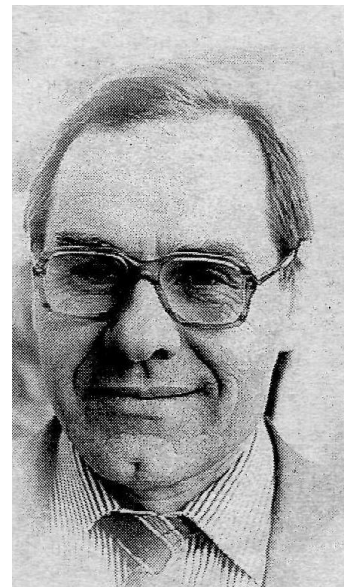


ЗА СТРОКОЙ-БОЛЬШЕ, ЧЕМ В СТРОКЕ

Сорокалетие Сибирского отделения Российской академии наук, как известно, отмечается не по календарю, но некоторые институты, вошедшие в первый десяток сформированных академических коллективов в далеком 1957 году, отметили свои праздники день в день, согласно историческим документам. Юбилей Института автоматики и электрометрии пришелся на 10—11 июня. Эти даты — июнь 1957 — июнь 1997 гг. — наши календарные праздничные дни, как сказал член-корреспондент Семен Тимофеевич Васьков, четвертый директор ИАиЭ СО РАН. И соответственно он отметил пока всего четыре года своего директорства.



Юбилей начался торжественным открытием мемориальной доски, на которой увековечено имя основателя Института автоматики и электрометрии члена-корреспондента АН СССР и АН УССР Константина Борисовича Карандеева, которому исполнилось бы 90 лет в июле 1997 года.

Институтский юбилей отмечали почти по-домашнему, даже торжественное собрание было не очень официальным. Директор института выступил с докладом, основные его вехи изложены в статье, опубликованной в юбилейном номере журнала “Автометрия” (№ 3, 1997 г.). Как водится, в таких случаях, многие присутствующие получили в подарок юбилейные медали, сделанные по собственной технологии. Четыре медали - нефритовые - специальные, “директорские” — бывшим и нынешнему директору.

Интервью по случаю юбилея с директором института не претендует на полноту изложения истории научного коллектива, организованного сорок лет назад под крылом Сибирского отделения. Но за строкой ответов С. Васькова больше событий, чем в строке.

- Оглядываясь на сорокалетний путь жизни института, можно вспомнить, в какой обстановке создавался его коллектив, какие задачи пришлось решать в первую очередь. Но меня интересует прежде всего, какие крупные проекты были реализованы, как повлияла научная работа института на развитие непосредственно Сибирского отделения и всей страны, как говорили в недалеком прошлом?

- Если взглянуть ретроспективно, я думаю, - не надо отказываться ни от одного из крупных дел. Во-первых, уже существует история. Отталкиваясь от исторических событий, поясню, почему мы стали именно Институтом автоматизации и электростатической электротехники. В знаменитом пятьдесят шестом на пленуме ЦК партии, а в те времена именно ЦК КПСС задавал тон новым начинаниям (так было принято). Так вот, на Пленуме выдвинули актуальную задачу — помните — автоматизация всей страны. Ясно, что в молодом Сибирском отделении должен быть институт, связанный с современными проблемами автоматизации. Проблему всегда решает лидер. В Москве, в поисках директора, выбор пал на Константина Борисовича Карандеева, специалиста в области электрических измерений.

В первые годы институт, занимаясь работами по автоматизации, очень тесно сотрудничал с предприятиями Новосибирска, в том числе с уважаемым, тогда “номерным”, СибНИА и заводом имени Чкалова. Словом, институт очень плотно вошел в проблемы промышленности. И не только чисто технические, но и научные проблемы автоматизации и электрических измерений с высокой точностью.

- Вы, конечно, хорошо помните первые годы.

- Институт существует с пятьдесят седьмого, но фактически стал пополняться годом позже. Я появился в пятьдесят девятом, когда несколько проектов уже осуществлялось на производстве, в том числе разрабатывались новые методики в электроразведке полезных ископаемых.

