

НАУЧНЫЕ СБОРЫ

ПРОФСОЮЗ

Институт участвует в проекте «Разработка проблемно ориентированных ГИС и информационно-моделирующих комплексов для изучения водных объектов Сибири на основе новых методов интегрирования пространственных и междисциплинарных данных», а также активно использует предоставляющиеся возможности складывающегося единого информационного пространства Сибирского отделения, в т.ч. доступа к банкам данных и вычислительным ресурсам СО РАН. Полученные результаты нашли своё практическое приложение в крупном проекте, выполняемом по заказу Водного агентства — «Исследование современного состояния и научное обоснование методов и средств обеспечения устойчивого функционирования водохозяйственного комплекса бассейнов рек Оби и Иртыша».

О применении ГИС-технологий для создания информационно-управляющей системы Обь-Иртышского водохозяйственного комплекса рассказала к.г.н. И.Н. Ротанова.

Принятие управленческих решений в водохозяйственном комплексе, впрочем, как и везде, основано на использовании большого объёма разнородной информации. Использование геоинформационных технологий значительно облегчает выполнение задач сохранения и восстановления водных объектов, устойчивого функционирования водохозяйственного комплекса, предотвращения негативного воздействия вод.

Информационно-управляющая система (ИУС), над которой работает институт, состоит из трёх основных блоков: информационного, моделирующего и экспертного. В ней реализованы как картографические, так и табличные сервисы. Комплект цифровых ситуационных, оценочных, исполнительных и прогнозных карт позволяет выполнять комплексную оценку водных объектов Обь-Иртышского бассейна. Атрибутивная база данных отражает состав и взаимосвязи количественных и качественных параметров системы в виде логически скомпонованных показателей, привязанных к картографической основе. Создание ИУС ещё не завершено, но её возможности уже впечатляют.

**Сверху видно не всё**

К настоящему моменту известны два основных подхода к решению сложной проблемы атмосферной коррекции спутниковых изображений земной поверхности. Первый подход является приближённым и основан на различных допущениях, характер которых зависит от стоящей задачи. В ряде случаев, связанных с массовой рутинной обработкой больших объёмов спутниковой информации, это позволяет упростить решение. Например, в задаче спутниковых измерений температуры подстилающей поверхности учитывается поглощение излучения водяным паром, но игнорируется влияние аэрозоля и облачности. В задаче детектирования высокотемпературных источников учёт влияния атмосферы вообще отсутствует. При восстановлении коэффициентов отражения от поверхности вызывает вопросы методика учёта бокового подсвета.

Другой подход связан с применением последовательного физического (RTM) метода, в котором используется теория переноса оптического излучения через многокомпонентную среду (атмосферные газы, аэрозоль, облачность) совместно с оперативной информацией о состоянии атмосферы в момент съёмки. Несмотря на сложность и трудоёмкость, именно физический подход обеспечивает максимальную точность атмосферной коррекции спутниковых данных. Стремительное развитие вычислительных средств, применение вычислительных кластеров, суперкомпьютеров и параллельного программирования позволяют использовать RTM-подход на практике наряду с приближёнными методами.

О развитии этого подхода в Институте оптики атмосферы им.

В.Е. Зуева СО РАН рассказал д.ф.-м.н. В.В. Белов. Учёные ИОА результативно используют накопленный за многие годы багаж знаний по атмосферной оптике, теории переноса оптического излучения через атмосферу, новейшие алгоритмические и программные разработки. Практическим результатом этих работ стал программный комплекс тематической обработки данных спутниковых систем EOS/MODIS и NOAA.

**В помощь геологу**

Территория Кыргызстана характеризуется широким распространением руд благородных металлов. К настоящему времени накоплен огромный материал, освещающий геологические, минерало-геохимические, структурные и другие особенности этих месторождений. Задачи его систематизации заставляют обратиться к модельным построениям. Перспективна оценка благороднометаллоносности на основе геоинформационных моделей был посвящён доклад академика АН Кыргызстана А. Жайнакова.

Модели основных рудных формаций, прослеженных на сотни и тысячи километров, позволяют вскрыть закономерности появления родственных месторождений, что создаёт возможность прогнозирования скрытого оруденения и оценки глубоких горизонтов даже при ограниченном объёме информации. — Для модельных построений на основе компьютерной программы необходимо соблюдать ряд условий, — считает академик А. Жайнаков. — С одной стороны, группа месторождений должна отвечать требованиям единства, т.е. их формирование некогда было обусловлено единым рудообразующим процессом и происходило в близких геологических условиях. С другой стороны, это должны быть месторождения руд определённого состава. Это требование не исключает необходимости построения моделей для крупных, уникальных месторождений. Но в целом моделирование должно базироваться на совокупности факторов и процессов, установленных на примере месторождений небольших и средних размеров.

