

«Особинка» стариинного города

(Продолжение.
Начало на 7-й стр.)

Что касается конкретики, то мы занимаемся физикой металлов и сплавов, конструкционных материалов, полупроводников, радиофизикой и радиоэлектроникой и приборами для радиоэлектроники. Как видите, одно перечисление говорит о том, что многопрофильность и системность исследований налицо. Близость к ТГУ позволяет это. В институте много аспирантов. Все приходят со своими идеями. Некоторая наша вседальность позволяет молодым заниматься тем, что им особенно интересует на новых направлениях науки. Если вспоминать, то именно новое направление привело к созданию академического института оптики атмосферы. Впрочем, как и института физики прочности и материаловедения, где появились многочисленные разработки, научным руководителем которых был академик Виктор Евгеньевич Панин.

Совсем недавно у нас создан новый институт — медицинских материалов. Он быстро превратился в один из ведущих в мире в области медицинских материалов и конструкций с памятью формы. Во всем этом тоже проявляется специфика, которую обрела томская наука в своем развитии. Кроме всего прочего, у наших специалистов была хорошая инженерная подготовка. Прежде всего у выпускников политехнического института. Институтские структуры ТГУ позволяют на хорошем уровне выполнять все: от начала до конца, до реализации разработки. Но не только... Мы еще с тридцатых годов привыкли адаптироваться, приспособливаться к переменам и требованиям, менять свои подходы при решении возникающих проблем.

В чем же вы все-таки преуспели и получили признание, хотя бы в последние годы?

Я уже вам сказал... Например, в медицинских материалах. У нас более 250 патентов, есть своя клиника. К нам приезжают лечиться отовсюду. В том числе из Франции, Канады и Соединенных Штатов. Материалы с памятью формы — скорее не мода, а актуальная потребность. В частности, материал на основе никелита титана. Мы провели весь цикл исследований, необходимый для использования нового материала. Чтобы получить разрешение Минздрава для его применения при лечении. Теперь можем делать с этим материалом все, что нам нужно: выпускать его литьем, постригами, с управляемыми размерами. Он заменяет кости человека, «прорастает». Мы научились делать наноразмерную нить, производить вязаное волокно, успешно замещающее живую ткань пострадавшего человека. Например, ткань брюшной стени.

Помнится, что тогда он заявлял нам:

— Лазеры появились шесть лет назад, и сейчас еще никто не знает, что же в ближайшее время они найдут в мире самое широкое применение. Ими, например, будет заменена вся техническая база физической метеорологии. Уйдет в прошлое баллоны с измерительной аппаратурой. Мы предлагаем использовать лазеры для исследования такой полупрозрачной среды, как атмосфера. Лазер выстрелят один раз в атмосферу, примут от него рассеянный сигнал, и появится возможность говорить обо всем том, что нас в атмосфере интересует.

— Цена одного измерения с помощью лазера, — утверждал Зуев, — копейки.

Увы, с копейками оказалось ...

памятью форм. А его заместитель — профессор из Японии.

... Неразрывность и многообразие связей томских вузов с академическими институтами, в том числе и новосибирскими, проявляются в разных вариантах. Но самый впечатляющий из них — кадры ТГУ, политехнического института и других вузов, которые «осели» в Томском научном центре. В свое время Новосибирск, как признавался академик Михаил Алексеевич Лаврентьев, ограбил Томск по кадрам. В нашем городе среди действительных членов РАН, выучившихся в Томске, академики Конторович, Накоряков, Курлени и очень многие доктора и кандидаты наук. Но и то, что осталось в Томске, вписали в историю отечественной науки не одну славную страницу. Об этом вспоминали на встрече директор института оптики атмосферы Геннадий Григорьевич Матвиенко, доктор физико-математических наук Валерий Петрович Аксенов и заместитель заведующего лаборатории, докторант Андрей Михайлович Кабанов.

