

## ЦЕЛЬ НАУКИ - ОТВЕЧАТЬ НА ВОПРОС «ПОЧЕМУ»

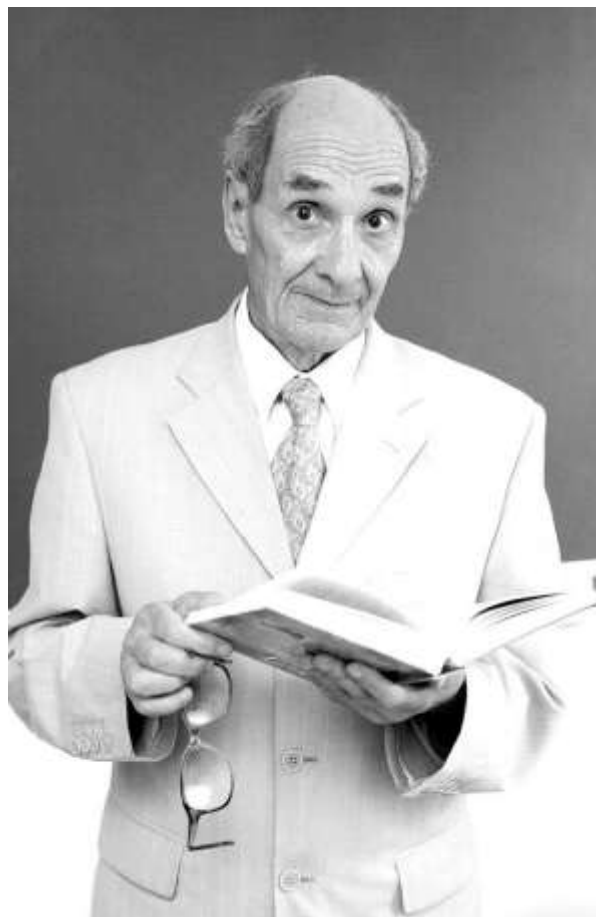
*25 июля свой 75-летний юбилей отметил член-корреспондент РАН, советник РАН Михаил Всеволодович Кабанов. Его жизнь неразрывно связана с Томским Академгородком: здесь он прошёл путь от научного сотрудника до организатора и директора института.*

Фундаментальные научные исследования, выполненные М.В. Кабановым в разные годы в Сибирском физико-техническом институте и в Институте оптики атмосферы СО РАН, посвящённые проблемам распространения оптического излучения в земной атмосфере, заложили физические основы для атмосферной оптики как научной дисциплины. Именно юбилеем впервые в мире были установлены ряд закономерностей взаимодействия лазерного излучения с атмосферой.

— **Михаил Всеволодович, в жизни каждого учёного есть такой миг, который по праву можно назвать судьбоносным: ведь именно он predetermined всю дальнейшую жизнь, повлиял на процесс формирования личности и становления на научном поприще.**

— Огромную роль в моей судьбе сыграл академик Владимир Евсеевич Зуев, в ту пору молодой доцент Физического факультета Томского государственного университета, читавший студентам курс общей физики. На втором курсе он привлек меня и других ребят к занятиям в студенческом научном кружке при кафедре оптики и спектроскопии. Направление кружка В.Е. Зуев выбрал в соответствии с научной темой, порученной Томскому университету, которой он непосредственно занимался — «распространение инфракрасного излучения в атмосфере».

Первым значимым результатом для меня явилась опубликованная по итогам курсовых работ научная статья! Для студента это было очень важно: наверное, это и predetermined моё будущее. После окончания университета — аспирантура под руководством Владимира Евсеевича. После успешной



защиты кандидатской диссертации он назначил меня своим замом в лаборатории инфракрасных излучений в СФТИ.

Когда в 1969-м году произошло событие, знаковое для всей томской академической науки — был создан Институт оптики атмосферы АН СССР — Владимир Евсеевич поручил мне возглавить базовую для нового института лабораторию, действовавшую на базе Сибирского физико-технического института, чтобы осуществить плавный перевод её штатов (более 100 сотрудников), программ, работ и экспериментальной базы в ИОА. В 1974 году я перешёл в ИОА на должность заведующего лабораторией, затем отделом, а далее заместителя директора института. В 1984 году я снова вернулся в СФТИ, став директором этого института.

Учитель не только помогает талантливому ученику взять «хороший старт» и накопить бесценный профессиональный опыт. Он, без преувеличения, всегда передаёт часть своей души, делится неким морально-нравственным кодексом, прививает понятие о «должном», тем самым, обеспечивая преемственность поколений.

— Самыми первыми учениками Владимира Евсеевича были ваш покорный слуга, Творогов, Хмелевцов, Эляшберг. Академик Зуев привил нам, прежде всего, стремление доводить дело до конца, серьёзно относиться к решению поставленных задач. Если берёшься за что-то — полностью посвящай себя, не разбрасывайся, не отвлекайся. Он поражал своим даром жить в бешеном темпе. Ещё для него огромное значение имела семья: как радовался Владимир Евсеевич, когда мы — его первые аспиранты — женились. Он считал, что семья — это тот фундамент, который позволяет мужчине вырасти духовно.

