



## Находим признание в нашем Отечестве

Накануне Нового года в Институт программных систем Российской академии наук прилетела радостная весть. Авторскому коллективу ИПС РАН совместно с партнёрами из Москвы и Минска за разработку суперкомпьютеров семейства «СКИФ» присуждена премия правительства Российской Федерации в области науки и техники 2006 года. С этой приятной новости мы и начали свой разговор с директором переславского Института программных систем РАН, членом-корреспондентом Российской академии наук Сергеем Михайловичем Абрамовым.

— Этот год для Института программных систем Российской академии наук был одним из самых успешных за прошедшие годы. Мы развиваем все свои направления исследования, получаем новые результаты. Это отражается и в расширении объёма заказов на наши исследования. Сегодня наука призвана зарабатывать деньги, и мы реально их зарабатываем. Наши результаты находят формальное признание в нашем Отечестве. Буквально две недели назад в комитете по премиям правительства Российской Федерации в области науки и техники прошло рассмотрение заявок, и авторский коллектив в составе шести сотрудников института, куда посмертно вошёл и Альфред Карлович Айламазян, двух коллег из Минска и двух из Москвы был отобран на эту премию.

### — Подобных премий институт ещё не получал?

— Это первая подобная премия за всю его историю. Она связана с работами по суперкомпьютерной программе «СКИФ», которые мы выполняли в 2000—2004 годах. В программе «СКИФ» участвовали примерно по десять предприятий из России и Беларуси. Наш институт был головным от Российской Федерации. В рамках этой программы было сделано 16 опытных суперкомпьютерных установок. И две из них в момент своего выпуска были включены в список пятисот самых мощных машин мира. За всё время развития отечественной вычислительной техники всего три машины включались в этот элитный список — одна московская, в 2002 году, и две наши, скифовские. Причём вторая наша машина заняла в рейтинге 98-е место. А первая сотня считается самой престижной. В первую сотню обычно входят суперкомпьютеры, создаваемые только в трёх странах — Японии, США и Китае. Теперь появился и наш.

### — Где вы находите таких талантливых учёных?

— Отличная кадровая политика в первые двадцать лет развития института — заслуга его основателя и первого директора Альфреда Карловича Айламазяна. В момент формирования института он подбирал кадры буквально поштучно. Государство активно поддерживало проект создания института. В том числе государство выделяло достаточно средств на строительство жилья для его сотрудников. И этот огромный ресурс позволял ему привлекать учёных отовсюду. Присмотревшись к человеку, Альфред Карлович вызывал его к себе и говорил: «Есть интересная работа, есть интересный коллектив, и через год у тебя будет квартира. Ты согласен?» Эти слова снимали людей откуда угодно.

Я сам москвич, и мы тогда впятером, вместе с женой и тремя детьми, жили в квартире площадью 19 квадратных метров, без перспективы получения жилья в ближайшие десять лет. Поэтому я спокойно и с радостью покинул столицу, о чём не жалею.

Сегодня такая кадровая политика осталась в прошлом. Государство практически не поддерживает развитие социальной сферы института. Поэтому институт хоть и строит жильё, но уже далеко не в тех масштабах. Для массового привлечения нового персонала этот ресурс мы использовать не можем.

Огромную роль в новом подходе к кадровой политике сыграло то, что в 1993 году мы с поддержкой администраций города и района, крупных предприятий Переславля, с одобрения губернской администрации создали Университет города Переславля. Этот маленький провинциальный университет сегодня общепризнан в России. На одного студента в этом элитном учебном учреждении приходится большое количество кандидатов наук, докторов наук, академиков, членов-корреспондентов. Такие показатели по количеству профессорско-преподавательского состава высшего ранга редко где встретишь в России. В университете идёт штучная элитная подготовка специалистов. Как результат, сегодня в ИПС РАН 30 процентов штата — выпускники нашего университета.

