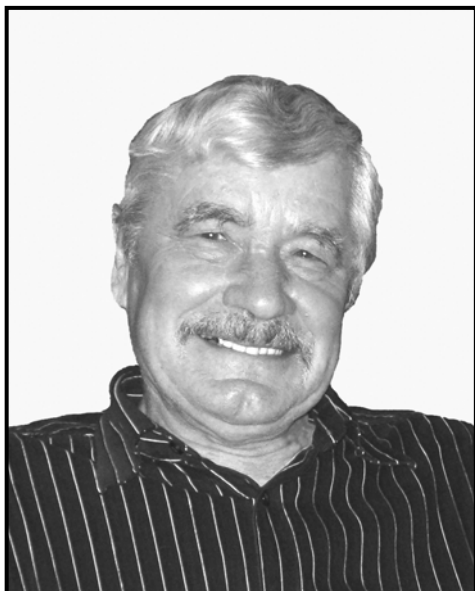


## ПЕРСОНАЛИИ

### Памяти Георгия Михайловича Крекова



18 января 2012 г. ушел из жизни ветеран Института оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, доктор физико-математических наук, профессор **Георгий Михайлович Креков** – замечательный человек, известный ученый, один из тех ярких представителей томской школы атмосферной оптики, чьей жизни и творчеству она во многом обязана своими успехами и мировым авторитетом. Георгий Михайлович умер неожиданно, полный новых идей и творческих планов, не завершив многообещающих начинаний.

Георгий Михайлович родился 23 февраля 1942 г. в с. Сосновка Кузнецкого района Кемеровской области в семье педагогов. Окончил радиофизический факультет и очную аспирантуру Томского государственного университета в 1968 г. с представлением диссертации «Решение задач переноса пространственно-ограниченных световых пучков методом Монте-Карло» по специальности «01.04.05 – оптика». В 1981 г. успешно защитил докторскую диссертацию на тему «Исследование оптических каналов локации в аэрозольной атмосфере».

Георгий Михайлович – специалист в области статистической теории переноса излучения и дистанционного зондирования атмосферы. Его научные интересы охватывали основные разделы современной атмосферной оптики, начиная с разработки исходных оптических моделей типовых форм атмосферного аэрозоля, включая решение широкого класса задач переноса лазерного излучения методом Монте-Карло и построение алгоритмов обращения данных лазерного зондирования в системе «космос – атмосфера – океан». В каждой из этих областей им получены результаты, имеющие приоритетный характер. В частности, «оптическая модель атмосферы», концептуально и статистически обоснованная, изложена в четырех монографиях Г.М. Крекова (две из них переведены за рубежом), получила мировое признание, что подтверждается высоким коэффициентом цитирования. Основанная на ней автоматизированная система учета влияния атмосферы на распространение лазерного излучения внедрена на многих отраслевых предприятиях.

Важным является цикл работ по статистическому моделированию процессов трансформации оптической передаточной функции в неоднородных дисперсных средах. Начало этим работам было положено во время стажировки Георгия Михайловича в отделе атмосферной оптики Вычислительного центра СО АН СССР (в конце 60-х гг.) под руководством академика Г.И. Марчука. В результате впервые были сформулированы и реализованы алгоритмы решения нестационарного уравнения переноса в векторной форме, уравнения переноса со стохастическим ядром и на их основе всесторонне исследована информативность космоаэрологических систем лазерного зондирования. Работы по исследованиям, связанным с разработкой средств космического лазерного мониторинга атмосферы и подстилающей поверхности, были инициированы директивными указаниями в связи с установкой на борту орбитальной космической станции «Мир» многоцелевого лазерного локатора серии «БАЛКАН». Являясь в этот период времени (середина 80-х гг.) заместителем директора Института оптики атмосферы, Георгий Михайлович принимал активное участие как в плане научно-организационного обеспечения, так и в теоретическом прогнозировании всех режимов работы оптико-локационного канала.

Среди научных интересов Георгия Михайловича следует отметить и область лазерной гидрооптики. Результаты этих исследований опубликованы в серии статей в престижном международном журнале «Applied Optics».

