

Анализируется информация по закрытым шахтам. В чем их опасность? Они создают угрозу подтопления грунтовыми водами. Специалисты ИУУ создали специальную ГИС по закрытым шахтам — нанесли на карту всю техногенную гидрогеологию. В зоны подтопления входят Белово, Новокузнецк, Кемерово, другие населенные пункты. Из многих мест, по зрелому размышлению, людей надо переселять.

Данные дистанционного зондирования Земли используются и для обновления старых карт. Самая свежая карта по Кузбассу — 1992 года рождения. Уже и некоторые реки не так текут! После искусственного наложения на старую основную информацию с космического снимка получается достаточно свежая карта.

В нашей базе данных есть всё по угольной промышленности за 40 лет, и это хранилище работает, — подчеркивает В.П. Потапов. — Информационно-вычислительная среда для системы мониторинга создана. Вопрос состоит в том, как теперь систему мониторинга погрузить в эту среду.

С одной из уже внедренных в Кузбассе систем (правда, сделана она в Москве) участники конференции смогли познакомиться на передовом предприятии — разрезе Черниковский. По сути дела, это типичная система мониторинга транспорта с функцией весоизмерения. Такие задачи, в принципе, умели решать еще в 1960-е годы, но тогда они пришлись не ко двору, потому что основным показателем считался тонно-километр. И такой компьютерной техники не было. Сегодня данных накоплено уже терабайты — буквально каждый самосвал прописан. О задачах, которые решает эта система, предпочитают говорить вполголоса. Первая — чтобы топлива меньше воровали. Вторая — не продавали уголь на сторону. Результат внедрения — повышение производительности труда на 132 (!) %. Компьютеризирована также процедура прохождения медсотра заступающего на смену персонала. Акционеры хотят быть уверены, что человек, которому доверена техника ценой в миллионы, сможет отработать на ней 12-часовую смену и ничего не испортит.

Если говорить честно, сложное впечатление оставила эта экскурсия, противоречивое. Тырить соляру и толкать уголек «налево», конечно, нехорошо. Но, в то же время, одна из причин, по которой не устояли тоталитарные режимы XX столетия — отсутствие надлежащих технических возможностей для всеобъемлющего учета и контроля. Сейчас такие возможности есть. В воображении, подпитываемом генетической памятью, встают картины, достойные шедевров заокеанского кинематографа типа «Бегущий человек» или «Враг государства». Славно, что жить в эту пору прекрасную уж не придется...

В интересах региона

О трех системах регионального уровня, разработанных в Красноярском крае, рассказал в своем докладе к.ф.-м.н. О.Э. Якубайлик. Первая из них — система мониторинга состояния окружающей природной среды в зоне действия предприятий нефтегазовой отрасли. Ее создание обусловлено началом активного освоения нефтегазовых месторождений в регионе (первая промышленная добыча нефти началась летом этого года с запуском Ванкорского месторождения). Упреждая другие работы по дальнейшему вводу в эксплуатацию новых нефтегазовых объектов, система получила поддержку Министерства природных ресурсов и лесного комплекса Красноярского края.

Другая важная система — система мониторинга муниципальных образований. Это рабочий инструмент Министерства экономики регионального развития. Министр экономики Красноярского края даже представлял эту систему на заседании у полпреда. Смысл ее состоит в распределенном сборе информации по всей сети муниципальных образований края и последующем ее анализе как основе для принятия управленческих решений. В значительной мере планирование социально-экономического развития Красноярского края сегодня опирается на результаты, формируемые этой системой.

И, наконец, мониторинг ведомственного, отраслевого типа: системы, разработанные в Институте вычислительного моделирования для краевых министерств здравоохранения и образования и науки. Эти системы позволяют отслеживать ведомственную информацию, собирать ее в распределенном режиме с интеграцией в аналитических центрах, которые есть в каждом из этих министерств, и тоже готовить обоснования для принятых решений.

Все перечисленные системы принципи-



ально основаны на распределенном сборе данных и в значительной степени опираются на современные Интернет-технологии и веб-стандарт.

Класс мастеров

Идея проведения мастер-класса возникла во время одного из этапов работы по организации Центра мониторинга.

Рассказывает к.г.-м.н. Н.Н. Добрецов: — Как-то зашел разговор о том, что на координационные советы, как правило, приглашаются, естественно, приезжают руководители программ, зачастую при должностях, директора институтов и пр. Это в хорошем смысле «тусовка» специалистов, которые давно друг друга знают. Но за спиной каждого из них стоит коллектив исполнителей. А вот механизма общения специалистов, непосредственно выполняющих работы, на самом деле и нет (в какой-то момент прозвучало понятие «молодые специалисты», но его быстро отсекли, потому что оно вообще критерием не является — это именно специалисты независимо от возраста, те, которых мы называем непосредственными исполнителями). Поскольку наше кемеровское мероприятие задумывалось как некий мини-форум — не просто конференция, но и все координационные советы, интеграционные проекты, рабочая группа, — мы вдруг прикинули и поняли, что шансы на то, что придут исполнители — минимальны. Опять соберутся начальники. В этом ничего плохого нет, но этого уже недостаточно, потому что работы, которые в этих интеграционных проектах заложены — именно интеграционные. Поэтому необходима интеграция не только на уровне результатов, но только на уровне технологий, но и на уровне людей, которые эти результаты получают и эти технологии создают (или адаптируют).