— **Помню, когда открывался университет, скепсиса по этому поводу в городе было больше чем достаточно. И самый главный вопрос: кто в нём будет учиться? Ведь наиболее талантливая молодёжь всегда стремилась учиться в вузах Москвы и Ярославля.**

— Ситуация действительно непростая. Сегодня наша школа сильно побита реформами. Поэтому мы ведём кружки для школьников, готовим детей по математике, информатике. Но часть абитуриентов, подготовленных нами, всё равно уезжает. И это обидно. С другой стороны, в университете уже третий год проходит интересный эксперимент. На отделение прикладной математики и информатики нашего университета мы набираем очень сильных ребят по следующей программе: Институт программных систем РАН имеет грант на поддержку молодых учёных. Этими деньгами он готов платить за образование студентов-математиков. Но при условии, что у них будут очень суровые вступительные экзамены, на уровне ведущих вузов России, будет серьёзная учебная программа и студенты будут учиться на «четыре» и «пять». Если студент-математик немножко дал слабину, то он начинает сам оплачивать 50 процентов стоимости обучения. Если снизится до хвостов и троек, то, извините, платите за своё образование сами. У нас не государственный вуз, мы не получаем ни одного бюджетного рубля на свою работу.

Кстати, в этой элитной группе блестяще учится мальчик из Москвы. Судя по его уровню подготовки, он мог без проблем поступить в любой столичный вуз. А он выбрал Переславль. Почему? Я могу только догадываться. Наверное, решение принималось с учётом всех факторов и преимуществ Переславля: экология, достаточно спокойная криминальная обстановка и тому подобное. Смею думать, что в этом списке есть и конкурентные преимущества нашего университета, о которых я уже говорил.

Другой пример. У меня сын окончил школу, и когда встал вопрос, где учиться, то я заставил его съездить в Москву и сдать экзамены в МАИ. Баллы, которые он набрал, позволяли ему учиться на любом факультете этого института. Но он пошёл в наш университет и не жалеет, хотя и не всегда всё получается, приходится очень много работать. Он учится в том самом математическом потоке, где высокий спрос и требования.

— **Чем ещё помимо создания суперкомпьютеров «СКИФ» заняты сотрудники вашего института?**

— У нас пять направлений научных исследований, и по всем большие успехи.

Одно из серьёзных направлений — медицинская информатика. Здесь работает исследовательский центр, возглавляемый кандидатом наук Ядуллой Иман-оглы Гулиевым. Центр занят разработкой средств комплексной информатизации лечебных учреждений любого профиля: поликлиники, санатории, стационары, разъездные бригады скорой помощи — либо комплекса из нескольких лечебных учреждений перечисленного типа. Создаваемые нами информационные системы позволяют обеспечивать информационную поддержку всех служб медицинского учреждения — от документооборота и финансового учёта до ведения клинических записей о пациенте, интеграции с медицинским оборудованием и поддержки принятия решений. Сложнейший информационный объект в системе — единая карточка больного — концентрация всей информации о пациенте: его анализы, рентгенограммы, кардиограммы, врачебные назначения, последствия лечения.

Уровень этой нашей разработки считается самым высоким в России. Это легко показать, перечислив наших заказчиков: центральная клиника Центробанка Российской Федерации, первая национальная больница Республики Саха (Якутия), центральная клиническая больница №1 ОАО «Российские железные дороги», главная клиника Российской академии наук. В этом году мы выиграли тендеры на установку медицинской информационной системы в главной клинике Управления делами президента Российской Федерации и в знаменитой чазовской больнице.

С каждым годом объём работ по медицинской информатике интенсивно расширяется. Когда нам говорят в ОАО «РЖД»: «Теперь мы то же самое хотим сделать для всех железнодорожных больниц России», то мы начинаем думать о том, где взять столько сотрудников, чтобы разослать их в командировки по всей стране, и для работы в этой области ищем партнёров.

— **Чем ещё был интересен 2006 год?**

— Интересное сотрудничество в этом году было с корпорацией «Майкрософт». Во-первых, мы встречались, и нас посещало высшее руководство этой корпорации.

