

в научно-исследовательском институте «Комета», который занимался созданием военно-космических систем. Отчасти там и сейчас продолжается такая работа. До 1995 года волны перемен не докапывались до «Кометы». Но потом в один момент все прекратилось...

- Позже, чем для всего военного комплекса?

- Продержались подольше из-за жирка, который накопили раньше... Мне повезло: долгие годы я работал бок о бок с замечательным человеком - академиком Анатолием Ивановичем Савиным. Это мой учитель. Он был одним из участников Атомного проекта, но потом его направили в ракетную область - там не было специалистов столь высокого уровня. Он был назначен главным конструктором, а я у него работал заместителем по науке.

Однажды он вызвал меня к себе и сказал: «Столько наделали оружия, что страшно становится. Давай подумаем о том, как использовать наши знания для людей». Это было задолго до перестройки, подобные мысли еще выглядели крамольными - ведь шла «холодная война». Казалось, мы, элитарные специалисты, делаем главное для страны - обеспечиваем ее стратегическую оборону. И вдруг - сугубо мирные проблемы.

- Ломка психологии?

- Конечно! Космосом, что греха таить, в первую очередь занимались военные. И они посчитали, что мы их предаем, поэтому первое время было трудно. А потом жизнь повернулась так, что мирная тематика стала основной. К новой жизни мы подошли не только внутренне подготовленными, но и технически тоже. Это называлось конверсией. Сейчас почему-то этот термин не используется, а жаль - он точно передает суть дела. В общем, нам удалось очень высокотехнологические разработки перевести из военных областей в сугубо мирные. Ведь практически все системы, которые мы создавали, делались впервые в мире. Аналогов нигде не было. На недавнем заседании Госсовета в Ка-

но за последние десять лет мы наверстали упущенное: установили контакты с коллегами, они узнали о нас, а потому стало намного легче работать. Хотя психология секретности, что скрывать и до сегодняшнего дня дает о себе знать. Впрочем, не только в нашей отрасли, но и в российской науке вообще. Об этом свидетельствуют те нелепые обвинения, которые подчас раздаются от всевозможных органов (не могу их назвать компетентными - скорее наоборот!) в адрес некоторых наших крупных ученых: мол, они раскрывают какие-то секреты. На мой взгляд, это не что иное, как отголоски прошлого. Невзирая на все трудности, удалось создать организацию - мобильную, динамичную, современную. Правда, теперь у нас всего около трехсот человек. Но это оптимальный коллектив, который создает высоко технологические системы в аэрокосмической области России.

- У «Аэрокосмоса» два хозяина - Российская академия наук и Министерство образования и науки. Почему?

- В последние годы интеграция науки и образования становится реальностью. Мы создавали базовый факультет прикладной космонавтики в Университете геодезии, картографии и аэро съемки, потом кафедры у нас были, ну и в конце концов решили выделить «Аэрокосмос» в отдельную государственную организацию.

- У меня создалось впечатление, что у вас много молодых сотрудников...

- Так и есть. Средний возраст - 37 с половиной лет. Думаю, что подобная научная организация - самая молодая в стране: в космической отрасли средний возраст уже превышает, пожалуй, шестьдесят... Чтобы попасть к нам, надо пройти конкурс. Я считаю это полезным - есть возможность отбирать лучших. А потому научный потенциал «Аэрокосмоса» постоянно возрастает, и инновационная активность, как сейчас говорят, повышается.

семью. Мы тогда не могли создать ему соответствующие условия. Сейчас он вернулся. 16 лет в науке - огромный пробыл, но он готов догонять, восполнить, что пропустил - в общем, днюет и ночует на работе. Занимается наравне с молодыми, но «бежит» несравненно быстрее. Мне кажется, подобные факты говорят о многом...

- На мой взгляд, в нашей науке происходит революция. Раньше вы умели только нацеливать ядерные ракеты на вполне конкретные объекты на земном шаре, а теперь ваши цели изменились на 180 градусов. Не могли бы вы привести несколько примеров, подтверждающих этот тезис?

- Мы занимались глобальными космическими информационными системами. Наша задача была в основном сбивать то, что летает, двигается, пытается скрыться в космосе, в океане, под водой. Все это требовало высоких методов дистанционного зондирования, обработки информации, то есть весьма нетрадиционных подходов, которых не существовало в науке и технике. Исследование Земли как планеты помогло нам быстро перестроиться и перейти в мирное русло. Приведу несколько примеров.

Есть система, созданная в интересах РАО ЕЭС. Например, пожары могут привести к отключениям линий, к нарушению энергоснабжения городов и областей. К нам обратились энергетики: не можем ли мы оперативно, в реальное время обнаруживать из космоса очаги пожаров в районе линий передач по всей территории России? Мы сделали такую систему, с 2004 года она работает. Уникальность ее в том, что она действует без участия оператора. На первый взгляд, задача утилитарная, но на самом деле требует высокой технологии.

Очень серьезно мы занимаемся аэрокосмическим мониторингом морей и океанов. Это актуальная задача для всего мира. Особенно когда речь заходит о мониторинге прибрежных акваторий. На них проживает более половины населения Земли. Деятельность человека

среднесрочном плане, но что будет завтра или послезавтра, ученые сказать не могут. А прогнозы нужны точные, следует знать, случится ли землетрясение в течение нескольких дней - максимум до десяти...

