

## Движущая сила творческого коллектива

В марте этого года **Александр Анатольевич Землянов**, доктор физико-математических наук, заведующий лабораторией нелинейно-оптических взаимодействий Института оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, заместитель директора по научному направлению «Распространение оптических волн и дистанционное зондирование» отпраздновал 60-летие. 2010 год — юбилейный и для лазера, работе с которым посвятил свою научную карьеру герой моего повествования.

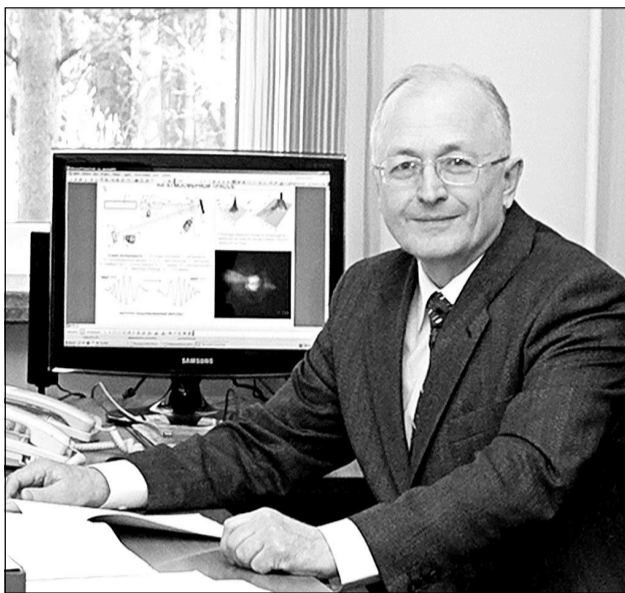
### Авторитетно

— Александр Анатольевич три десятилетия проявляет себя как успешный и активный руководитель. Есть два типа ученых. Одни изначально формируют ряд задач и работают над ними в течение жизни, не отклоняясь от намеченных много лет назад целей, — говорит директор Института оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, д.ф.-м.н. Геннадий Григорьевич Матвиенко. — Александр Анатольевич идет в ногу со временем, сочетает науку, которой занимается, с сегодняшними потребностями планеты, ставит перед собой актуальные задачи мирового уровня.

Пятьдесят лет назад был создан первый лазер, и возникло новое направление физики — нелинейная оптика. Постановкой новых научных задач, необходимостью использования лазеров с повышенной энергетикой для транспортировки энергии через атмосферу, локации и диагностики окружающей среды, изучения так называемых эффектов второго порядка, возникающих при распространении лазерного излучения в среде в условиях самовоздействия, было обусловлено формирование лаборатории, вверенной Александру Анатольевичу. Он стал одним из основателей нового научного направления — нелинейной оптики атмосферы. Благодаря разработанным оптическим моделям, методам решения задач распространения волн, специальным образом поставленным экспериментам ему вместе с коллегами и учениками удалось интерпретировать многолетние экспериментальные данные по прохождению мощного лазерного излучения на приземных атмосферных трассах в условиях различной оптической погоды, полученные институтом при испытаниях мощных лазерных комплексов в атмосфере. Юбилеем заложены физические основы новых методов диагностики дисперсных сред, созданы новые теории оптических процессов в микрорезонаторах.

Сегодня А.А. Землянов — хорошо известный в нашей стране и за рубежом лидер нового научного направления «Оптика фемтосекундных лазерных импульсов в атмосфере». Возглавляемый им коллектив получил результаты, существенно сократившие разрыв между западными и российскими группами, исследующими мощное фемтосекундное лазерное излучение, эффекты, сопровождающие его распространение в атмосфере, проблемы, связанные с применением лазерных систем в специальных комплексах и дистанционном зондировании. Показателем того, что благодаря активности юбиляра институт занимает ведущую позицию в России, стала работа под шифром «Струна», которую под руководством Александра Анатольевича вместе с томскими исследователями вели ученые Москвы, Нижнего Новгорода, Новосибирска.