— **Вы хотите сказать, что в Переславле был сам знаменитый Билл Гейтс?**

— Был первый вице-президент корпорации Крейг Манди. Он приезжал весной с кратким визитом в Россию, чтобы прочитать две лекции: одну — перед студентами Переславского университета, другую — в МГУ. Кроме того, мы обсуждали с ним течение контракта, который наш институт второй год имеет с корпорацией «Майкрософт». Это связано с суперкомпьютерными вычислениями. Первый год они присматривались к нашей разработке, так называемой Т-системе (OpenTS), которая позволяет очень эффективно организовать параллельный счёт. Второй контракт состоял в переносе системы OpenTS на версию Windows для кластеров, которую разработала корпорация «Майкрософт». По поводу результатов этого контракта нас приглашали в Москву на встречу с Биллом Гейтсом. И в ноябре мы побывали с двухнедельным визитом в Америке, где проходили конференция и выставка «Суперкомпьютинг-2007». Корпорация «Майкрософт» выкупила здесь самую большую выставочную площадку, и её кусочек был отдан нашему институту как партнёру корпорации. Никогда ранее отечественные предприятия и их разработки не выставлялись на этой выставке. Интерес к нашим результатам был огромный. Яркое впечатление от работы в штаб-квартире «Майкрософт»: на мой взгляд, это первая компания, которая всерьёз восприняла вызов в отрасли и поняла, что с этого года прекращён выпуск одноядерных процессоров. Со следующего года все компьютеры (и настольные, и ноутбуки, и мощные серверы) будут строиться на многопроцессорной, точнее, на многоядерной архитектуре. Значит, меняется стиль программирования. И наша разработка — OpenTS — может иметь широкую область применения. Так что уходящий год, действительно, был для нас удивительным и весьма продуктивным.

— **Этот год удачный и лично для вас. Ведь в этом году вы стали членом-корреспондентом Российской академии наук.**

— Это приятное признание тех результатов, которые были получены мною по специальности «системное программирование». Это работы, связанные и с программой «СКИФ», и с работой по программному обеспечению для телекоммуникационных систем Переславля. В городе нами создана прекрасная компьютерная сеть. В этом году, кстати, произошло её фантастическое развитие, практически вдвое. Это было неожиданно для нас. Мы объявили скидки на подключение, и результат оказался просто ошеломляющим. Ранее, в 2004 году, по заказу Российской академии наук (Евгений Павлович Велихов поддержал этот проект) нами была выполнена разработка решений для построения компьютерных сетей в сельской местности. За смешные деньги — два миллиона рублей — за год были проведены исследования, выпущена установочная партия и шесть населённых пунктов — Купань, Куланское, Талицы, Криушкино, Вельково и Кухмарь — мы соединили скоростными магистралями, 11 мегабит в секунду. Эта сеть работает уже два года, она прошла испытание всеми сезонами, включая исключительно суровую зиму прошлого года.

— **А какие проекты ещё лежат в портфеле института?**

— Мы будем продолжать наши исследования. Надеемся на продолжение программы «СКИФ». И здесь для нас очень важна была поддержка депутата Государственной думы академика Андрея Афанасьевича Кокошина, который, кстати, курирует Ярославскую область. С нетерпением ждём, что в 2007 году откроется новая программа «СКИФ-ГРИД», где запланированы очень серьёзные результаты. Но, не дожидаясь этого срока, мы с нашими московскими партнёрами (компанией «Т-платформы») работаем и надеемся, что в январе-феврале будет большой интерес в СМИ к нашему результату — введение в строй нового суперкомпьютера, самой мощной машины на территории постсоветского пространства. Предыдущий суперкомпьютер «СКИФ», который вошёл тогда в первую сотню, выполнял 2,5 триллиона операций в секунду, а этому будет по силам 12 триллионов операций в секунду. Установлен он будет в Томском университете. И затем, в 2007 году, мы планируем построить ещё более мощную установку, примерно в пять-семь раз мощнее томской.

