

## А.В. ГАПОНОВ-ГРЕХОВ (К 70-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

В июне 1996 г. исполнилось 70 лет академику Андрею Викторовичу Гапонову-Грехову. Андрей Викторович имеет выдающиеся научные достижения в области радиофизики, электродинамики, электроники, физики волновых процессов, теории колебаний, включая ее современные разделы, такие как теория хаоса. Он является отцом мазеров на циклотронном резонансе – нового класса генераторов СВЧ излучения с рекордными параметрами (мощностью и КПД). Их создание явилось одним из самых замечательных достижений отечественной науки последних двадцати лет, получивших мировое признание.

В 60-е годы А.В. Гапонов-Грехов со своими учениками запустил мощный лазер, который работал в окне прозрачности морской воды и мог быть использован для подводной оптической локации. В результате этого он естественным образом оказался в кругу физиков, которых собрал вокруг себя академик Анатолий Петрович Александров для разработки физических проблем, связанных со становлением атомного подводного флота. Официально это объединение крупных ученых различных специальностей, выдающихся инженеров промышленности и высококвалифицированных специалистов военно-морского флота именовалось Научным советом по комплексной проблеме “Гидрофизика” при Президиуме АН СССР. Став членом этого совета, Андрей Викторович начал регулярно принимать участие в его работе, а обсуждались на заседаниях совета различные проблемы, среди которых большую долю занимала акустика. Убедившись в актуальности проблем акустики океана и акустики корабля, он не мог остаться в стороне от их решения.

Вначале его участие ограничивалось тем, что он глубоко вникал в суть проблем, обсуждавшихся на совете. Уже этот этап его деятельности принес ощутимую пользу акустике, так как интерес Андрея Викторовича к проблеме, беседы, проводимые им с глазу на глаз с докладчиками и присутствующими специалистами, позволяли ему не только глубоко вникать в проблемы акустики, а и акустикам приобщиться к его физической манере мышления и его интуиции. Благодаря активному участию не только в обсуждении, а и последующем решении вопросов акустики А.В. Гапонов-Грехов стал руководителем акустической секции Совета, сменив на этом посту такого выдающегося профессионального акустика, как Ю.М. Сухарев-



ский. Успешно руководя акустической секцией Совета Андрей Викторович впоследствии стал первым заместителем председателя совета, которым был в то время академик А.П. Александров, а затем и возглавил этот совет.

На следующем этапе своей деятельности А.В. Гапонов-Грехов предпринял исключительно эффективный шаг: наряду с профессионалами он привлек в гидроакустическую команду “любителей” – своих учеников и коллег, занимавшихся вместе с ним вопросами электродинамики и оптики и уже ставших крупными специалистами в этих областях. Перед ними Андрей Викторович поставил задачу стать профессиональными акустиками и переключить свои научные интересы в эту область. В результате в Нижнем Новгороде и ИПФ РАН появилась научная группа, которая под руководством и при заинтересованном участии Андрея Викторовича внесла серьезный вклад в развитие

целого ряда разделов акустики (акустика океана, нелинейная акустика, сейсмо-акустика, акустика машин и др.).

А.В. Гапонов-Грехов был инициатором новых перспективных направлений в отечественной гидроакустике. Он тщательно оценивал возможности этих направлений, а результаты оценок сообщал в докладах на совете и письмах, адресованных руководству отрасли и руководству страны. Благодаря инициативам и научным проработкам А.В. Гапонова-Грехова осуществлялось освоение акустикой низкочастотного диапазона, развивались активные методы дальнего гидроакустического наблюдения с соответствующим техническим и инженерным обеспечением, решались наболевшие вопросы корабельной гидроакустики.

Несмотря на свой зрелый возраст акустика иногда преподносит сюрпризы. Они вызывают споры и конфликты между заказчиками соответствующих изделий и их разработчиками. У Андрея Викторовича есть отработанный прием разрешения таких споров: он внимательно выслушивает мнения специалистов по научной стороне дела, после чего по рекомендации, а иногда и при участии самого Андрея Викторовича проводится научная доработка вопроса в объеме, который позволяет решить спорный вопрос на чисто научной основе без учета каких-либо конъюнктурных соображений или "чести мундира".

А.В. Гапонов-Грехов умеет просто и понятно объяснять сложные вещи и очень серьезно относится к научному "ликбезу". Во многом благодаря этому, бывая в "высоких кабинетах", он добивается принятия правильных решений, направленных на развитие гидроакустики.

Будучи сам руководителем института, который требует к себе неустанного внимания, Андрей Викторович всегда находит время для неторопливой чисто научной беседы. Свет в его кабинете не гаснет долгое время после того, как все остальные окна погружаются во мрак.

Круг научных интересов А.В. Гапонов-Грехов в области акустики очень широк – от корабельной акустики, шумов и вибраций механизмов до

вопросов распространения волн в природных акустических волноводах и нелинейной акустики. Его интересовало акустическое излучение гребного винта и, особенно, возможность существенного уменьшения этого излучения на лопастных частотах путем придания винту нейтральной плавучести. Андрей Викторович очень внимательно рассматривал все связанные с этим эффекты и, только добившись абсолютной физической ясности, вынес этот вопрос на обсуждение в ЦНИИ им. А.Н. Крылова. Его очень заинтересовала проблема обнаружения слабых источников звука. Акустики привыкли считать, что, в принципе, сколь угодно малый сигнал можно обнаружить, приблизившись к источнику звука на достаточно малое расстояние, а последнее всегда может быть существенно увеличено за счет использования антенны. В одном из докладов А.В. Гапонов-Грехов и В.А. Зверев показали, что существуют предельные, пороговые уровни акустических сигналов, которые необнаружимы никакими антеннами. Приведя убедительные конкретные примеры расчетов порогового уровня, который оказался совсем рядом с практически достигнутым уровнем шумности ряда кораблей, Андрей Викторович призвал акустиков внимательно изучить эту проблему и сделать из нее необходимые практические выводы.

Специального исследования заслуживает стиль научной работы А.В. Гапонова-Грехова, который он сам определяет как "выращивание дерева корнями вверх". Корни дерева научно-технической проблемы – это основы знаний в данной области. Агротехнический метод Андрея Викторовича заключается в том, что он формирует корневую систему дерева (а не его крону), руководствуясь своими представлениями о том, какие из корней принесут плоды с требуемыми вкусовыми качествами. Не будучи специалистами по растениеводству, мы не решаемся рекомендовать этот метод к широкому внедрению, однако можем констатировать, что Андрей Викторович применяет его результативно.

Поздравляем юбиляра и желаем ему дальнейших успехов на благо развития акустики.