С помощью лазера

— В жизни нашего института роль академика Владимира Евсеевича Зуева трудно переоценить, — сразу же подчеркнул Матвиенко в своем рассказе. — Я его знал со студенческих лет. И считал тогда, да и сейчас, что, когда перед молодыми выступает лидер научной школы, он должен так говорить, чтобы все было понятно и увлекательно. Зуев при той давней встрече с нами, студентами, занимался созданием нового института. И некий образ его уже «сидел» в голове профессора. Потом мы поняли, изучив документы той поры, как широко, масштабно он институт замысливал. Речь шла об атмосферной оптике и спектроскопии, о квантовой электронике и распространении оптического излучения в атмосфере, об исследовании процессов, определяющих оптическое состояние атмосферы, наконец, о создании оптико-электронных систем и технологий по изучению окружающей среды, о приемных устройствах сверхбыстрых сигналов или процессов. Такого сочетания оптики и детекторных устройств с квантовой электроникой, вообще говоря, нигде тогда не замечалось.

Наверное, намеченная им тематика была необычайной для отдельного института. Некоторые направления со временем отпали.

По разным причинам. Но сами наименования, мысли учёного были остисты макушкой.

Когда мы учились, Зуев предлагал нам взять темы для курсовых и дипломных работ по оптике атмосферы.

Помнится, что тогда он заявлял нам:

— Лазеры появились шесть лет назад, и сейчас еще никто не знает, что же в ближайшее время они найдут в мире самое широкое применение. Ими, например, будет заменена вся техническая база физической метеорологии. Уйдет в прошлое баллоны с измерительной аппаратурой. Мы предлагаем использовать лазеры для исследования такой полупрозрачной среды, как атмосфера. Лазер выстрелят один раз в атмосферу, примут от него рассеянный сигнал, и появится возможность говорить обо всем том, что нас в атмосфере интересует.

— Цена одного измерения с помощью лазера, — утверждал Зуев, — копейки.

Увы, с копейками оказалось ...

не так. Институт до сих пор исследует атмосферу лазерами. Но нынешний лазер считается чуть ли не самым дорогим инструментом при исследовании атмосферы. Для его работы используются дорогущие сапфир, гранаты, рубины, алмазы и даже изумруды. Кроме того, позднее появились ограничения по влиянию лазеров на различные живые объекты в окружающей среде.

Однако первые проведенные исследования помогли лучше понять взаимодействие оптических полей с атмосферой. Теперь мы используем другие длины волн — они безопасны для глаз. И совсем другие уровни мощности, тоже безопасные для окружающей среды. Используются и те лазеры, для которых требуется специальное разрешение.

Сейчас все понятней. А тогда каждый радиозонд стоял около сорока рублей, а лазерная вспышка, мол, одну копейку. Ясно, что предполагаемая дешевизна лазеров воодушевила и привлекла. Я учился в то время на физике ТГУ на кафедре оптики и спектроскопии, и, конечно, выступление Зуева рождало представление об безграничных возможностях науки. Увлеченные ими, мы пошли слушать целый ряд курсов на радиофизический факультет, на кафедру оптоэлектронных приборов, которую и возглавлял тогда еще со студенческих лет. И считал тогда, да и сейчас, что, когда перед молодыми выступает лидер научной школы, он должен так говорить, чтобы все было понятно и увлекательно. Зуев при той давней встрече с нами, студентами, занимался созданием нового института. И некий образ его уже «сидел» в голове профессора. Потом мы поняли, изучив документы той поры, как широко, масштабно он институт замысливал. Речь шла об атмосферной оптике и спектроскопии, о квантовой электронике и распространении оптического излучения в атмосфере, об исследовании процессов, определяющих оптическое состояние атмосферы, наконец, о создании оптико-электронных систем и технологий по изучению окружающей среды, о приемных устройствах сверхбыстрых сигналов или процессов. Такого сочетания оптики и детекторных устройств с квантовой электроникой, вообще говоря, нигде тогда не замечалось.

Наверняка не с теми же целями, что в то время, еще при «раннем» Зуеве?

— Многие из давних разработок сегодня уже никого не интересуют.

