

## БЫТЬ ЗДЕСЬ И СЕЙЧАС

*Недавно отпраздновал свой юбилей — 60-летие со дня рождения — директор Института оптики атмосферы, заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор физико-математических наук Геннадий Матвиенко. Геннадий Григорьевич окончил физический факультет ТГУ тридцать шесть лет назад и с этого момента трудится в Институте оптики атмосферы Сибирского отделения Российской академии наук. С 1998 г. — директор института. В России и за рубежом он известен как крупный ученый в области лазерного зондирования атмосферы, автор и соавтор более 340 научных работ, в том числе восьми монографий и пяти изобретений.*



В результате фундаментальных исследований им изучена пространственно-временная структура аэрозольных полей в нижней атмосфере. Эти знания послужили основой новых методов лазерных дистанционных измерений профилей скорости и направления ветра. Геннадий Матвиенко организовал и успешно реализует международный научный проект с учеными Германского аэрокосмического управления по проблемам оптимизации дистанционного зондирования полей скорости ветра. Выполненное под его руководством комплексирование нескольких лазерных измерительных технологий привело к созданию нового класса атмосферных лазерных локаторов (лидеров) — метеорологических.

Исследования взаимодействия импульсного лазерного излучения с растительными тканями стали основой нового научного направления — дистанционного мониторинга растительных покровов на использовании явления лазерно-индуцированной флуоресценции. Это направление открывает перспективы глобальной дистанционной диагностики изменений физиологического состояния растительных покровов Земли на ранних стадиях. Г. Матвиенко предложены лазерные методы детектирования органических компонентов в атмосферном аэрозоле.

Под руководством Г. Матвиенко разработан технический проект компактного космического лидара «Тектоника-А» для малых космических аппаратов системы мониторинга природных и техногенных катастроф.

Геннадий Григорьевич организовал в ИОА СО РАН исследования по проблеме «Атмосферная фемтосекундная оптика», направленные на широкое изучение вопросов распространения фемтосекундных лазерных импульсов в атмосфере, генерации филаментов и конического белого свечения, создания проводящих атмосферных каналов.

Под его руководством создан Российско-Китайский центр по производству оптических приборов для контроля окружающей среды.

Г. Матвиенко координирует приоритетную программу фундаментальных исследований СО РАН «Актуальные вопросы оптики атмосферы», руководит проектом приоритетной программы Президиума РАН, гранта РФФИ, интеграционного проекта СО РАН.

Большое внимание Г. Матвиенко уделяет проблеме интеграции науки и образования, формированию научных кадров. Он является сопредседателем центра «Физика окружающей среды», созданного в рамках проекта «Академический университет» Федеральной программы «Интеграция».

Геннадий Григорьевич читает курсы лекций в Томском государственном университете и в Томском университете систем управления и радиоэлектроники. Среди его учеников — три кандидата наук, готовятся к защите две докторских и три кандидатских диссертации. Под его руководством сформировалась научная школа в области лазерного зондирования атмосферы.

Возглавляя Ученый совет ИОА СО РАН, Геннадий Григорьевич Матвиенко состоит членом Объединенного ученого совета по физико-техническим наукам СО РАН, членом Научного совета РАН по комплексной проблеме «Распространение радиоволн», членом ряда диссертационных советов, председателем Международного симпозиума «Оптика атмосферы и океана. Физика атмосферы», сопредседателем Европейской конференции по технике аэрокосмического зондирования, заместителем главного редактора журнала «Оптика атмосферы и океана», членом Федерации космонавтики России.

Г. Матвиенко награжден медалью Федерации космонавтики России, Почетными грамотами СО РАН; является Заслуженным деятелем науки

Российской федерации, лауреатом премии Администрации Томской области по науке. «Лишь очень немногие живут сегодняшним днем, остальные собираются жить позднее», — заметил кто-то из мудрецов. Моему герою присуще это редкое качество — быть здесь и сейчас.

**— Наш город, словно магнит, притягивает талантливых людей с большим потенциалом. Как вы оказались в Томске и связали жизнь с Институтом оптики атмосферы?**

— В 1965 г. страна жила физикой: делали ракеты, занимались плазмой, конструировали атомную бомбу, развивали авиацию. Эта волна не прошла мимо меня и таких же, как я, абитуриентов. Безуспешно поступал на физический факультет Новосибирского университета. Недостающие баллы удалось набрать в Томском государственном университете, где поступил на физфак.

