

300 ЛЕТ НИЖЕГОРОДСКОЙ ГУБЕРНИИ

На рубеже веков Нижегородская область засверкала новыми гранями, став поистине всероссийским научным центром, где были воплощены уникальные разработки в самых различных отраслях. И опять, как и в прежние времена, основой для этого были люди – ищущие, ориентированные на достижение результатов во имя экономической мощи государства. Нижегородская научная элита генерировала не только собственную школу, новые научные центры, направления исследований, но и создавала конкретные предприятия и объединения...

В Нижегородчине никогда не было недостатка в изобретателях и учёных умах. Возможно, именно поэтому в советские годы наш регион стал одним из важнейших промышленных центров Союза, средоточием индустриальных комплексов и научных учреждений. Когда настала эпоха радиофизики, именно в Нижнем сложилась школа, которая до сих пор котируется как одна из сильнейших в стране и мире.

На гребне радиоволны

Первым в России, а скорее всего, и в мире, учреждением подобного профиля стал Научно-исследовательский радиофизический институт (НИРФИ). Его создание в 1956 году является ярким примером послевоенных реализаций бурного роста всей науки в стране. Инициатор основания института, его первый директор, научный и духовный наставник Мария Тихоновна Грехова сумела создать вокруг себя костяк специалистов, которые навсегда завоевали учреждению высокую репутацию в научном мире.

Мария Тихоновна приехала в Нижний из Москвы в 30-е годы в составе «научного десанта» вместе с известными учеными А.А. Андроновым (в будущем академик), В.И. Гапоновым, Г.С. Гореликом. Ядром научного коллектива создаваемого института стали М.Т. Грехова, В.Л. Гинзбург (в будущем лауреат Нобелевской премии), В.С. Троицкий, И.Л. Берштейн, С.А. Жевакин, М.М. Кобрин. К ним присоединились и молодые учёные – выпускники радиофизического факультета Горьковского университета, среди которых и сын Марии Тихоновны Андрей Викторович Гапонов-Грехов.

При участии выдающихся учёных институт развивался фантастически быстро. Перед специалистами стояла необходимость решения актуальных проблем обороноспособности страны. Радиолокация, радионавигация и радиосвязь – вот те сферы, которые требовали новых разработок для военных и гражданских нужд. Правда, уже на этапе организации института его создатели понимали, что сосредоточение только на одном узком направлении исследований является тупиковым. Соответственно, были заложены широкие возможности развития института в ряде других направлений. Именно НИРФИ принадлежат открытия в области космического радиоизлучения, внутреннего теплого потока на Луне, нелинейных явлений в ионосфере, ряда новых явлений в физике плазмы и распространении радиоволн. Разносторонняя и постоянно расширяющаяся тематика работ привела в 1976 году к выделению из НИРФИ самостоятельного научного учреждения – Института прикладной физики (ИПФ РАН). Но и после этого НИРФИ оставался и остаётся многопрофильным учреждением, исследования в котором связаны и с космосом, и с Землей, и с океаном.

Кризис 90-х годов затронул НИРФИ, как, впрочем, и большинство других науч-

КОСМИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР ДОСТИЖЕНИЙ

Старейшее в России учреждение радиофизического профиля создано и развивается в Нижегородской области



Зондирование ионосферы с использованием искусственного спутника Земли DEMETER



Первый директор НИРФИ Мария Тихоновна ГРЕХОВА

ных и промышленных учреждений. Тем не менее, с 2004 года началось новое становление института, и уже к 2006 году его достижения заслужили признание и награду от губернатора области.

И космос, и Земля, и небо

Славная история сменяется не менее славной современностью. В стенах НИРФИ – в историческом здании на Большой Печерской, где жил и работал в своё время Владимир Даль, – проводятся исследования и решаются фундаментальные задачи, важные для развития промышленности, экологии, обороноспособности и престижа России в целом.