**Индекс достоверности**

Столкновение нашей планеты с кометой или астероидом занимает одно из первых мест в рейтинге излюбленных заокеанским кинематографом сценариев конца света. Но такой возможности уделяют внимание и серьёзные учёные.

В настоящее время в мире существует свыше десяти каталогов и баз данных по импактным (т.е. вызванным падением на поверхность планеты космических тел) структурам Земли. Особенностью разработанной в отделе математических задач геофизики ИВМиГ СО РАН под руководством д.ф.-м.н. В.К. Гусьякова базы EDEIS (Expert Database on the Earth Impact Structures) является включение в неё сведений не только о достоверных (доказанных) случаях, но также о предполагаемых структурах, перспективных для дальнейшего изучения. Поэтому в основу их описания положен индекс достоверности, показывающий вероятность того, насколько та или иная структура имеет импактное происхождение.

Индекс достоверности — это экспертная оценка, выражаемая в баллах от 1 до 4 и отражающая наличие сведений по четырём груп-



пам признаков (морфологические, структурно-геологические, петрографические, микроструктурные), по которым обычно и проводится доказательство. Оценка 4 показывает, что критериям импактности соответствует информация по всем четырём группам признаков, значение меньше 4 — только по отдельным.

Каталог импактных кратеров и кратерных полей в настоящее время содержит 1073 структуры, с разной степенью достоверности имеющих внеземное происхождение. Из них 203 кратера имеют достоверность 4, 211 — достоверность 3, 477 — достоверность 2 и 68 — достоверность 1. Помимо этого, в базе данных содержатся сведения о 114 структурах с нулевой достоверностью, т.е. о таких, в отношении которых когда-то было высказано предположение об их импактном происхождении, но дальнейшее исследование опровергло эту гипотезу (см., например, статью о Платомском кратере на стр. 11). Поскольку «что написано пером, не вырубишь топором» и информация об этих структурах так или иначе присутствует в литературе и Интернете, они сохраняются в основном каталоге, но в дальнейшем анализе не участвуют.

Учёт параметра достоверности существенно меняет оценку частоты падений метеоритов на Землю. Например, включение в расчёты данных о предполагаемых и вероятных событиях приводит к возрастанию этой оценки на 3—4 порядка. В особенности это касается частоты падений на современном этапе геологической истории (последние 10 тыс. лет), поскольку малые кратеры, наиболее часто обнаруживаемые, имеют существенно меньший период сохранения на поверхности Земли.

**До новых встреч!**

На заключительном пленарно заседании было единодушно признано, что конференция состоялась как значимый научный форум. Особо отмечена её роль в определении приоритетов научных исследований в области геоинформатики. В итоговом решении рекомендовано продолжить и расширить практику организации мастер-классов, привлекая к участию в этом мероприятии новых слушателей и ведущих специалистов-лекторов, а также высказано предложение об организации и проведении III Международной конференции по геоинформатике в 2012 году.

Участники конференции выразили благодарность за поддержку Российскому фонду фундаментальных исследований и Сибирскому отделению Российской академии наук.

Ю. Плотноков, «НВС»  
Фото автора



Протестный октябрь

Так сложилось, что за две недели октября мне довелось побывать на трех митингах в Новосибирске и в Москве.

Митинг, который состоялся по призыву Областной Федерации профсоюзов в рамках Дня единых действий 7 октября на площадке перед ГПНТБ, собрал около тысячи человек. Активное участие в митинге принял профсоюз ННЦ СО РАН. Его руководитель Анатолий Попков выступил с трибуны, изложив суть требований академического сообщества к руководству страны. Несмотря на массовость мероприятия, новосибирские СМИ постарались замолчать его. Ни в тот вечер, ни в последующем не удалось ни увидеть, ни услышать о митинге ни по телевизору, ни по радио, ни в газетах — нигде. По-видимому, так пожелали во властных кругах за три дня до выборов в областное законодательное собрание, чтобы не ухудшать и без того не блестящие показатели правящей партии на выборах в Новосибирске и области. В связи с частыми повторами в те же дни телесюжета «Очистим город от мусора», т.е. от предвыборной печатной продукции, приходится подозревать политтехнологов в инспирированной ими же атаке против оппозиционных партий, что было очевидно в Академгородке. Как бы там ни было, информационная блокада митинга и нагнетание отвращения к агитационным материалам отнюдь не способствовали явке избирателей к урнам для голосования 10 октября. Безразличие большинства тех, кто наделен правами избирать и быть избранным вполне устраивает властные круги. Отсутствие порога явки в условиях информационной блокады оппозиции, на мой взгляд, очень скоро приведет к тому, что избирать и избираться будут только члены правящей партии и целиком подотчетное ей чиновничество, что никоим образом не может соответствовать Конституции страны.