С третьего курса началась специализация. Именно в 1967 г. общественности стало известно о лазерном излучении, которое изобрели шесть лет назад. Узнав, что профессор Владимир Евсеевич Зуев создает свою лабораторию, которая займется лазерами, я стал специализироваться на оптике. И, как оказалось, не зря. При наборе выпускников вузов в новый ИОА в 1969 году были очень востребованы студенты, изучавшие классическую оптику. Когда я пришел в Институт оптики атмосферы 1 августа 1970 г., мне выдали удостоверение за номером 71.

Институт начал резко развиваться благодаря актуальной тематике — лазерному излучению и проблемам, связанным с его распространением. Эти задачи до сих пор востребованы, так как наука рождает все новые лазеры. Лазер вошел в быт — лазерные указки, лазерные проигрыватели, компьютеры. Специалистов по связи привлекает то, что в рамках лазерных частот можно разместить очень много каналов, в отличие от радиоволн, чья несущая частота значительно ниже.

На сегодняшний день тематика института преобразовалась, но сохраняет в себе изначальные направления, заданные еще в 1969 г. Сотрудники ИОА всегда изучали распространение лазерных пучков в атмосфере. В связи с этим стало необходимым изучение самих атмосферных процессов. Сейчас институт можно назвать междисциплинарным научным учреждением. ИОА подчиняется двум научным отделениям РАН: в ведении Отделения физических наук находятся проблемы, связанные с взаимодействием лазерного излучения с атмосферной средой, к Отделению наук о земле относятся физика атмосферы и атмосферные процессы. Тематика нашего института расширилась за счет того, что мы начали изучать атмосферные явления оптическими технологиями.

**— Геннадий Григорьевич, вы уже более сорока лет живете в нашем городе. Что для вас Томск?**

— Когда я познакомился с Томском, он был средоточием знаний, в нем все кипело. Предприятия работали по самым современным технологиям. Развивалась ядерная промышленность, делались приборы для ракет. Томск был прогрессивно направленным городом.

На сегодняшний день картина менее безоблачная. Мы потеряли ряд производств: приборный завод, радиозавод. Основой современного Томска являются сырьевые предприятия. Сырье — это всегда риск, оно рано или поздно заканчивается. Я считаю, Томску необходимо вкладывать все свободные ресурсы в наукоемкий бизнес.

Администрации города и области это понимают. Создан Томский атомный центр, которым руководит Геннадий Петрович Хандорин, бывший директор СХК. Задача Центра — готовить прогрессивные предложения. Институт оптики атмосферы участвует в его деятельности. Этот опыт позволит наукоемким технологиям развиваться с практической стороны.

Нельзя не упомянуть о Техничко-внедренческой зоне (ТВЗ) в Томске. На сегодняшний день благодаря ей активно развивается инфраструктура города: аэропорт, дороги и другие коммуникации. Ученые ожидают от ТВЗ большего.

Институт оптики атмосферы силен в сфере лазеров. Три ключевые технологии ТВЗ — это информационная, нано и биотехнологии. В каждой из них присутствует приборостроение, а, значит, и лазеры. ИОА ждет хороших заказов от резидентов ТВЗ.

Еще один положительный момент—томским университетам выделяются деньги на инновационное образование, на новые подходы в воспитании молодых людей.

**— Помимо организаторской, исследовательской и преподавательской деятельности остается ли у вас время на какие-нибудь увлечения? Какие книги читаете?**

— Со школьных лет у меня осталось увлечение фотографией. Благодаря современной технике, фотографировать сегодня намного проще, чем раньше и, быть может, интереснее. Моя жизнь в большой степени состоит из поездок, это определяет тематику моих фотографий. Я снимаю необычные малые архитектурные формы — карнизы окон, лепнину на стенах домов. Они несут в себе нечто загадочное, интересное, являются отражением эпохи, страны. Хотя для большинства людей остаются незаметными.

Например, в августе прошлого года был в Польше. Сфотографировал окно с замысловатым карнизом в жилом доме. В момент съемки мимо пролетала стайка голубей. На Пивной улице в центре Варшавы запечатлел старинную вывеску, сделанную в 1489 году. Рядом была современная надпись, и можно было убедиться, что за пятьсот с лишним лет польский алфавит почти не изменился. В моем архиве несколько тысяч фотографий в электронном виде. Это для души, для семьи.

В молодости занимался спелеотуризмом, покорял самые глубокие пещеры страны, от Красноярского края до Кавказа. Мой рекорд глубины спуска — 450 метров в кавказских пещерах.