В науке всегда наблюдается большая динамика. И если кто-то отмахивается: “Ну, подумаешь, — электростатическая электротехника - это же прошлый век!”, — но речь-то ведь шла об автоматизации электрических измерений — об измерениях с предельно высокими точностями. Чуть-чуть вперед забегу и сразу скажу, что такое измерение на конкретном примере. Длительное время в институте идет работа по созданию и совершенствованию лазерного гравиметра. Этот лазерный интерферометр приспособлен для измерения ускорения силы тяжести Земли. Наш институт входит в мировую четверку организаций, каждая из которых имеет свой гравиметр. Подобные инструменты нечем аттестовывать, потому что это самые верхние по точности измерений приборы. Раз в три-четыре года организации — собственники приборов — встречаются в Севре под Парижем, где расположена Всемирная палата мер и весов. В дни ответственной встречи производятся измерения ускорения силы тяжести - на одной и той же точке Земли, показания сравниваются. Затем осредняют результаты и говорят: “Ребята, на сегодня вот мировой эталон. ускорения силы тяжести”. Так что нас

признают паритетными. Только что Миннауки выделило, наконец, 50 миллионов рублей для того, чтобы новосибирская группа гравиметристов поехала бы в октябре во Францию на очередную сверку. Вот что такое измерения. Веер работ был очень широк — автоматизация измерений, использование различных измерительных систем в науке и технике и, повторюсь, - контрактов (или договоров по-тогдашнему) было достаточно. Наши приборы использовались в геофизике, собственно метрологии, медицине и т. д. Шло время, динамика развития науки возрастала. В 1967 году директором института стал Юрий Ефремович Нестерихин, в последствии — академик. Двадцать лет его жизнь была связана с жизнью института. С моей точки зрения, основная заслуга Юрия Ефремовича в том, что он привлек в наш коллектив блестящих физиков, сумел адаптировать то, что делалось в институте, к физике, сумел придать исследованиям физический смысл. И если говорить с потребительской точки зрения, — ввел направление автоматизации научных исследований на основе компьютеров. Предметно в этой области был целый веер разработок достаточно высокого класса. Обозначу только основные вехи двадцатилетия. Мы занялись автоматизацией в широком смысле по разным направлениям наук. Вклад института очень весом. И это была инициатива Юрия Ефремовича. Помните, у всех на слуху был стандарт КАМАК один из стандартов, который хорошо применялся в разработке систем автоматизации. Отдельные унифицированные блоки стандарта можно было применять и для промышленных целей. Казалось бы, — чего проще — мы взяли зарубежный, американский стандарт КАМАК и адаптировали его, перевели в нашу метрическую систему. Но это была промышленная революция, честно говоря.

- Уточним, — в нашей стране. Как же повлияла эта революция на развитие Союза?

- Мы же были “зачехлены” от всего мира. У нас все было свое — от иголки до космоса. В том числе и метрическая система, а у американцев и англичан - дюймовая! Американцы шли впереди, в частности в работах по автоматизации, компьютеризации, и они ввели свои стандарты, а мы как бы выпали из круга. Поэтому в институте адаптировали стандарт КАМАК к российским условиям, перевели в метрическую систему, но ни на миллиметр, ни на долю не отклонились от тех конструктивов, которые были заданы американцами, и неизбежно появились обозначения, к примеру, — размер: “сорок четыре и сорок четыре сотых миллиметра”, а это противоречило всяким стандартам в России. Противоречия нам удалось преодолеть, и сегодня благодаря революционному прорыву все мы вместе с международным сообществом пользуемся общими стандартами. Это чрезвычайно важно. Сейчас трудно себе представить, как это “каждый на коленке”, по словам Нестерихина, изобретал нечто свое.

- Сегодня это явственно видно.

- Сегодня это видно в движении, которое называется — открытые системы. И мы участвуем в работе. Скоро будет проводиться уже четвертая всероссийская конференция по открытым системам. Но сейчас и обстановка другая - наша страна открыта для всего мира.

- Поясните все-таки, что означают “открытые системы”.

- Допустим, если вы хотите со своими информационными системами войти в мировое сообщество, начиная с сетей передачи данных систем обработки информации и тому подобное, — вы должны исповедовать принятые международные стандарты. Тогда вы открыты для мира и мир открыт для вас. Речь идет о технической и программной совместимости (это не означает, что можно залезть беспрепятственно во всякие секреты!), но, чтобы, построив систему, вы могли рассчитывать на ее самооценку, что эту систему можно передать и она будет работать соответственно международному стандарту. Движение “открытые системы” как раз это и подразумевает. Вы можете войти в любую информационную, телекоммуникационную системы во всем мире. Начало таким системам было положено в институте разработкой аппаратуры в стандарте КАМАК. Для этих целей институт первый создал свое СКВ научного приборостроения. Разрабатывалась широкая номенклатура модулей КАМАК, из которых, как из кубиков, можно было собирать различные системы, в частности, системы автоматизации научных исследований.