Так что планы огромные. Причём по всем направлениям наших работ.

— **Сергей Михайлович, насколько мне известно, ИПС РАН не пережил той трагедии, которую испытала отечественная наука в целом, когда удары сыпались на неё со всех сторон: отсутствие финансирования со стороны государства, утечка мозгов. Ваш же институт сия чаша миновала.**

— Это так. Я даже могу сказать, с чем это связано. У нас, конечно, тоже была утечка мозгов. Уехало примерно 15 процентов персонала. Но в среднем по академии наук этот показатель гораздо выше. Тут сработало много факторов. Во-первых, все потрясения, которые происходят в государстве, тяжелее всего сказываются в крупных городах. Вспомните: чума, война, голод. Где народ отсиживался? В деревнях. И мы здесь отсиживались. Вдобавок ко всему в крупном городе утечка мозгов необязательно происходила за рубеж. Там достаточно было перейти улицу и устроиться в банк или какую-нибудь фирму. И навсегда уйти из науки.

А вторая сторона дела состоит в том, что с момента создания ИПС РАН — и это было нехарактерно для академической науки, но всегда характерно для нашего института — Альфред Карлович Айламазян всегда ориентировал нас на цепочку: фундаментальные исследования, прикладные инженерные разработки, внедрения, сопровождение, эксплуатация, получение обратного отзыва от потребителя. А в других институтах академическая наука часто была замкнута в своих исследованиях. И когда её оставили без государственного покровительства, ей тяжело было выживать. Мы же, имея эту цепочку, всегда имели деньги от заказчика. Пусть не очень большие, но они позволяли нам держаться. Сотрудники института до сих пор вспоминают, как Альфред Карлович, слушая доклад про какой-нибудь совершенно абстрактный математический метод, вдруг задавал неожиданный вопрос: «А можно при помощи этого метода рассчитать, к примеру, причал в океане?» Подобные вопросы задавались постоянно. Эта прикладная ориентированность позволяла не заниматься построением воздушных замков, доводить разработки до практического воплощения. Этим мы пользуемся и сейчас, что позволяет нам собственными силами зарабатывать в три раза больше денег, чем даёт федеральный бюджет.

— **Сергей Михайлович, вы крупный учёный. Как вам удаётся совмещать научную работу с грузом директорских забот?**

— Вы знаете, после смерти Альфреда Карловича Айламазяна мне позвонил из Германии приятель и сказал: «Серёжа, если будет обсуждаться твоя кандидатура, ни в коем случае не соглашайся. Ты себя убьёшь как учёного, у тебя просто не останется времени на науку». Но мы не всегда вправе выбирать. И раз тебе доверяют и поручают, то нравится тебе или нет, а надо этот груз тащить. Но в этой работе мне есть на кого опереться. У нас сформирован коллектив руководителей среднего звена из ярких личностей, каждый из которых по-своему понимает, что такое истинные интересы института. Поэтому между нами бывают и споры, и даже конфликты. Есть хорошая фраза: «Опереться можно только на то, что сопротивляется». И это правда.

В любом случае это коллектив помощников: главный инженер, корпус замдиректоров, учёный секретарь, главный бухгалтер, главные специалисты — те люди, с которыми мы решаем весь комплекс хозяйственных вопросов. А он очень непростой, намного сложнее, чем в московских институтах. У нашего института, стоящего на холме в селе Велькове, среди полей, всё хозяйство своё. Помню, когда я только заступил на эту должность, мне пришло письмо: «У вас кончается лицензия на добычу полезных ископаемых, если вы собираетесь продолжать добычу, то срочно продлите лицензию». Я в ужасе: какие у нас полезные ископаемые, что мы добываем? Оказалось, речь идёт об артезианских скважинах. Так что всё в нашем хозяйстве своё: вода, отопление, огромный транспортный цех и прочее — всё это требует серьёзного внимания. Слава Богу, есть на кого опереться, на того, у кого есть своё мнение, кто сопротивляется...