

PERSONALIA**Андрей Викторович Гапонов-Грехов**

(к 70-летию со дня рождения)

Андрей Викторович Гапонов-Грехов родился 7 июня 1926 г. в Москве. За исключением первых семи лет вся жизнь Андрея Викторовича связана с Нижним Новгородом, куда его родители Мария Тихоновна Грехова и Виктор Иванович Гапонов переселились из Москвы в 1933 г. Переезд группы выдающихся людей, в которой помимо родителей А.В. были также будущий академик А.А. Андронов и профессор Г.С. Горелик, стал событием не только в жизни семьи Гапоновых. Благодаря их энергии, таланту и умению город Горький перестал быть научной провинцией и начался новый отсчет времени в истории горьковской (нижегородской) физики. А сегодня лидером нижегородской радиофизической школы, авторитет которой признан и в России, и в мире, является Андрей Викторович.

Учебу в старших классах А.В. совмещал с работой в механической мастерской ГИФТИ. Шла война, и школу он окончил в 1943 г. экстерном. Поступил в том же 1943 г. на спецфакультет Горьковского индустриального института, но проучился там недолго: в 1945 г. был переведен в числе первых новобранцев на вновь созданный радиофизический факультет Горьковского государственного университета, основателем и первым деканом которого стала М.Т. Грехова.

Первые шаги Андрея Викторовича в науке были связаны с разработкой теории электромагнитных излучателей в распределенных резонансных системах. Эту работу А.В. выполнял под руководством М.Л. Левина, который стал его близким другом на многие годы. Полученные здесь результаты сыграли важную роль в последующих исследованиях по электродинамике и электронике сверхвысоких частот.

В 1949 г. А.В. закончил университет и поступил в аспирантуру к академику А.А. Андронову. По предложению А.А. Андропова темой диссертационной работы была избрана общая теория электромеханических систем. За эту работу, представленную к защите в качестве кандидатской, в 1955 г. А.В. была присуждена ученая степень доктора физико-математических наук.

Следующий этап научной биографии А.В. открывают работы по динамике волн в нелинейных средах и теории колебаний распределенных систем. Сегодня можно, пожалуй, сказать, что этот цикл был одним из предвестников грядущего расцвета нелинейной динамики. Вместе со своими учениками А.В. открыл и изучил явление ударных электромагнитных волн.

Разрабатывая строгие и обосновывая асимптотические методы нелинейной динамики волн, А.В. прокладывал дорогу последующим работам по динамическому хаосу и самоорганизации в сложных динамических системах.

Трудно назвать наиболее важное из направлений, развитие которых посвятил свой талант ученого и организатора науки А.В. Но то, что к их числу принадлежат теория индуцированного излучения классических нелинейных осцилляторов, основывающийся на этой теории новый



Андрей Викторович Гапонов-Грехов

принцип генерации и усиления электромагнитных волн потоками возбужденных неизохронных осцилляторов и реализация этого принципа в электронных приборах, не вызывает сомнения. Это был блестящий пример одновременного развития теории, эксперимента и конструирования реальных приборов, в данном случае мощных генераторов и усилителей сантиметрового, миллиметрового и субмиллиметрового диапазонов. Мазеры на циклотронном резонансе, — а именно так были названы эти приборы, — не имели себе равных по выходной мощности и коэффициенту полезного действия.

В последующие годы направления активных научных интересов А.В. пополнились релятивистской электроникой. И здесь было сделано чрезвычайно много, начиная от решения принципиальных проблем взаимодействия релятивистских электронных пучков с электромагнитными волнами

до создания новых типов генераторов и организации их промышленного выпуска.

Достижения в области электроники больших мощностей создали мощную базу для плазменных, плазмохимических исследований и разработки новых технологий, существенно использующих возможности и преимущества нагрева сред мощным СВЧ излучением.

Исследования новых принципов и создание на их основе целого поколения электронных приборов принесли А.В. и его сотрудникам не только широкую известность в научном мире, но и официальное признание, выразившееся в двух Государственных премиях: за цикл работ "Теоретическое и экспериментальное исследование индуцированного циклотронного излучения" присуждена премия 1967 г. и за работу "Мощные гиротроны миллиметровых волн и энергетические комплексы для термоядерных исследований" — премия 1983 г.

Шестидесятые годы в жизни А.В. выделяются не только взлетом научного творчества, но и высокой оценкой его научных заслуг. В 1964 г. он был избран членом-корреспондентом Академии наук СССР, а в 1968 г. — ее действительным членом.