– Мы работаем с такими корпорациями, как Росатом, Роскосмос, Роснано, Росгидромет, Минприроды, тесно сотрудничаем с ведущими институтами РАН, – отмечает директор института, доктор физико-математических наук, профессор Сергей Снегирев. – У НИРФИ есть заказы по федеральным программам. В частности, мы участвуем в реализации космической программы России, в развитии системы ГЛОНАСС, в мониторинге геофизической обстановки. А основное направление нашего многопрофильного института – работы по дистанционному зондированию различных природных сред и искусственных объектов. С этой целью в институте изучают структуру и свойства космического и околоземного пространства, земной и водной поверхностей и взаимосвязь их характеристик с природными явлениями. В рамках этого направления институт заработал престижную премию в номинации – «Лучшее изобретение года в Нижегородской области – 2013».

– Награда нам досталась за изобретение по прогнозированию солнечных вспышек по изменениям магнитного поля Земли, – комментирует Сергей Донатович. – Точнее, это метод обработки данных, которые получают от действующих геомагнитных станций. Дело в том, что любая информация о солнечной активности очень важна. Вспышки влияют на работу сложных технических систем, радиосвязь, здоровье и поведение человека. С помощью данного



Радиофизический прибор дистанционной диагностики микроструктуры облаков

са. Как отмечают специалисты, комната могла бы быть закончена раньше, если бы средства для её оснащения поступали в большем объёме.

Проблема финансирования науки имеет ещё один аспект: поддержка молодых кадров. НИРФИ имеет тесные связи с ведущими вузами Нижнего Новгорода. Действующие консорциумы с ННГУ им. Н.И. Лобачевского, НГТУ им. П.Е. Алексеева и Водной академией дают плодотворное сотрудничество. В каждом вузе работают совместные кафедры, выпускники классического и технического университетов и Водной академии приходят в НИРФИ в аспирантуру, защищают диссертации и остаются работать. Всего на данный момент в НИРФИ трудятся более 250 сотрудников, исследователи составляют 60%, из них около 10% – молодые специалисты.

– Мы стараемся создать комфортные условия для молодёжи, – комментирует Сергей Донатович. – Доплачиваем по мере сил, отправляем в зарубежные командировки, поддерживаем заявки на гранты. Хотелось бы, чтобы институт пополнялся кадрами, но для этого необходима материальная поддержка со стороны правительства. Для подготовки современных высококвалифицированных специалистов и их удержания в науке требуются средства. К нам приходят те, кто считает науку призванием и смыслом жизни, поэтому и в существующих непростых условиях сотрудники НИРФИ продолжают двигать вперёд отечественную науку. Мы работаем в направлениях, престижных и приоритетных для России. Наши работы в области космических технологий, исследований околоземного пространства, гидро- и геосфер чрезвычайно востребованы, однако в таком перечислении могут показаться многим далёкими от реальной жизни и не имеющими очевидной практической ценности для каждого человека. Тем не менее, получаемые в институте фундаментальные результаты и наукоёмкие технологии приближают к нам космос, заставляют более внимательно относиться к окружающей среде, именно поэтому эти направления остаются на пике популярности и актуальности. Можно утверждать, что работы и специалисты НИРФИ остаются и будут в дальнейшем востребованы, пока развивается российская наука.

Закадровый вопрос

Что касается оснащения, то тут институт имеет как ряд преимуществ, так и ряд трудностей. Большая часть научных стендов и установок учреждения – современное, продвинутое оборудование. Однако при усиленном финансировании обновление технопарка могло бы идти быстрее. Недавно в здании НИРФИ закончили подготовку уникальной установки «Чистая комната». Эта комната не просто «чистая» – она стерильная. Усиленная вентиляция, двойные двери обеспечивают полное отсутствие бактерий и пыли в помещении. В этой комнате специалисты института будут проводить работы с оптикой, делать датчики температур для Роскосмо-



Антенна малобазового интерферометра для измерения траектории космических аппаратов