— Все это понятно и памятно, а вот технологически поднялась ли страна?

- На стандарте КАМАК работали полтора десятка лет как минимум (если не два!) многие предприятия России. Это был довольно полный конструктивный стандарт, которым пользовались исследовательские институты и промышленные предприятия. Разумеется, не только в Сибири велась работа по адаптации, но и в Европейской части России. В рамках открытых систем сейчас подобных различных стандартов, я думаю, десятка полтора, КАМАК - одна из крупных побед Института автоматики и электрометрии. Одержали победу в первую очередь, наверное, физики. Нестерихин пригласил сильных экспериментаторов и теоретиков. Он умел сочетать, соединять специалистов различных специальностей, чтобы породить новый продукт некоего нового качества. Я уже упоминал гравиметр — это как раз совместная работа специалистов по автоматизации и физиков-лазерщиков. Разработок — множество. Например, лазерные системы, интерферометры использовались в исследованиях турбулентности жидкости...

- А какие выставки научных приборов проводились в Доме ученых!

- Остается вспоминать. Тот же уникальный “ЗЕНИТ” демонстрировался. На нем можно было позиционировать с точностью до сотых долей микрона лазерный луч и рисовать всякие картинки. Как развитие этой разработки сегодня представлена лазерная машина для производства киноформных элементов. Это делается в лаборатории В. Коронкевича. Машина находит сбыт на рынке. Продаем не от хорошей жизни. Больше зарубежным покупателям, таким, как исследовательский центр фирмы “Фиат” или ведущие

исследовательские оптические институты в Берлине и Штутгарте, а также — Аризонская обсерватория в США.

Или вспомним работы А. Ковалева. В шестидесятых была поставлена задача отображать на экране электронно-лучевой трубки знаки, символы, тексты и графики для того, чтобы интерфейс, как мы говорим, стал “дружественным” к человеку. Практически первый российский дисплей был сделан в нашем институте. И связано это было с интересами Центра подготовки космонавтов. Мы первыми стали делать тренажеры. Последний тренажер, который был сделан пару лет назад, имитировал “реактивный мотоцикл” (кресло для космонавта, выходящего в открытый космос). Не буду говорить, как это делается, но скажу, что космонавты чувствовали себя в “живом” пространстве, как будто были там не в первый раз. Это целая эпоха в жизни института. Сейчас у нас несколько лабораторий занимаются виртуальной реальностью.

- Вы не упомянули о голографии...

- Это один из фрагментов использования лазерной техники. Голографией занимается Твердохлеб Петр Емельянович (директор ИАиЭ в 1987-1993 гг.). Кстати, в этом году две научные школы получили гранты, а значит — финансируются. Это школа члена-корреспондента Сергея Глебовича Раутиана, специалиста в области оптики и квантовой электроники, и школа доктора технических наук П. Твердохлеба, с именем которого связаны принципиально новые достижения в области трехмерных лазерных технологий. Работы получили признание ученых США, Германии, Японии, Канады и других стран.

- Семен Тимофеевич, коль скоро вы назвали первое, второе научные направления, а третье?

- И о третьем упоминал. Третьим направлением мы условно считаем информатику. Мне бы здесь хотелось обозначить направление, которое ведет один из заместителей директора по науке — доктор технических наук Валерий Сергеевич Киричук. Его лаборатория и лаборатория Игоря Иосифовича Коршевера плотно работают с известным объединением “КОМЕТА”, которое имеет дело с космосом и, в частности, с обработкой информации в реальном времени. В этих лабораториях разработаны оригинальные алгоритмы и системы, которые позволяют со скоростью до четырехсот мегафлопс обрабатывать информацию, которая сыплется из космоса. Сейчас эти работы не засекречены, используются и в мирных целях. У “КОМЕТЫ” есть прямые контакты с американцами. Результаты, полученные в лабораториях, используются также в академических организациях. В наши дни решается задача — в реальном времени осуществлять мониторинг пуска ракет, определять их траекторию, а значит — куда они направлены и для чего. Иначе говоря, - осуществлять международный контроль за пуском ракет. Как видите, — благородная задача.

- О всех интересных работах не рассказать в один присест, к сожалению. Как у вас с денежными делами?