- Насколько я знаю, попытки точного предсказания землетрясений делались неоднократно, но эффект был незначителен. Что же изменилось в последнее время?

- Нам с коллегами удалось найти новые подходы к проблеме. Мы определили, как можно использовать космические средства для регистрации так называемых предвестников землетрясений. Их великое множество, тем не менее мы можем их регистрировать. Эта работа требует еще глубоких исследований, но практические результаты она уже дает.

- Что вы имеете в виду?

- В США нам предложили территорию, где предсказывалось землетрясение. Прогноз был среднесрочным, то есть два-три месяца. Геофизики определили, что в это время подземный удар обязательно случится. Нам предстояло уточнить их данные. Мы использовали ряд предвестников, в частности, изменения в ионосфере, а также геотермические параметры, и предсказали три достаточно серьезных землетрясения. Точность предсказаний была очень высокой: до двух дней. Комиссия, которая принимала нашу работу (а это были 25 выдающихся ученых США), документально подтвердила точность наших прогнозов. Комиссия признала, что наша технология является уникальной и рекомендовала ее для всяческого использования. Сейчас мы пытаемся применять эти технологии в нашей стране, но, к сожалению, не можем найти заинтересованные организации, которые профинансировали бы эти работы.

- Но они ведь заглохнут, если не будет поддержки!

- Мы постараемся довести их до конца, но без помощи государства, конечно же, обойтись нельзя. Академия наук нас поддерживает, но очень трудно доказывать чиновникам, что нужно не бороться с пос-

Кавказа. С помощью геологов, а также анализа снимков, сделанных из космоса на протяжении 35 лет, удалось установить, что ледник на Эльбрусе уменьшается. Причем это не связано с климатическими изменениями. Удалось доказать, что толщина ледника и его размеры уменьшаются из-за разогрева спящего вулкана.

- И вдруг?!

- Если вулкан взорвется, это станет катастрофой для всего Кавказа...

- Сегодня вся наука в той или иной форме обслуживает нефтегазовый комплекс. Вы не стали исключением?

- Конечно, нет. У нас есть ряд совместных проектов. Они касаются и разведки месторождений, и, главное, транспортировки углеводородов. Если большие аварии контролировать сравнительно легко, то мелкие намного труднее. Ущерб же природной среде отнюдь не меньший. Наши технологии позволяют находить свищи и маленькие трещины при облете трубопроводов на вертолете или самолете, а в отдельных случаях и с космических орбит. К сожалению, есть большие трудности с внедрением наших технологий.

- Казалось бы, нефтяники должны в очередь становиться у дверей «Аэрокосмоса»...

- Это не так, потому что нефтяные компании в основном частные, и их хозяева не хотят, чтобы объекты кто-то контролировал. Но со временем нужда заставит. Особенно с появлением морских нефтяных платформ. Впрочем, и сейчас уже есть заказы. Иногда в районе нефтяных платформ проходящие корабли загрязняют воду. В этом случае нефтяники обращаются к нам: мол, покажите, что нашей вины в загрязнении океана нет. Но это эпизодические работы, а наблюдение и контроль нужно вести постоянно - чтобы техногенные катастрофы не случались неожиданно.

- В общем, из космоса видно все, не так ли?

- Сейчас мы разрабатываем целый спектр новых подходов, чтобы

достижение! Я убежден, что если бы не было катаклизмов конца XX века, мы уже реализовали бы марсианский проект.

- Вы не ошибаетесь?

- Многие считают, что наша космонавтика зашла в тупик уже во время перестройки. Но это неверно. В частности, есть проблемы природных ресурсов. На Земле они исчерпаемы, а потому потребуются их восполнение. И есть ряд интересных проектов, которые предусматривают разработку ресурсов других планет. Эти идеи рождались в нашей стране, сейчас их поддерживают многие зарубежные коллеги. Весьма скоро общество почувствует приближение энергетического кризиса...

- У меня такое ощущение, что он уже совсем рядом!

- Конечно. Просто мы живем старыми представлениями, и в этом наша беда. Космические технологии способны принести колоссальные дивиденды, и не только в фундаментальной познании Вселенной. Добыча гелия-3 на Луне или доставка астероида к Земле - это кажется сегодня фантастикой, но ведь такие проекты вполне осуществимы!

Кстати, Сергей Павлович Королев, которому в 2007 году исполнилось 100 лет со дня рождения и под руководством которого 50 лет назад был запущен первый искусственный спутник Земли, увлекся не только стартами к дальним планетам, но и сугубо прикладной космонавтикой. Сейчас она переживает бурное развитие. Число потребителей космических технологий стремительно растет. Прикладная космонавтика - это главная отрасль XXI века. Если мы не упустим время, то Россия займет лидирующие позиции в мире.

- А пока?

- Пока мы отстаем, потому что у нас нет спутников. А те, что есть, работают плохо. К сожалению, требуется несколько десятилетий, чтобы ликвидировать отставание. Но упущенное следует наверстывать, чтобы не отстать навсегда.

Владимир ГУБАРЕВ