего 546. По сравнению с прошлым годом сибирские институты потеряли 89 потенциальных аспирантов. Эту информацию озвучил начальник управления координации и обеспечения деятельности организаций в сфере науки ФАНО **Михаил Юрьевич Романовский** на совещании с учеными секретарями и заместителями директоров научных организаций, прошедшем 11 декабря в ГПНТБ СО РАН. По его сло-

вам, в отличие от Министерства образования и науки РФ ФАНО не заинтересовано в таком сокращении, необходимо предпринимать меры, чтобы в будущем его избежать. Пока же дело идет к тому, что конкурс при поступлении в аспирантуру возрастет.

Вторая проблема: все академические организации считаются условно аккредитованными только до 1 января 2015 года. А оформить новую лицензию на осуществление образовательной деятельности из-за несовершенства законодательства стало возможным лишь со второго декабря, и на это Рособорнадзор требует 30 рабочих дней. Поэтому складывается такая ситуация, что с 1 января становится возможным призывать аспирантов в армию, а также запрещается проводить защиту кандидатских. Как утверждает Михаил Романовский, этот вопрос сейчас решается на правительственном уровне, но, возможно, процесс затянется, и в 2016-й научные организации опять войдут со старой лицензией и без аккредитации.

В ходе дискуссии на совещании выявилась еще одна существенная проблема: для того, чтобы в научных организациях существовала аспирантура, там должны быть педагогические кадры. Однако в финансировании, выделенном ФАНО, денег на это не предусмотрено. Более того, академические институты даже не имеют права вводить позиции доцентов и профессоров. По мнению представителей агентства, они должны решать эти проблемы с помощью уже имеющихся сотрудников, которые часто являются по совместительству преподавателями вузов. Но парадокс в том, что все это противоречит существующему законодательству. «Мы никогда не пройдем аккредитацию по требованиям Рособорнадзора, пока не будем иметь структурное образовательное подразделение и не заключим трудовые соглашения с научно-педагогическими работниками», — отмечают ученые секретари.

Соб. инф.
Фото Дианы Хомяковой

Повышение энергоэффективности в Бурятии

Инструменты повышения энергоэффективности в Бурятии стали темой Совета по науке и инновациям при главе Республики. Как сообщил министр транспорта, энергетики и дорожного хозяйства РБ **Сергей Козлов**, на сегодняшний день есть технологии, позволяющие существенно снизить потери тепловой и электрической энергии на всех стадиях, начиная с производства, транспортировки различных видов энергии, и заканчивая их потреблением

В Бурятии разработан ряд собственных энергосберегающих технологий, например, по эффективному сжиганию низкосортных углей на базе высокоресурсного генератора плазмы, то есть плазмотрона, а также технология по утилизации золошлаковых отходов для теплоизоляционных и композиционных материалов. Плазменно-циклонная

технология предназначена для термохимической обработки мазутных шламов, низкосортных углей и газификаций. Кроме того, ее можно использовать для обжига кирпича, получения клинкера, утилизации отходов, переработки минерального сырья, а также при создании новых и модернизации имеющихся угольных котлов, при переводе газомазутных котлов на сжигание угля. Проведенные испытания показали высокую эколого-экономическую эффективность плазменно-циклонной технологии сжигания угля.

— Министерством проведены рабочие встречи с руководителями крупных энергетических предприятий Бурятии, организациями, внедряющими новые технологии, и представителями Института физического материаловедения СО РАН и Бурятского научного центра СО РАН. На совещаниях руководители субъектов энергетики, то есть потребители, выразили заинтересованность во внедрении инновационных технологий и современных материалов. Участники встреч подтвердили необходимость и возможность применения этой техноло-

гии на тепловых электрических станциях, к которым относится Гусиноозерская ГРЭС, мазутный котлоагрегат Улан-Удэнской ТЭЦ-1 и котельные Бурятии, — сообщил Козлов.

Инновации позволят повысить коэффициент полезного действия котлоагрегатов до 15%, уменьшить выбросы в атмосферу вредных веществ до 50%, что особо актуально для Байкальского региона, снизить объемы потребления используемого топлива на 2%.

— Вместе с тем участники совещания выразили мнение о необходимости отработки плазменно-циклонных технологий до производственных показателей. Для этого потребуется создание стационарного огневого стенда. Вопрос по финансированию создания стенда можно рассмотреть в рамках участия в региональном конкурсе проектов фундаментальных исследований, — предложил министр.

Он также сообщил, что в Минтрансе РБ создан рабочий Совет по науке и инновациям в области электроэнергетики и курируемых отраслей. А Миноб-



науки совместно с вузами и научными организациями, в свою очередь, должны провести региональный конкурс проектов фундаментальных исследований на 2015—2017 гг., объявленный Российским Фондом фундаментальных исследований.

Источник: ИА «Восток-Телеинформ»
Фото Владимира Короткоручко