Говоря об успешности его как организатора, нужно отметить, что он имеет способность быстро мобилизоваться, скон-



центрироваться и решить любую срочную задачу, работать в авральном режиме. Это качество — следствие длительного сотрудничества с академиком В.Е. Зуевым. Именно он сориентировал своего ученика на изучение распространения мощного излучения в атмосфере — работу, связанную с обороной страны. Александр Анатольевич прошел серьезную школу научно-организаторской деятельности, в течение многих лет успешно работал ученым секретарем, директором отделения распространения волн, заместителем директора института по научной работе. Сегодня он возглавляет крупные научные программы института по комплексной проблеме «Применение мощных лазеров в атмосфере», эффективно проявляет себя в сотрудничестве с Министерством обороны РФ. В сложный и для академии наук, и для министерства период сокращения штатов и реструктуризации благодаря активности Александра Анатольевича институт сохраняет крепкие надежные связи с крупными оборонными предприятиями, такими как ГУП «Астрофизика», ОАО «НПО Алмаз», выполняет заказы управлений МО РФ.

Еще одна замечательная черта Александра Анатольевича — его способность генерировать и решать уникальные задачи. Ученые изобретают все новые лазеры, стремятся достичь всё более высоких характеристик, но не предполагают, где их можно применить. А.А. Землянов находит нестандартные варианты использования новых высокотехно-

логических приборов. Сказываются накопленные годами обширные знания в области взаимодействия лазерного излучения с веществом.

Он охотно делится своими знаниями с молодыми специалистами, которые неизменно его окружают. Решая поставленные заведующим лабораторией задачи, выросли талантливые ученики: Юрий Гейнц и Андрей Кабанов удивляют новыми подходами к научным проблемам и значимыми результатами.

### Не без лирики

Сотрудники лаборатории нелинейно-оптических взаимодействий д.ф.-м.н. Юрий Эльмарович Гейнц и к.ф.-м.н. Андрей Михайлович Кабанов:

— Наш учитель, наставник и начальник родился и вырос в Томске, его родители приехали сюда с Алтая. Отец воевал в Великую Отечественную, был ранен, рано ушел из жизни. На плечи старшего сына Александра легла ответственность за семью. Младший брат Алексей также пошел в науку, работает в Сибирском физико-техническом институте. Сын Александра Анатольевича — священнослужитель, настоятель прихода Академгородка отец Дионисий. У счастливого деду пять внуков и один внук. Семья для Землянова — святое место отдохновения от трудов.

Александр Анатольевич окончил радиотехнический факультет Томского государственного университета в 1973 году и пришел в институт, в лабораторию, которую успешно возглавляет сегодня. Человек он цельный, не сворачивает со своего пути, посвятил жизнь нелинейной оптике. Профессор кафедры «Оптико-электронных систем и дистанционного зондирования» РФФ ТГУ А.А. Землянов руководит работой докторантов и аспирантов, читает курс лекций по фемтосекундной оптике.

В нашей лаборатории наравне с корифеями работают молодые сотрудники — Дмитрий Апекумов, Елена Быкова, Андрей Булыгин, благодаря усилиям Александра Анатольевича «научный процесс не прерывается». Завлаб — очень требовательный в работе человек, принципиальный и дошлый, подчас жесткий, он ориентирует нас на достижение результатов мирового уровня. Работать с ним непросто, но интересно и комфортно в научном плане.

Феномен счастья с трудом поддается определению. Но, на наш взгляд, Александр Анатольевич Землянов — счастливый человек! Лидер интереснейшего научного направления, продуктивный исследователь, ученый с чрезвычайно развитой интуицией, движущая сила успешного творческого коллектива. Пожелаем ему здоровья и благополучия на долгие годы увлекательного научного поиска!

Татьяна Гавриловская, г. Томск

## Нанотехнологии в Якутии

В последнее время исследования в области наноматериалов и нанотехнологий приобретают все больший размах. В Якутии этой проблемой занимаются многие научные учреждения, вузы и некоторые научно-производственные фирмы.

Якутский государственный университет имени М.К. Аммосова участвует в ряде Федеральных целевых программ, относящихся к развитию инфраструктуры нанопромышленности на 2008—2010 гг. Это проект «Организация научно-образовательного технологического центра инновационного развития Северо-Востока России» в рамках приоритетного национального проекта «Образование» с объемом финансирования в сумме 27 млн руб., проект создания Научно-образовательного центра по направлению «Нанотехнологии» в рамках ФЦП «Развитие инфраструктуры нанопромышленности в Российской Федерации на 2008—2010 годы» на общую сумму 125,8 млн руб. который планируется создать в 2010 году, а также мероприятия по линии ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009—2013 гг., в частности, проведение в ноябре 2009 года Международной научно-практической конференции «Создание новых материалов для эксплуатации в экстремальных условиях».

