

ИНСТИТУТ КРУПНЫМ ПЛАНОМ

Большое видится на расстоянии

Нет сомнения, очень правильно и полезно, что в Российской академии наук существует система, связанная с пятилетним циклом комплексных проверок институтов. Это прекрасная возможность посмотреть на свои достижения и упущения со стороны, причём не дремлющим оком компетентных организаций, а товарищеским взглядом коллег, понять, что у тебя хорошо, а что и не очень, обменяться опытом, поучиться уму-разуму, причём не обязательно на собственных ошибках.

Во время комплексной проверки традиционно изучаются два компонента деятельности любого института: научный и организационный. Первый оценивают крупные учёные, компетентные в своих областях знания, второй — специалисты соответствующих служб Сибирского отделения: юристы, финансисты, кадры и др. Возглавляет комиссию, как правило, авторитетный учёный из другого региона страны в ранге академика. В Сибирском отделении особенно приветствуется участие в её составе известных иностранных учёных.

В этом отношении комиссия по комплексной проверке Института вычислительных технологий, состоявшаяся минувшей осенью, выделялась просто экстраординарным кадровым составом: академик, четыре члена (двое из них за прошедшие месяцы стали академиками) и три иностранных участника, в том числе два почётных доктора СО РАН.

Поскольку, положив руку на сердце, освещение подобного события задним числом, по отчётным материалам, творческого удовлетворения не приносит, и, напротив, дело журналиста — разговаривать с людьми, мы решили воспользоваться столь замечательной возможностью.

Пересекаясь с возглавлявшим комиссию академиком Сергеем Константиновичем Коровиным, известным специалистом в области вычислительной математики, информационных технологий и управления, правда, не получившись — он улетел несколькими часами раньше (хотя его в высшей степени положительный отзыв нам передали). К сожалению, наша встреча не состоится уже никогда — академик С.К. Коровин ушёл из жизни 7 декабря. Поэтому некий экстракт из состоявшихся бесед, который мы предлагаем читателям, остался без его участия.

Взгляд изнутри

Ближе всех работу института, естественно, знают коллеги по Сибирскому отделению.

Академик Игорь Вячеславович Бычков, директор Института динамики и систем управления СО РАН, председатель Президиума Иркутского научного центра СО РАН:

— Комплексная проверка Института вычислительных технологий в научном плане была организована интересно и ново: отчитывались не лаборатории и отдельные подразделения, а представлялись наиболее интересные проекты, выполненные за последние пять лет: перспективы моделирования сложных физических систем (д.ф.-м.н. М.П. Федорук), прямые и обратные задачи механики композитных конструкций (д.ф.-м.н. С.К. Голушко), численное решение сопряжённых задач «гидродинамика-упругость» (д.ф.-м.н. С.Г. Чёрный), математическое моделирование волн цунами (д.ф.-м.н. Л.Б. Чубаров). Предварял научную сессию отчёт директора ИВТ ак. Ю.И. Шокина о работе института в 2006—2010 годах.

Общая оценка комиссии единодушна: исследования, которые проводятся в ИВТ в области информационных, вычислительных и телекоммуникационных технологий, находятся на переднем крае мировой науки. Неоднократно звучали высказывания, что сегодня в данном направлении ИВТ — лидер не только в Сибирском отделении, но и в Российской академии наук в целом.

Бесспорна координирующая роль ИВТ в поддержке и развитии информационной и телекоммуникационной инфраструктуры всего Сибирского отделения — роль, которая была возложена на этот институт Постановлением Президиума СО РАН в далёком 1994 году. Сегодня Сеть передачи данных СО РАН составляет некий «скелетный костяк», объединяющий все учреждения Отделения, является одним из важнейших элементов научных исследований региона.

Особо отмечена деятельность Института вычислительных технологий с точки зрения международной кооперации. Широко известны получили регулярно проводимые институтом российско-германские, а теперь и российско-британские школы по высокопроизводительным вычислениям для молодых учёных. А сотрудничество российских институтов этого профиля с такими странами как Казахстан, Кыргызстан, Сербия всецело проходит под эгидой ИВТ. И это не просто личные контакты одного учёного с другим, а именно взаимодействие коллективов — проведение крупных конференций, совещаний, совместных научных исследований и т.д.

И, конечно, ни для кого не секрет, сколь многое в нашей жизни определяется лидером. Директор ИВТ академик Юрий Иванович Шокин непосредственно причастен ко всем названным достижениям. Помимо того, что он создал коллектив, выпестовал его, поддерживает в тоне, обновляя кадровый состав, привлекая к решению новых задач, он чётко понимает перспективы развития науки и ведёт институт к новым успехам.

Чл.-корр. РАН Владимир Викторович Шайдуров, директор Института вычислительного моделирования СО РАН:

— Для нас, участников проверки из Сибирского отделения, пожалуй, было самым важным, что институт является головным в области информационно-телекоммуникационных технологий. Под словом «головной» я имею в виду, что он является владельцем и основным «двигателем» развития серверных залов. Как специалистов, нас в первую очередь радует надёжность вычислительной техники, телекоммуникационных узлов. Она доведена, что называется, до «трёх девяток». Система подстроена многократно, не только на предмет «горячей» замены вышедших деталей, но и от отключений энергоснабжения, причём на довольно длительный период, чуть ли не на дни и недели.

В этом году существенно улучшилось обеспечение учреждений Сибирского отделения Интернетом, электронной связью между институтами и т.д. Работа ИВТ и здесь видна налицо. Сотрудничество с другими институтами и научными центрами в выполнении интеграционных и заказных проектов в 2011 году вылилось в создание двух филиалов ИВТ — в Кемерово и Томске.