Читаю, в основном, научные статьи. Чтобы заниматься оптикой атмосферы, нужно изучить всю научную информацию, накопленную с момента изобретения лазера по сегодняшний день. Это огромный пласт знаний, поэтому читать приходится много.

Иногда все-таки удается почитать то, что хочется. Мои любимые книги — в жанре детектива: два автора — Картер Браун и Эрл Стэнли Гарднер. У меня почти полное собрание книг этих авторов, и я готов их вновь перечитывать.

**— Возвращаясь к научной деятельности. хотелось бы узнать: есть ли человек, которого вы считаете своим учителем? Можете ли назвать самого талантливого ученика?**

— Главным учителем для сотрудников ИОА, конечно, был академик Владимир Евсеевич Зуев. Я учился у него в аспирантуре и консультировался по своей докторской диссертации.

Человек, с которым я непосредственно взаимодействовал, выполняя общие задачи — это Игнатий Викторович Самохвалов. Его я могу назвать своим настоящим учителем. Наука, которой я занимаюсь, экспериментальная. Здесь одному не добиться хороших результатов. Необходимы советы более опытного человека и взаимодействие с коллегами.

Учеников трудно назвать. Я почти всегда был руководителем. Пришел в институт в 1970 году и сразу возглавил группу. Это были такие же ребята, как я. Мы учились друг у друга. В экспериментальной науке всегда так. Нет разделения учитель — ученик, здесь каждый человек уникален.

**— Какими качествами, на ваш взгляд, должен обладать молодой ученый, чтобы быть успешным?**

— Я думаю, главное качество, которое должно быть у ученого — это настойчивость. Она может спасти его от разочарования первых неудач. Первые промахов начинающему ученому, как любому молодому человеку, не избежать.

Чтобы вести серьезные научные исследования, необходимы терпение и время. Совсем не просто подобрать математические методы, оснаститься техникой, обеспечить себе материальную базу, обращаясь в фонды, научиться взаимодействовать с заказчиком. Молодые люди настроены на быстрый прогресс. Это естественно для юности — надо все и сразу. Не преодолев всех сложностей, молодой ученый может разочароваться и уйти из науки. Настойчивость я ставлю на первое место, она всегда сопровождается трудолюбием.

Наградой для молодого специалиста является его качественный рост. Я ощутил это на себе, когда защитил диссертацию. На базе своих знаний и эмоционального подъема чувствовал себя качественно другим.

— Этот год — юбилейный для Сибирского отделения РАН. Институт оптики атмосферы встречает 50-летие СО РАН хорошими научными показателями. Как вы оцениваете творческий потенциал коллектива ИОА. каковы планы на ближайшее будущее?

— Талантливых людей в Институте оптики атмосферы много. Средний возраст ученого — 49 лет. Мы далеки от «естественной гибели». У специалистов ИОА большой потенциал, и в целом институт очень сильный.

ИОА активно участвует в выполнении федеральных целевых программ. В 2006 году институт получил грант Федерального агентства по науке и инновациям на создание уникального «Лазер-био-стенда» для исследования оптических характеристик и процессов газовой-аэрозольного обмена растительной биоты с атмосферой и развития физических основ методов дистанционного зондирования природных биосистем. При поддержке СО РАН пополнен парк лазерных и Фурье-спектрометров, современных излучателей для лидаров. В рамках программы «Импортозамещение» СО РАН создана лидарная станция высотного зондирования атмосферы в Институте космических исследований и аэронавтики им. Ю.Г. Шафера (Якутск). Аналогичный заказ реализуется в 2007 г. при создании тропосферного лидара «ЛЮЗА» для Бурятского научного центра. Можно сказать, у ИОА произошел качественный скачок.

Коллектив нашего института связывает развитие ИОА, прежде всего, с изучением эффектов взаимодействия новых источников света с атмосферной средой и использованием этих эффектов для создания технологий изучения самой атмосферы: лидаров и других технических систем.

В последние годы обострился интерес человечества к проблемам трендов, глобальной изменчивости климата, всего состояния окружающей среды. Атмосфера — это среда, в которой человек проводит значительно большую часть своей жизни, нежели в океане или под землей. Заинтересованность человечества в процессах изменения окружающей среды определяет темы исследований нашего института в будущем.

**Татьяна Гавриловская, г. Томск**

**Источник:**

Гавриловская Т. Быть здесь и сейчас // [Наука в Сибири](#). – 2007. – N 26-27. – С. 11.