Я возражал против термина «школа-семинар», потому что, еще раз повторю, идея с молодыми была отсечена по вполне понятным причинам — сразу стало ясно, что придут высококвалифицированные люди. Ну какая может быть школа? И в то же время и не семинар, потому что предмет обсуждения достаточно своеобразен. На самом деле, ни один штамп не подходит. Лично мне после того, как событие уже свершилось и мы можем оценивать его первые итоги, очень нравится мой собственный термин — «класс мастеров». Он совсем неформальный, но сущность отражает и представляется очень точным.

Чтобы это не было просто сборищем типа «давайте дружить домами», мы решили сформулировать какое-то количество предметов обсуждения на каждый день. Поэтому мы попросили некоторых ведущих специалистов прочитать лекции. Идея такая: выделяется достаточно большое время — не 15 минут на доклад, а час-два, и минимум час на обсуждение этого вопроса, т.е. лектор как бы дает заправку дискуссии.

Темы постарались выбрать тоже междисциплинарные. Первую лекцию прочел Олег Эдуардович Якубайлик на одну из самых «затравочных» тем, которая интересовала всех: геоинформационный портал, его поддержка и т.д. Это был как раз тот случай, когда полтора часа доклад не казался затянутым. А потом началось бурное обсуждение. Мы этого очень хотели, но в каком-то смысле даже не ожидали такой интенсивной реакции. Еще одно приятное удивление — рассчитывали, что будет человек 20—25, согласны были даже на 15, но зарегистрировалось 45 человек, а пришло больше 50-ти.

Надо отдать должное, красноярцы предложили еще одну, сегодня уже очень популярную организационную форму — Интернет-форум. Поняли не все на него записались, но сейчас уже ясно, что форум работает, и там будет продолжение дискуссии.

Так что получилось своеобразное мероприятие совершенно необычной формы — некая площадка для обмена опытом. Мы пока очень впечатлены. И уже очевидно желание участников повторить этот опыт. Формат понравился. По моим ощущениям, ничего подобного в СО РАН не происходило.

Ю.Плотников, «НВС»
Фотосбор

Север и Юг: диалог культур и цивилизаций

В один из самых жарких дней уходящего 2009 года в Новосибирске со всего мира собрались специалисты по Северу. «Не удивляйтесь, если завтра выпадет снег, — с улыбкой вразумлял иностранных гостей, слегка ошарашенных сибирским температурным максимумом, академик В.В. Кулешов. — То, что мы привычно называем Югом Сибири, в глобальном измерении самый настоящий Север». Как в воду глядел. Юга в Сибири действительно нет. Впрочем, и лета тоже.

Проблемы палеоклимата и адаптации человека к жизни в условиях Крайнего Севера, исторические и современные миграции с юга на север и наоборот, формирование культурного многообразия и процессы межкультурного взаимодействия в макрорегионе — эти и многие другие вопросы были рассмотрены на международном семинаре «Север и Юг: диалог культур и цивилизаций».

Семинар проводился Сибирским отделением РАН (организаторами выступили Институт археологии и этнографии и Институт экономики и организации промышленного производства) совместно с Кембриджским университетом, Европейским научным фондом и Научным комитетом программы «Бореас» в рамках долговременного сотрудничества в комплексном изучении циркумполярной зоны.

Сфера ответственности

Поставленная тема чрезвычайно широка — по сути дела, речь идет о доистории, истории и сегодняшних проблемах народов, которые расселяются на огромных просторах Арктики и Субарктики. Все они с глубокой древности имели оригинальную культуру, изучению которой посвящены работы многих участников семинара, крупных ученых из России, европейских государств, США и Канады: археологов, историков, этнологов, антропологов, социологов, экономистов, генетиков.

Последнее обстоятельство особо подчеркнул председатель оргкомитета семинара академик А.П. Деревянко. Мультидисциплинарность и комплексность исследований — это именно тот подход, что необходим к успешному изучению истории и культуры народов Земного шара, убежден ученый.

Беда этого региона в том, что Арктика и Субарктика хранят огромные минеральные ресурсы, — говорит А.П. Деревянко. — С одной стороны, конечно, остановить цивилизацию XXI века невозможно, но, с другой стороны, нарастающее освоение этой территории приводит к тому, что коренные народы испытывают огромные проблемы. Сохранение культуры, языка, быта, здоровья этих народов — это тоже сфера ответственности ученых, которые должны дать жесткие рекомендации современным политикам многих стран.

Что такое программа «Бореас»?