Лично меня больше всего порадовало, что в институте количество грантов и проектов, выигранных на конкурсной основе, помимо бюджетного финансирования, сравнялось с количеством сотрудников. Это означает, что по существу каждый из них представляет куда-то проект, и не один. Ведь общеизвестно, что для получения одного гранта нужно написать как минимум три заявки в разные места. Такое количество грантов — по одному на каждого сотрудника, — я думаю, рекордное у нас в Сибирском отделении.



Хотя институт, конечно, маленький для того количества задач, что ставит перед коллективом директор. Это отмечали и немецкие, и московские коллеги, рекомендовали подумать насчёт увеличения численности. Но я понятия не имею, как это сделать в наших условиях.

Дальневосточная точка зрения

Интересно, что думают по этому поводу коллеги с Дальнего Востока?

Академик Юрий Николаевич Кульчин, директор Института автоматизации и проблем управления ДВО РАН:

— В Институте вычислительных технологий есть чему поучиться. По ряду направлений мой институт занимается теми же вещами, что и ИВТ, но здесь я увидел очень интересные проекты, которые хотелось бы развивать и у нас.

Большое внимание традиционно уделяется математическому моделированию. XXI век — это век информационных технологий, когда нужно вкладывать средства не только в технику, не только в «железо», но и в то, чем это «железо» будет нагружаться. В частности, множество дорогостоящих экспериментов можно на самом деле заменить математическим моделированием, которое успешно развивается в Институте вычислительных технологий.

Ещё одно направление, которое мне кажется очень интересным и примечательным (и которое имеет место быть и на Дальнем Востоке), — это обработка спутниковой информации. Сейчас космическая техника позволяет получать информацию как в видео-, так и в радиодиапазоне, в различных спектральных диапазонах. Но требуется не только её принять, но и представить в удобном виде. В Новосибирске, мне кажется, организован очень хороший симбиоз, когда центр приёма спутниковой информации, принадлежащий Росгидромету, и целый блок исследований, проводимых в академическом институте, в ИВТ, соединены вместе и по сути составляют неразрывное целое. Материалы, которые получают здесь в результате обработки спутниковых изображений, находятся на очень высоком уровне и представляют большой интерес для пользователей.

Развитие вычислительной техники сопряжено ещё с одной проблемой — данные могут теряться. И наличие структур, «умеющих» работать с базами данных, их сохранять — так называемых баз хранения данных — тоже очень важно. Такое хранилище спутниковой информации в ИВТ создано.

Институт, безусловно, находится на самом высоком уровне фундаментальных научных исследований. И что мне кажется особенно важным сейчас, когда мы говорим об инновационном развитии и экономике знаний — есть большое количество работ, которые не лежат «на полке», но активно трансформируются в область прямых практических приложений.

Чл.-корр. РАН Сергей Иванович Смагин, директор Вычислительного центра ДВО РАН:

— Институт вычислительных технологий я знаю с момента его основания, потому что сам по существу родом из СО РАН — закан-

чивал здесь аспирантуру, защищал и кандидатскую, и докторскую диссертации в то время, когда был единый Вычислительный центр Сибирского отделения. Я уже второй раз являюсь членом комиссии, и у меня была возможность сравнить результаты работы института за две пятилетки.

Действительно, институт занимает очень хорошие позиции в стране и за рубежом. И его влияние не ограничивается только Сибирским отделением — он является объединяющим началом уже и для институтов Дальневосточного отделения, потому что относительно недавно у нас появились интеграционные проекты. Это, конечно, весьма способствует и росту уровня исследований, и взаимопроникновению знаний.

У нас в ДВО много сотрудников, которые начинали здесь или тесно работали с Сибирским отделением. Но всё-таки большое расстояние — это фактор, который серьёзно мешал совместной работе, особенно в тяжёлые годы, когда трудно было с поездками. Сегодня развитие информационно-телекоммуникационных технологий даёт людям возможность комфортно работать по одним и тем же проектам, находясь на большом удалении друг от друга. И в этот раз, приехав на проверку, мы на самом деле больше говорили не столько о самой проверке, потому что хорошо институт знаем, а обсуждали как раз будущие совместные проекты.

Конечно, был период, когда мы больше получали от Сибирского отделения. А сейчас такое ощущение, что кое-что уже и возвращаем. Вот пример из области интеграционных проектов: наш институт в своё время создал систему «Грант ДВО», она уже три года находится в эксплуатации и будет использоваться в дальнейшем.

Суть её в том, что при подаче заявок на проекты требуется заполнять довольно много документов, типовых форм, и каждому сотруднику хлопотно это делать. Система «Грант» всё это формализует, многие данные не требуется вносить многократно, все заявки представляются в электронном виде. Поскольку у нас институты разбросаны далеко, часто бывает весьма сложно проекты отправить по почте, бывает, теряются, бывает, в экспедициях люди находятся. А здесь всё приходит в электронном виде, данные защищены. Следующий этап — нужно организовать экспертизу проектов. Каждый проект отправляется группе экспертов, которые располагаются не только в регионе, но и за его пределами, и потом должны представить результаты. Представьте себе, если всё это делать «в бумаге»!

Тут присутствует и взаимный интерес: Сибирском отделении есть стремление внедрить эту систему, а нас интересуют разработки, связанные с библиотечными ресурсами, которые есть в Сибирском отделении.

Один из проектов, скорее всего, будет посвящён либо спутниковому мониторингу, либо обработке спутниковых данных.

Очень интересные работы связаны с распределёнными информационно-вычислительными ресурсами с использованием так называемых грид-технологий или облачных вычислений. Принцип здесь заключается в том, что можно использовать ресурсы, информационные и вычислительные, не зная,