Томская академическая наука имеет свою уникальную историю. Она зародилась в стенах старейших сибирских вузов, богатых научными традициями, школами, кадрами. Мечта становится воплощенной в реальности в какой-либо конкретный исторический момент. Это прекрасный повод задуматься о роли личности в истории... Владимир Евсеевич Зуев, Егор Кузьмич Лигачёв, первый секретарь Томского обкома КПСС, благодаря которым в Томске появился свой Академгородок, свой научный центр, состоящий из нескольких институтов... Настоящей проверкой на прочность, которую томские учёные достойно выдержали, стало начало 90-х. Именно в эти лихие годы Михаил Всеволодович получил предложение от академика Зуева — вновь вернуться в Академгородок, возглавить СКБ «Оптика», преобразованное в конструкторско-технологический институт. А может ли кризис стать трамплином и площадкой для роста? Может, и проследить это можно на примере истории формирования Института мониторинга климатических и экологических систем, который в этом году отметит свой юбилей...

— Хотелось бы отметить, что СКБ в большей степени решало инженерно-конструкторские задачи, направленные на «оборонку». «Оптика» совместно с ИОА создавала приборы для полевых и лабораторных исследований по физике

атмосферы. Самые яркие и высокотехнологичные разработки тех лет: первый российский космический лидар «Балкан», проработавший на орбитальной станции «Мир» в течение двух лет, первый мобильный лидар «Лоза-3» для дистанционного зондирования атмосферных аэрозолей, лазерный навигационный маяк «Лиман-2», удостоенный золотой медали и диплома Лейпцигской ярмарки.

После преобразования в 1992 году СКБ в КТИ «Оптика» мне предстояло совершить, что называется, конверсию — сформировать ту научную проблематику, которой предстоит заниматься новому институту, осуществить подбор научных кадров. Приходилось вести «агитацию» докторов и кандидатов наук: многие из тех, кто составляет костяк нынешнего ИМКЭС СО РАН, пришли из ИОА СО РАН, СФТИ.

Знаковой стала конференция ООН по вопросам климата, прошедшая в том же 1992-м году в Рио-де-Жанейро. Интересы России на ней представлял академик Валентин Афанасьевич Коптюг, тогда председатель Сибирского отделения РАН. Именно он указал на стратегическое значение исследований, связанных с климатом и экологией. Наш институт в прошлом в рамках оборонных заказов занимался созданием приборов, отвечающих за контроль над окружающей средой. Академик Коптюг предложил нам осуществлять «полный цикл»: не только разрабатывать аппаратуру, но и вести научную работу по данной тематике, используя разработанные приборы.

Чтобы не отстать от эпохи, нужно стремительно бежать, чтобы опередить её, нужно прыгнуть и как можно выше: и, действительно, то, что вчера казалось непонятным, завтра будет сверхактуальным. Наверное, в начале 90-х после стабильной и понятной работы на «оборонку» идея обращения к вопросам прогнозирования климата и изучению экологических проблем была не всем понятна. Но именно этот выбор предвосхитил время...

— Ещё в начале 90-х годов мы говорили о необходимости комплексного мониторинга окружающей среды с учетом всех биосферных и геосферных процессов. Значимым шагом в этом направлении стала Международная геосферно-биосферная программа. На Общем собрании РАН академик Н.П. Лаверов поднял проблему смещения акцентов в Киотском протоколе. Роль выбросов антропогенного происхождения оценена только лишь в 5—7 %. Поэтому необходимо комплексное изучение среды и климата: той работы, которую ведет Гидромет, сегодня явно не достаточно.

**— На конференциях и совещаниях различного уровня вы не раз поднимали вопрос о создании на территории Сибири сети из 12 станций в характерных климатических зонах. Какова сегодня судьба этого проекта?**

— Закончен трёхлетний проект, направленный на формирование межрегиональной целевой программы «Разработка научно-технологических основ и создание опорной сети интегрированного мониторинга природно-климатических изменений в Сибири (2012—2017)». Эта программа

представляет большое значение для прогноза социально-экономического развития всего Сибирского Федерального округа и прилегающих регионов.

В настоящее время во многих странах мира наметилась тенденция к созданию подобных сетей. Так, аналогичный мегапроект реализуется в США: по всей территории Соединенных Штатов (их площадь примерно равна площади Сибири) раскинется 22 станции, на оснащение которых в течение 7 лет планируется выделить 5 миллиардов долларов. Бюджет нашей сети был бы гораздо скромнее — 2 миллиарда рублей. Но нам сегодня не удастся найти и такую сумму на реализацию программы на уровне СФО. Поэтому необходимо продвижение программы на федеральном уровне. К сожалению, реализация проекта невозможна в рамках грантов и конкурсов.