Биография личности такого масштаба, как Андрей Викторович, не может ограничиваться только научными интересами, сколь бы широки и впечатляющи они не были. В 1976 г. в составе отделения общей физики и астрономии АН СССР создается, а с 1977 г. начинает активно функционировать Институт прикладной физики (ИФП). Бессменным директором этого института с первого дня и по настоящее время является Андрей Викторович Гапонов-Грехов. Кредо ИФП заключается в разумном сочетании фундаментальных и прикладных исследований. Его научными интересами охватываются гидрофизика и гидроакустика, физика плазмы и электроника больших мощностей, квантовая электроника и нелинейная оптика, физика миллиметровых и субмиллиметровых волн, радиофизические методы в медицине. При всей широте тематики ИФП в ней ясно просматривается единый стержень: динамика нелинейных колебательных и волновых процессов в системах и средах различной физической природы. Сам А.В. так формулирует идеологию, положенную в основу Института прикладной физики: "Объединяющим началом этих направлений является их генетическая и функциональная связь с фундаментальной радиофизикой, т.е. радиофизикой как общей наукой о колебаниях и волнах — о возбуждении (генерировании, усилении) колебаний и волн, их канализации, излучении, распространении, а также о регистрации, приеме и обработке колебательных и волновых сигналов — электромагнитной и неэлектромагнитной природы. Такая "обобщенная радиофизика" естественным образом объединяет проблемы прямых и обратных задач нелинейной динамики, с одной стороны — с важнейшими направлениями гидродинамики, электродинамики, акустики физики плазмы, оптики, радио- и микроэлектроники, а с другой стороны — с проблемами дистанционной диагностики в природных (атмосфера, земная поверхность, океан) и в лабораторных (плазма, различные материалы, механизмы) условиях".

Институт прикладной физики, руководимый Андреем Викторовичем, превратился за годы своего существования в один из самых крупных институтов Российской академии наук. О его высоком рейтинге говорит хотя бы то, что в списке Международного научного фонда (ISF) ИФП РАН поставлен на восьмое место среди всех институтов Российской академии.

Разносторонние таланты ученого-радиофизика и выдающиеся организаторские способности проявились и в работе А.В. в Научном совете по комплексной проблеме "Гидрофизика" при Президиуме Академии наук. Успешно руководя сначала акустической секцией Совета, А.В. стал впоследствии первым заместителем председателя Совета, которым был в то время академик А.П. Александров, а затем

возглавил этот Совет. Ему удалось не только определить приоритетные задачи Совета, но в ряде случаев указать и наиболее эффективные пути их решения, объединив усилия крупных ученых разных специальностей, выдающихся конструкторов и инженеров промышленности и высококвалифицированных специалистов Военно-морского флота. Не остался в стороне от решения этих задач и руководимый им институт: ряд важнейших научно-исследовательских работ, выполненных в нем как под непосредственным руководством А.В., так и при его самом активном участии, внесли существенный вклад в развитие таких направлений, как низкочастотная акустика океана, корабельная акустика, радиофизические методы диагностики морской поверхности.

Вся жизнь А.В. являет собой яркий пример тесного сочетания научной и педагогической деятельности, единства науки и образования.

Преподавать он начал еще в аспирантские годы. Потом был профессором политехнического института и университета. А.В. всегда уделял большое внимание совершенствованию радиофизического образования. На посту директора ИФП РАН он вкладывает много сил в реализацию схемы "сквозного" образования — от средней школы-лицея физико-математического профиля до аспирантуры. Стержнем этой системы является Высшая школа общей и прикладной физики, имеющая статус факультета Нижегородского государственного университета, с одной стороны, и подразделения ИФП, с другой стороны.

Невозможно перечислить всех учеников А.В. Кроме "прямых" учеников, у которых он был руководителем диссертационных работ, десятки ведущих сотрудников Института прикладной физики считают его своим руководителем и наставником, постоянно поддерживающим их работу своими советами.

Андрей Викторович отмечает не первый юбилей. Его научные заслуги, педагогические идеи и интересы отмечались и к пятидесятилетию, и к шестидесятилетию. В 1986 г. ему было присвоено звание Героя Социалистического Труда. Семидесятилетие тоже не осталось незамеченным: недавно А.В. была вручена Демидовская премия.

Нельзя не сказать и несколько слов об общественной деятельности А.В. Депутат Верховного Совета РСФСР, депутат районного, городского и областного Советов, Андрей Викторович Гапонов-Грехов никогда не относился к таким обязанностям формально. О высоком научном авторитете и безупречной человеческой репутации А.В. свидетельствуют, в частности, выборы в народные депутаты СССР: А.В. выдвигался от Академии наук, получив наибольшее число голосов.

Сегодня науке и высшей школе трудно существовать в России и возможности отдельной личности повлиять на ситуацию кажутся иллюзорными. Многие организационные принципы подлежат переосмыслению. Андрей Викторович много думает над происходящим, анализирует реалии и тенденции, обсуждает эти вопросы с коллегами, часто и охотно делится своими соображениями с прессой. Результат — Институт прикладной физики в Нижнем Новгороде активно живет (именно живет, а не выживает!) и плодотворно работает.

Конечно, далеко не все проблемы решаются так, как хотелось бы. Но дорогу осилит идущий. Андрей Викторович всегда в пути. Двадцать лет назад было сказано: "Пятидесятилетие — дата подведения итогов. Андрей Викторович Гапонов-Грехов, полон творческих планов и замыслов... Друзья и ученики желают ему здоровья, долгих лет, успехов и плодотворной работы". Радостно, что и к семидесятилетию все это остается в силе.

*А.Ф. Андреев, Ф.В. Бункин, В.Л. Гинзбург,  
А.А. Гончар, В.Е. Захаров, В.В. Железняков,  
Л.В. Келдыш, А.Г. Литвак, Г.А. Месяц,  
М.А. Миллер, В.И. Таланов, Я.И. Ханин*