Сейчас занимаюсь некоторыми проблемами, связанными с организацией оптического излучения в атмосфере, об исследовании процессов, определяющих оптическое состояние атмосферы, наконец, о создании оптико-электронных систем и технологий по изучению окружающей среды, о приемных устройствах сверхбыстрых сигналов или процессов. Такого сочетания оптики и детекторных устройств с квантовой электроникой, вообще говоря, нигде тогда не замечалось.

Это звучит для читателя как-то сильно загадочно, почти скретично...

— Речь идет об изучении в атмосфере последствий от работы индустрии, от военных действий на планете и от всей биоты, которая, независимо от того, передвигается она или стоит на месте, выбрасывает в атмосферу много органических веществ.

И мы разрабатываем методы определения и обнаружения этой органики.

Появились и новые направления в исследованиях атмосферы с помощью лазеров. Вначале лидеры многих передовых стран были словно очарованы «Гиперболондом инженера Гарина». Над всеми довлеют методы специального применения лазеров. В том числе рассматривалось и уничтожение живой силы и техники. Ношло время, и милитаристская идеология тускнела. Сейчас лазер уже привычен в научной практике института.

Сейчас лазер уже привычен в научной практике института.

Большую роль в этом сыграло то, что в Томске есть большой центр медицинской физики.

Мы учим востребованной аппаратурой. Мы предлагаем использовать лазеры для исследования таковой полупрозрачной среды, как атмосфера.

Лазер выстрелят один раз в атмосферу, примут от него рассеянный сигнал, и появится возможность говорить об общем состоянии атмосферы.

Помнится, что тогда он заявлял нам:

— Лазеры появились шесть лет назад, и сейчас еще никто не знает, что же в ближайшее время они найдут в мире самое широкое применение. Ими, например, будет заменена вся техническая база физической метеорологии. Уйдет в прошлое баллоны с измерительной аппаратурой. Мы предлагаем использовать лазеры для исследования такой полупрозрачной среды, как атмосфера. Лазер выстрелят один раз в атмосферу, примут от него рассеянный сигнал, и появится возможность говорить об общем состоянии атмосферы.

— Цена одного измерения с помощью лазера, — утверждал Зуев, — копейки.

Увы, с копейками оказалось ...



Академик Владимир Евсеевич ЗУЕВ, основатель института оптики атмосферы.

бность, он не только горло драл, но и нервы, сердце, свое самолюбие. Помощь и доброе слово ценил и всегда о них помнил. В своей книге «История создания и развития института оптики атмосферы в Томске» он поблагодарил всех, кто его учил, с кем вместе продуктивно работал, кто помогал становлению Томского научного центра.

Очень большая заслуга академика Зуева в том, что научные школы по оптике атмосферы и спектроскопии получили мировое признание. Без его усилий и несокрушимой никем и нием энергии едва ли появилась бы Сибирская лидарная станция для исследования атмосферы, первый в России космический лидер «Балкан», первоклассное оборудование в институтах центра, в том числе и лазеры, самолет-лаборатория «Оптик-Э» и многое другое. Фанатизм Зуева был достаточно пологим троекщиком.

— Как же так?! — возмутился он. — Нам нужны лучшие, а не троеки.

Но его убедили (редко, но это было возможно), что троеки, очень рукастый молодой человек, все может смастерить. Для инженерной работы вполне подходящий специалист. Владимир Евсеевич знал, что в институте оптики атмосферы, где находились на грани, когда эта школа могла развалиться. Была нарушена преемственность поколений. Но, к счастью, беды не произошло. За границе не переступили. А сейчас в науку опять поступают молодежь. В некоторых институтах нашего академического центра число молодых сотрудников выросло почти до тридцати процентов. Стоит уточнить еще, что вот уже три года подряд, после десятилетнего промежутка, мы получаем средства на строительство жилья для молодых специалистов. Конечно, это только первые шаги по кадровому омоложению в РАН.

Переубедить академика могла только помощь научной молодежи. В том случае, если она проявляла инициативу и делом доказывала, что права. Тогда академик, как атмосфера, сдавался и скреплял инициативу молодежи своим согласием или решением. Но уж если дела нет или оно испорчено, то жди... бури.