**— Возникает закономерный вопрос: каковы будут последствия того, если в ближайшие годы такая современная сеть не появится?**

— Все дальнейшие катаклизмы будут восприниматься как нечто из ряда вон выходящее. Потому что без знания закономерностей мы лишены возможности точного прогнозирования природно-климатических изменений. Именно сеть дала бы нам возможность комплексного, глубокого изучения закономерностей всех климатических, биосферных и геосферных процессов. Только имея такой развернутый набор данных, можно дать ответы на очень актуальные проблемы, представляющие серьезную угрозу, в том числе и для российской экономики. Например, почему идет опустынивание некоторых районов и заболачивание других?

Ещё академик К.Я. Кондратьев указывал на бессмысленность траты денег на отдельные узкоспециализированные мониторинги. Так, действует сеть сейсмических станций, но она не дает 100-процентных прогнозов землетрясений. Лишь при условии комплексного мониторинга мы можем выяснить причины того или иного природного явления, закономерности регулируемых процессов и решить задачу прогнозирования.

**— Известно, что вами выполнен целый ряд исследований, связанных с крупнейшим в мире Большим Васюганским болотом.**

— Пока не создана сеть, очень важно отработать технологию комплексного геосферно-биосферного мониторинга на примере какого-либо природного объекта. В 2002 году нами была подготовлена монография, в которой были обобщены результаты междисциплинарных исследований на территории Большого Васюганского болота. Сейчас в печати находится ещё одна монография, посвященная этому уникальному природному объекту по результатам исследований за последние 10 лет.

Сейчас я работаю над обобщением взаимосвязанной иерархии всех (глобальных и региональных) климаторегулирующих факторов. Существующие математические модели климата являются пока односторонними и не годятся для прогнозирования климата в разных регионах планеты. Чтобы решить это «уравнение со множеством неизвестных»,

принципиально важно разработать такую физическую модель, которая бы учитывала все многообразие факторов.

Эколого-климатическая тематика граничит с философской проблематикой... Долгое время человек воспринимал природу как некую темную разрушительную силу — стихию, перед которой он слаб, беззащитен и ничтожен. Различные природные явления толковались апокалиптически. Достаточно вспомнить известную сцену из «Войны и мира», когда Пьер Безухов наблюдает прохождение в небе кометы. Теперь же человек с помощью научного знания пытается понять, каковы закономерности поведения природы.

— Цель науки — отвечать на вопрос «почему». Некогда и затмение считалось чем-то из ряда вон выходящим. Сейчас всё это прекрасно прогнозируется и просчитывается, человек заранее знает, когда случится затмение или пройдет комета. Но это вовсе не значит, что у природы не осталось никаких загадок и тайн. Динамика циклонов и других видов атмосферных движений, закономерности экосистемных изменений, проблемы глобального потепления и похолодания — процесс познания бесконечен. Удивительность климатических и погодных процессов заключается в том, что они всегда будут разными, так как тот или иной параметр (температура, влажность, ветер и др.) всегда будет иным. Да и сами процессы, формирующие погоду, постоянно меняются. Прогнозировать не только параметры состояния, но и параметры процессов — пожалуй, эту сложнейшую задачу удастся решить только следующему поколению учёных...

— **Хочется процитировать одно из Ваших стихотворений: «Когда мне задают вопрос: Где лучше жизнь для человека? Я говорю: Ответ не прост, зависит от людей, от века». Вы стояли у истоков создания Томского Академгородка, что он значит для вас?**

— Я очень люблю наш Академгородок, моя жизнь неразрывно связана с Томским Академгородком, здесь я живу и работаю вот уже много лет. Мои сыновья тоже стали учёными. Старший сын Дмитрий — кандидат физико-математических наук, работает в ИОА СО РАН по направлению, связанному с оптикой аэрозолей. Средний сын Андрей, доктор физико-математических наук — тоже в ИОА СО РАН, занимается исследованиями в области нелинейной оптики атмосферы. Младший сын Михаил в ИМКЭС СО РАН работает с геоинформационными технологиями.

— **Для учёного важна научная преемственность. Расскажите, пожалуйста, о ваших учениках.**

— Мной подготовлено более 10 докторов и 20 кандидатов наук, они работают в институтах Томского научного центра СО РАН, в СФТИ, в томских вузах. Для меня важен принцип: «Не мешай человеку раскрыться». У нас складываются хорошие партнёрские отношения, я вижу в своих учениках прежде всего коллег, которые развивают те идеи и направления, которые им интересны.

Например, сейчас некоторые из моих учеников готовят несколько совместных учебных пособий, в которых систематизированы знания по физическим основам распространения оптических волн в дисперсных средах, по атмосферной электрооптике, по комплексному климатологическому мониторингу.

— **Михаил Всеволодович, знаю, что вы служите не только научной музе, но и лирической. На протяжении многих лет вы в лирической форме откликаетесь на наиболее волнующие события? Что для вас значат стихи?**

— Мои стихи — не лирика. Я их называю «досужими рифмами». Когда на досуге подбираешь рифму, перебираешь в уме множество подходящих слов. И тогда видение ситуации становится иным, приходит осознание того, какое определение правильнее дать. Взгляд на мир для меня становится более осмысленным.

**О. Булгакова, г. Томск**

**Источник:**

Булгакова О. Цель науки — отвечать на вопрос «почему» // [Наука в Сибири](#). — 2012. — N 28–29. — С. 4.