В целях поддержки этого направления научных исследований в рамках государственного заказа Республики Саха (Якутия) в 2008—2010 годах из республиканского бюджета финансируется 3 проекта НИР на общую сумму 5 млн 800 тыс. рублей по следующим темам: разработка нанотехнологических методов упрочнения трубных марок полиэтиленов; разработка наноконструкционных материалов на основе конструкционных термопластов для повышения надежности и долговечности транспортных машин; разработка полимерных и эластомерных наноконструктивных элементов и узлов трения техники Севера. Благодаря софинансированию грантов по Соглашению с

Российским фондом фундаментальных исследований в 2008—2009 годах поддержано 6 проектов в области нанотехнологий на общую сумму около 1,0 млн рублей.

В прошлом году научными учреждениями РС(Я) в ГК «Роснанотех» было заявлено четыре проекта в области нанотехнологий: «Разработка наноконструкционных материалов на основе полимеров, технологий их переработки и организация производства труб и изделий труботехнического назначения с повышенной прочностью и износостойкостью» (Институт проблем нефти и газа СО РАН), «Исследования в области снижения удельного расхода топлива в двигателях внутреннего сгорания, снижение токсичности выхлопа в 1,5—2 раза с применением наноматериалов и нанотехнологий расходуемых катализаторами горения топлива и энергоинформационных устройств» (Научно-производственная фирма «Дедал», проект «Технология безразборного восстановления трения в узлах, агрегатах и подшипниках» (ЯНЦ СО РАН), а также «Сертификационные испытания наноконструкционных полимерных материалов и прогнозирование их долговечности в условиях холодного климата» (Институт проблем нефти и газа СО РАН), который и получил одобрение. Лаборатория Института проблем нефти и газа СО РАН вошла в систему добровольной сертификации нанопроductии «Наносертифика» ГК «Роснанотех», что предусматривает участие института в независимой экспертизе и сертификации нанопроductии по заявкам «Роснано» и подтверждает высокий уровень научной и лабораторной базы института, высокий уровень подготовки специалистов.

В минувшем году был проведен ряд ме-

роприятий по вопросам развития нанотехнологий в Республике Саха (Якутия), в том числе в сотрудничестве с ГК «Роснанотех». 16—17 апреля 2009 г. организован выездной семинар ГК «Роснанотех» в Якутске, в результате которого Правительством РС(Я) и ГК «Роснанотех» подписан протокол, предусматривающий совместную реализацию проектов и сотрудничество в вопросах подготовки специалистов в области нанотехнологий, а также другие направления совместной деятельности. В мае того же года представители РС(Я) в составе делегации ГК «Роснанотех» посетили Сан-Франциско (США) для ознакомления с опытом работы в области нанотехнологий. По Соглашению между ОАО «РИК» и ГК «Роснанотех» принято решение об участии ОАО «РИК» в реализации проекта «Твердотельная светотехника. Экологически чистое и энергосберегающее поколение светотехники на основе нанотехнологий» с объемом финансирования со стороны ОАО «РИК» в сумме более 625 млн рублей. Он стал одним из 36 проектов, утвержденных советом директоров «Роснано» по состоянию на конец октября 2009 г. Решение принято на совместном совещании Президента Республики Саха (Якутия) В.А. Штырова и председателя правления ГК «Роснанотех» А.Б. Чубайса в ходе Международного экономического форума в Санкт-Петербурге 4—6 июня, на котором было подписано Соглашение о сотрудничестве между ГК «Роснанотех» и ОАО «РИК». В настоящее время прорабатывается вопрос создания в Якутске сборочного производства светодиодной техники.

В октябре 2009 года делегация РС(Я) приняла участие во Втором Международном Форуме по нанотехнологиям в Москве. А пер-



вого апреля 2010 года в Якутске состоялось совместное рабочее совещание между ГК «Роснанотех» и Правительством РС(Я). В итоге совещания принято принципиальное решение о совместной с ГК «Роснанотех» реализации проекта по нанобазальтовому композиту в РС(Я) с долевым финансированием со стороны Правительства РС(Я) и ГК «Роснанотех» в сумме по 100 млн рублей от каждой из сторон. Подписано соглашение между Правительством РС(Я) и ЗАО «Оптоган» по внедрению систем освещения на основе сверхъярких светодиодов российского производства в РС(Я) и Генеральное соглашение о стратегическом сотрудничестве между ЗАО «Оптоган» и ОАО «Республиканская инвестиционная компания» по созданию в Якутске совместного предприятия по производству светодиодной техники.

А.А. Пахомов, Министр науки и профессионального образования РС(Я)  
Фото В. Новикова