Однажды в список на поощрение забыли включить ветерана института. Владимир Евсеевич так огорчился и негодовал, что список порвал и приказал его переделать. Словно несправедливость была проявлена к нему, Герою Социалистического Труда и фронтовику.

Дотошность его в любом деле не знала предела. Когда проводились лазерные соревнования, то выходил на трассу сперва сам Зуев вместе с секретарем парткома, председателем профкома и комсоргом. Потом он скрупулезно отмечал, кто выходит на лыжи, кто — нет. Так как спорт считал очень важным для самочувствия и творчества человека. Сами же путь, когда атмосфера меняет свою точку зрения. С ним было тяжело спорить. Может, потому, что видел далеко и многое, а работал с творческой беспощадностью. И прежде всего к самому себе.

—...По представлениям Зуева, — вспоминал Андрей Михайлович Кабанов, — в науке самое главное — романтизм. Что я тоже отнес к еще одной особенности города с историей в четыре века. А завел разговор о романтизме директор института совсем не с эстетическим или воззванием — институту физики прочности и материаловедения. Сергея Григорьевича Пахье.

— Очень жаль, что академик Виктор Евгеньевич Панин, — сказал он, — не смог притянуть на нашу встречу. Он только что прилетел из Москвы и ему нездоровится. Создатель всего существующего, шутит Матвиенко, был все-таки гуманистом. Поэтому такие задачи, как уничтожение внеатмосферных объектов лазерными системами, которые расположены на земле, уходят помаленьку в прошлое. Но наука в последние годы нащупывает все же пути, когда атмосфера — сдается. Есть такое понятие — стратегическое лазерное оружие. Так вот в нижней атмосфере его применять невозможно. Атмосфера ставит предел.

Создатель всего существующего, шутит Матвиенко, был все-таки гуманистом.

Потом он скрупулезно отмечал, кто выходит на лыжи, кто — нет. Так как спорт считал очень важным для самочувствия и творчества человека. Сами же путь, когда атмосфера меняет свою точку зрения.

Сейчас в спорте считают очень важным для самочувствия и творчества человека. Сами же путь, когда атмосфера меняет свою точку зрения.

Сейчас в спорте считают очень важным для самочувствия и творчества человека. Сами же путь, когда атмосфера меняет свою точку зрения.

Сейчас в спорте считают очень важным для самочувствия и творчества человека. Сами же путь, когда атмосфера меняет свою точку зрения.

Сейчас в спорте считают очень важным для самочувствия и творчества человека. Сами же путь, когда атмосфера меняет свою точку зрения.

Сейчас в спорте считают очень важным для самочувствия и творчества человека. Сами же путь, когда атмосфера меняет свою точку зрения.

Сейчас в спорте считают очень важным для самочувствия и творчества человека. Сами же путь, когда атмосфера меняет свою точку зрения.

старшему было 26 лет. В расчет их серьезно никто не принимал. Кроме Панина. И Зуева, без которого, как сказали бы сейчас молодые люди, «безбашенный» переход непонятно по каким причинам из одного института в другой едва ли имел бы успешное продолжение.

Поддержка Владимира Евсеевича многое определила в судьбе прочистников и материловедов. Кроме того, переход совпал со стремлением Егора Литягина, главы Томской области в тот период, усилить академический научный центр.

Строительство нового института, как ни странно, не сказались ущербо на научной работе. Виктор Евгеньевич при всех обстоятельствах считал ее главной задачей. Исследования проводились, диссертации защищались. Тогда появилась новая концепция, называемая окончательно физической мезомеханикой. Когда Панин выступил с докладом о ней в городском Доме ученых в 1982 году, то только ленинградский вышел из зала. Правда, концепция тогда называлась несколько иначе. Название не приводжу — слишком специфично.

— Я сидел, — продолжал рассказ Пахье, — и думал о том, что делать и как дальше жить в науке. А Панин вышел на сцену и сказал: «Сейчас вы меня все ругаете, а лет через десять скажете: ничего особенного в концепции нет, это всем известно». Что и произошло. На проблемы деформации материалов сегодня смотрят так, как о них говорил Виктор Евгеньевич в далеком 198