Программа «Бореас» была инициирована Институтом полярных исследований имени Роберта Скотта. Профессор Пирс Витебски (Кембриджский университет), который возглавляет в институте программы по изучению Русского Севера, слегка озадачил экспертов Европейского научного фонда, предложив весьма необычное для последнего направление научных исследований. Поначалу пришлось потратить немало усилий, чтобы убедить большинство европейских стран, кроме, может быть, Скандинавии, что Север не является полем деятельности только для гляциологов и действительно заслуживает внимания специалистов других дисциплин. В конце концов, успех опередился, когда идею с энтузиазмом поддержали серьезные финансирующие организации США и Канады.

Программа была запущена в октябре 2006 года с финансированием в 6 млн евро — самая большая сумма, когда-либо выделенная на арктические исследования в гуманитарных науках. Дополнительное условие — в каждом проекте должны были принимать участие ученые из трех финансирующих стран.

Подзаголовок программы «Бореас» — «История Севера, окружающая среда, передвижения, нарративы». Однако в профинансированных проектах мы заметили некоторое отклонение от изначального плана, — отмечает проф. П. Витебски. — Первоначально в проектах были заявлены такие дисциплины как антропология, история, география, демография, в то время как литература, лингвистика, мифология, философия, искусство были представлены крайне слабо. Подобная ситуация, вероятно, отражает некоторый недостаток уверенности в себе среди ученых, работающих в арктических регионах, по крайней мере, на Западе. «Бореас» же стре-

мится переместить Арктику из «провинции» в центр внимания научного сообщества, добиться, чтобы она стала таким же уважаемым местом для региональных исследований, как Индия, Латинская Америка или Африка.

Мультидисциплинарность и комплексность

За последние 2,5 млн лет, в плейстоцене и голоцене, происходили очень серьезные климатические колебания. Естественно, природные условия оказывали большое влияние на древние миграции, на расселение, выработку адаптационных стратегий, в целом жизнь и быт любого народа.

Совсем еще недавно профессионалы, которые занимаются этой проблемой, обращали внимание лишь на флуктуации климата, происходившие в течение десятков тысяч лет, — рассказывает академик А.П. Деревянко. — Но, скажем, та же дендрохронология позволяет установить внутривековые (от 3—6 до 60 лет) и межвековые колебания климата. В Уральском отделении работает прекрасная группа в лаборатории дендрохронологии проф. Шияна. Они установили, что на Полярном Урале происходили очень резкие колебания климата в конце XIII — начале XIV в., в середине XV в., в конце XIX в. Природа, окружающая среда и жизнь человека, развитие его материальной и духовной культуры — неразрывный процесс, и очень важно, что ряд докладов был посвящен именно этой проблеме. Тем более, что в настоящее время, по мнению многих ученых (правда, существуют и другие точки зрения), идет процесс глобального потепления. Какие вызовы будут брошены человечеству в XXI веке, мы еще не знаем. Но циркумполярной зоны они коснутся несомненно и, быть может, в первую очередь.

Важнейшая проблема — происхождение любого народа, его истоки. Конечно, традиционные работы археологов, антропологов чрезвычайно важны, но необычайно интересно также подключение палеогенетиков к решению этой проблемы. Изучение ядерной ДНК, митохондриальной ДНК — очень перспективный метод, с помощью которого, объединив результаты, полученные археологами и антропологами, действительно можно решить проблемы происхождения многих народов, в том числе и народов Севера.

Приведу только один пример. В VII—III вв. до н.э. на Алтае расселялись племена пазырыкской культуры — часть скифского мира, простиравшегося от Дуная до Ордоса. В последние десятилетия ученым нашего института удалось получить фантастические результаты по раскопкам замерзших погребальных комплексов пазырыкской культуры. Это было, конечно, этнически очень сложное объединение. Но благодаря генетикам мы сегодня знаем, что наибольший вклад пазырыкцы внесли в формирование самодийских народов.

С надеждой на будущее

Два дня, до предела заполненные обсуждением ученых разных специальностей и стран, пролетели незаметно.

Новосибирск является идеальным местом для начала диалога между российскими и иностранными учеными по вопросам Севера и его глобального измерения, — делает комплимент организаторам проф. П. Витебски. — На этой конференции мы поделились результатами научных исследований, проводимых в рамках программы «Бореас» и ознакомились всего лишь с небольшой выборкой результатов. Но хочется выразить надежду, что наша работа окажется плодотворной и в том, что касается планирования будущей программы.

В январе будущего года программа «Бореас» официально закрывается. Но в некоторых местах уже намелился интерес к ее продолжению. Высока вероятность прочной финансовой поддержки со стороны США и, возможно, Канады. Нашей следующей задачей является работа с европейскими странами, которые, несмотря на координирующую роль Европейского научного фонда, сильно отличаются друг от друга по своим интересам и опыту. И самое главное, мы очень надеемся, что Российская академия наук присоединится к нам в качестве партнера.

Ю.Плотников, «НВС»