- Все мы видим, что бюджет, как шагреновая кожа, сокращается. Средств, даже если бы хотели на “самом верху” финансировать науку, очень мало. В том удельном объеме, как это было раньше, правительство просто не способно финансировать Академию наук. В промышленности — стагнация. Спрос на научные разработки давно упал, значительно уменьшился.

- Какие же идеи помогают вам выкрутиться?

- Во-первых, сейчас модны и это правильно, организационные технологии получения дополнительных средств. Та же школа физиков, которая вышла на первый план в институте по международным связям. Это исследовательские организации Франции, Америки, Нидерландов. Около двадцати человек работают в длительных командировках. Назову только первые имена: член-корреспондент С. Раутиан, лауреат премии имени Д. С. Рождественского, член-корреспондент А. Шалагин, лауреат Золотой медали РАН имени П. Н. Лебедева, соросовский профессор В. Малиновский. Хорошо, что наши физики ценятся в мире настолько, что их на длительный срок приглашают для совместных работ. Безусловно, какой-то ущерб мы несем — лучшие специалисты, бывает, урывками работают в привычных стенах. Но есть какой-то баланс интересов. Мы не чувствуем расстояний. Недавно приезжал домой Александр Маркович Рубенчик, тот, который сейчас работает в Штатах, в Ливерморской лаборатории. До сих пор в институте помнят доклад Виктора Сергеевича Львова, он сейчас в Израиле, но скоро снова приедет домой. Все они прежде всего хорошие специалисты, мирового уровня. Это уже ответ на вопрос - на каком уровне работает институт.

- Как вы видите развитие вашего института в новых условиях? Ваше кредо?

- Кредо нашего института сохраняется в течение многих лет: сочетание специалистов, и я не вижу необходимости нарушать его. Институт с самого начала принимал участие в комплексных исследованиях Сибирского отделения Академии наук, и в своей научной деятельности постоянно усиливал междисциплинарное взаимодействие специалистов в областях вычислительной техники, общей физики, оптики и электроники. Актуальность этих направлений очевидна, полученные результаты — мирового класса. Я убежден, что некая стабильность науки проявляется в необходимой связи трех поколений, работающих вместе. А это означает, что несмотря на стагнацию в экономике и трудности в стране, в Сибирском отделении заботятся о научной смене. Нашему институту “принадлежит” две базовых кафедры в Новосибирском университете — физико-технических измерений и квантовой оптики. Руководители кафедр С. Раутиан и доктор физико-математических наук С. Мушер, соросовский профессор. А точнее — читается десять курсов на трех кафедрах — физико-техническая информатика, программирование и компьютерные системы. Особо отмечу важный методико-педагогический результат научных поисков С. Мушера и его коллег из НГУ и институтов СО РАН (ИЯФ, ИВТ) - успешно начатое ими внедрение современных Internet-

технологий в образование и научные исследования. В Институте автоматики и электрометрии постоянный поток студентов, тем более, что на наших площадях, территориально, находится основная часть новосибирского Internet-центра (техника расположена также в Институте вычислительных технологий СО РАН). Наши научные сотрудники активно участвуют в реализации проекта Internet.

— **Извините, что за паспорт вы листаете?**

— Это новый документ.

— **А я слышала на заседании Президиума о переименовании почти всех институтов...**

— При голосовании у нас получилось по девятке — “за” и “против”. Потом все согласилось, что лучше оставить привычное, исконное название. Институт достаточно известен. И объективные оценки подтверждают его авторитет. Обратите внимание — мы участвуем в 19 государственных программах, у нас 32 гранта РФФИ, три международных проекта в 1997 году. В прошлом году научные сотрудники опубликовали 400 научных работ, и рейтинг у них очень высокий. Это солидная характеристика.

P.S. Остается добавить, что четвертый директор ИАиЭ СО РАН С. Васьков в 60—80-е годы участвовал непосредственно в исследованиях, разработках и реализации крупных научно-технических проектов по созданию унифицированного комплекса средств автоматизации научных исследований на основе применения международных стандартов и в создании средств прецизионного ввода-вывода изображений для систем АНИ; в 90-е годы занимается и участвует в разработке и исследовании моделей интегрированных информационно-вычислительных и телекоммуникационных открытых систем.

Беседовала Г. Шпак.

Источник:

Г. Шпак Экспресс-интервью члена-корреспондента С. Васькова // [Наука в Сибири](#). - 1997. - N 37/38. - С. 11.