21 октября в Москве состоялся митинг, организованный профсоюзом работников РАН. Московская мэрия не разрешила проводить его в месте предыдущего митинга 18 мая на набережной Тараса Шевченко и лишь после долгих переговоров предложила пустынный участок набережной между небоскребами Москва-Сити и Домом Правительства. Поэтому наряду с давно озвученными и достаточно широко известными требованиями в резолюцию митинга был внесен пункт о недопустимости действий властей, направленных на срыв пикетов, митингов и т.п. Ведь высказывания председателя правительства по данному поводу в последние годы получают всё более зримое воплощение. Так, Триумфальная площадь накануне очередной акции 31 октября в поддержку 31-й статьи Конституции обнесена высоким забором как бы для ремонта территории вокруг памятника Владимиру Маяковскому. В Санкт-Петербурге место проведения митингов перепланировано под клумбы. В Новосибирске площадка перед ГПНТБ преобразована в фонтанный комплекс... На митинге 21 октября выступили представители руководства политических партий: КПРФ, «Справедливая Россия», «Яблоко», «Правое дело», которые, как и прежде, поддержали требования, высказанные в выступлениях руководителей профсоюза РАН, его региональных и первичных организаций, а также научных сотрудников и профактивистов. Представительство было по-настоящему всероссийским. Присутствовали и выступили приехавшие из многих научных центров РАН от Якутска и Улан-Удэ до Мурманска на северо-западе, Нальчика и Махачкалы на юге. Много было москвичей, пушинцев, питерцев, представителей институтов Поволжья... Максимальный интерес журналистов, коих было, правда, всего несколько человек, вызвало выступление главы Профсоюза Якутского научного центра Надежды Дедюкиной. Она акцентировала внимание на требованиях профсоюза по жилищным и другим социальным проблемам северян-бюджетников, которые министр А.А. Фурсенко не желает обсуждать при частых визитах в Якутск, притом что здесь реализуются очень затратные мега-проекты.

По моим подсчетам, митинг собрал более 300 человек, тогда как информгентства и СМИ словно по команде сообщали о 150 митингующих. Успеху митинга не смогли помешать ни проволочки мэрии с его разрешением, ни затяжной холодный дождь. Ораторы выступали ярко, то и дело попадая, что называется «не в бровь, а в глаз». Благо, адресат требований — Белый дом, хоть и издали, но был хорошо виден. На его фоне красовалась огромная синяя вывеска «Газпром», в чем один из молодых участников митинга усмотрел символический признак того, чьи интересы в основном обслуживают властные круги.

Благодаря предварительной работе руководства профсоюза РАН со СМИ, в том числе путем проведения пресс-конференций, требования научного сообщества всякий раз попадают на ленты информгентств, газетные полосы, новостные сайты, экраны телевидения, звучат в радиозэфире. Молодой профактивист Михаил Митрофанов, особенно ярко выступивший на митинге, упрекнул Президента страны в нежелании встречаться с представителями Профсоюза РАН, при этом находя время для встреч то с рок-музыкантами, то с защитниками Химкинского леса...

По стечению обстоятельств на следующий день, 22 октября, на Болотной площади в центре столицы состоялся митинг в защиту Байкала, заповедника Утриш в районе Сочи и Химкинского леса в Москве. Организаторы митинга, на котором было около 250 человек, в основном молодежь, сделали акцент на том, что это природные объекты глобального, регионального и местного масштаба. Они видят в политике правящих кругов пренебрежение к родной природе на всех уровнях. В отличие от предыдущих двух митингов митинг «экологов» и сочувствующих им прошел в окружении многих и многих теле- видео- и фотокамер. Причем «журналисты» явно предпочитали брать интервью у тех, кто вопреки заявленной цели митинга, требовал вырубить лес как место свалок, и у тех, кто подогнал акустическую установку для глушения выступающих в защиту природы. По-видимому, политтехнологи приложили немало усилий, дабы не только сорвать митинг, но и превратить его в свою противоположность.

Уже находясь в Новосибирске, узнал о митинге радикальных оппозиционных партий (более 300 человек) у памятника Александру Пушкину 23 октября, прошедшему в форме генеральной репетиции акции, запланированной на 31 октября на Триумфальной площади.

Трудно спорить с тем, что митинги и иные массовые акции по поводам, названным в этой заметке, не столь уж и необходимы. Ведь звучащие на них требования известны правительству не первый год. Эти требования поддерживаются известными, уважаемыми людьми, подлинными экспертами. Их давно уже следовало бы реализовать. И всё же без митингов не обойтись, особенно перед выборами. Ведь это — лучшее средство от социальной депрессии, апатии, безразличия, равнодушия электората, без извращения от которых невозможно надеяться на прогресс и устойчивое развитие страны.

Алексей Яновский, н.с., к.б.н., председатель профкома ИСиЭЖ СО РАН, член Совета профсоюза работников РАН