Не менее плодотворной оказалась идея преломить результаты и выводы теории линейных радиотехнических систем для прогноза и анализа помехоустойчивости оптических каналов локации, видения и дальнометрирования. Эти результаты позволили не только кардинально повысить эффективность

трудоемких процедур статистического моделирования при оценке потенциальных возможностей аэрокосмических систем контроля и наблюдения, но и предсказать ряд новых физических эффектов. Наиболее полно эти исследования отражены в кандидатской и докторской диссертациях В.В. Белова, написанных по результатам исследований, проведенных в лаборатории статистического моделирования, возглавляемой Георгием Михайловичем.

В последние годы Георгий Михайлович активно развивал новое научное направление, связанное с применением эффективного математического аппарата статистического моделирования для имитации комплекса трансспектральных процессов, индуцируемых лазерным излучением в дисперсных средах. Существенно расширен спектр явлений неупругого рассеяния и вынужденного излучения среды линейного и нелинейного характера, охватываемых схемой статистического моделирования. Такая постановка подразумевает кардинальную модификацию традиционных методов Монте-Карло, используемых для решения многогруппового уравнения переноса радиации в ядерной физике. Математическая сложность модификации предопределяется нетривиальным характером формирования излучения лазерно-индуцируемой флуоресценции, в том числе многофотонной природы, спонтанного и резонансного рамановского рассеяния, сопровождающего распространение лазерного импульса.

В результате теоретических исследований на данном этапе работы предложена и обоснована новая форма уравнений переноса, точнее система уравнений переноса, описывающая процесс переноса нестационарного широкополосного излучения в дисперсных средах. В рамках метода Монте-Карло развит алгоритм численного решения указанной системы уравнений переноса, позволяющий рассчитывать пространственно-временные и спектральные характеристики лазерно-индуцируемой флуоресценции и спонтанного рамановского рассеяния в природных рассеивающих средах, содержащих активные флуорофоры (органический аэрозоль, растительный покров и др.). В рамках теории нейронных сетей успешно реализован алгоритм решения обратной задачи идентификации природы биологических и техногенных аэрозолей по форме спектров лазерно-индуцируемой флуоресценции при широкополосном лазерном зондировании.

Принципы, которые проводил в жизнь Георгий Михайлович, — это принципы преданности науке, высокой исполнительской дисциплины, коллективизма, понимания необходимости постоянной работы с молодежью, заряженности на научный результат мирового уровня, понимания того, что первичным должен быть результат.

Под руководством Георгия Михайловича подготовлено 9 кандидатов наук, из них трое успешно защитили докторские диссертации. В списке его научных трудов более 300 наименований, в том числе 9 монографий, 7 авторских свидетельств.

Основная педагогическая деятельность Георгия Михайловича связана с Томским госуниверситетом, где он читал курсы лекций «Спутниковое зондирование и мониторинг окружающей среды» и «Перенос изображений в рассеивающих средах». Большое внимание он уделял и преподаванию в Томском политехническом университете.

Георгий Михайлович являлся членом докторских диссертационных советов Томского госуниверситета и Сибирской государственной геодезической академии, членом редколлегии Сибирского отделения издательства «Радио и связь», а также журнала «Оптика атмосферы и океана». Он принимал участие в организации и работе республиканских и международных научных совещаний и конференций.

В течение многих лет Георгий Михайлович состоял членом ряда методических и отраслевых советов, в том числе — членом подкомиссии «А» исполкома COSPAR, председателем Рабочей группы по лазерному зондированию атмосферы Межведомственного геофизического комитета Президиума АН СССР, экспертом Советско-американской комиссии по контролю загрязнения атмосферы. Результатом деятельности последней явилось, в частности, одновременное издание в России и США коллективной аналитической монографии «Aerosols and Climate». 1992. 540 р.

Мы скорбим вместе с родными Георгия Михайловича и со всеми, кому посчастливилось близко его знать. И снова, как всегда, когда уходят из жизни друзья и те люди, за встречу с которыми хочется благодарить судьбу, в душе звучат строки В.А. Жуковского «Не говори с тоской: *их нет*, но с благодарностью: *были*».

Имя Георгия Михайловича Крекова навсегда останется в истории отечественной науки, а память о нем — в сердцах знавших его людей.

**Дирекция и сотрудники  
Института оптики атмосферы  
им. В.Е. Зуева СО РАН,  
редколлегия и редакция журнала  
«Оптика атмосферы и океана»**