Юрий Борисович Галеркин: «Быть ученым – не так уж скучно!»

Знаменательную дату отмечает 6 марта ученый Санкт-Петербургского Политехнического университета Юрий Борисович Галеркин – в этот день исполняется ровно 60 лет его плодотворной работы в ВУЗе и служению отечественному турбокомпрессоростроению. В канун этого юбилея профессор рассказал о своем жизненном пути, отметив, что вопреки стереотипам, наука может быть интересной.

Юрий Борисович Галеркин родился 24 июля 1933 года в Ленинграде в семье агронома Бориса Доновича и бухгалтера Екатерины Антоновны. Свое школьное образование Юрий Борисович начал в 1941 году, в эвакуации в городе Ростов-Ярославский, затем в составе детдома из детей сотрудников Текстильного института, где трудилась до войны его мать, был эвакуирован в Ташкент. В марте 1944, сразу же после снятия блокады Галеркин вернулся в Ленинград и в 1951 году закончил обучение в школе. В 1946 году Юрий Галеркин пришел в мотоклуб ДОСААФ, где остался на 8 лет. Несмотря на сложное материальное положение семьи, он нашел возможность, устроившись на работу, в 13 лет приобрести свой первый старенький мотоцикл. По окончании школы поступление в Военно-воздушную инженерную академию не увенчалось успехом – из-за больших экзаменационных нагрузок у абитуриента сильно повысилось кровяное давление, что не понравилось медицинской комиссии. Следующим логичным шагом для члена команды ДОСААФ по мотокроссу было поступление на кафедру автомобилей и тракторов Ленинградского Политехнического Института.

В марте 1953 года Ю.Б. Галеркин был приглашен доцентом Николаем Александровичем Носовым (позже профессор, заведующий кафедрой, декан факультета) для работы по созданию комплекса аппаратуры для ходовых испытаний автомобилей (танков). Сегодня Галеркин считает Носова своим первым учителем, оказавшим влияние на его профессиональное становление. Можно считать, что с этого момента началась профессиональная работа Юрия Борисовича в качестве инженера-конструктора. Одним из первых поручений начинающему инженеру было создание довольно сложного электромеханического устройства. Галеркин самостоятельно разработал его общую конструктивную схему, принцип действия отдельных узлов, выполнил рабочее проектирование, курирование изготовления и сборки, наладку и доводку, после чего сдал заказчику. Спустя год, в связи с закрытием специальности «Автомобили», Ю.Б. Галеркин был переведен на кафедру компрессоростроения.

Защитил выполненный на заводе авиадвигателей дипломный проект Юрий Борисович в феврале 1957 года. В конце 1956 года вышло постановление Правительства об организации в ВУЗах научно-исследовательских центров, так называемых проблемных лабораторий. Шесть таких лабораторий создавались в ЛПИ, одна из них – проблемная лаборатория компрессоростроения. Заведующий кафедрой и декан факультета проф. С.Е. Захаренко пригласил Ю. Б. Галеркина для работы по созданию лаборатории. Первым и практически единственным сотрудником лаборатории он стал в марте 1957 года. Для организации лаборатории Правительством был выделен 1 миллион рублей и карт-бланш на приобретение любого стандартного и заказа нестандартного оборудования и материалов. Для размещения лаборатории была выделена полуразрушенная пристройка к Механическому корпусу, реконструкция которой производилась при непосредственном участии и контроле Галеркина.

Основными направлениями научно-исследовательской деятельности проблемной лаборатории были выбраны рабочие процессы центробежных компрессоров, поршневых компрессоров и свободно-поршневых компрессоров. Для ознакомления с устройством стендов и методикой измерений и испытаний Ю. Б. Галеркин был командирован в ЦИАМ и ЦАГИ. Первый мощный стенд для испытания моделей центробежных компрессоров был введен в строй уже в конце 1958 г.

В середине 1960-х годов в главном машинном зале, силами научной группы Юрия Борисовича был построен стенд ЭЦК-4. Эта установка эффективно использована для научных экспериментов и отработки трех поколений модельных ступеней, проверки ряда мощных газодинамических компрессоров, выпускаемых отечественной промышленностью и некоторыми зарубежными компаниями. В 1970 гг. научной группой Ю. Б. Галеркина был построен стенд ЭЦК – 6, на котором проведен цикл исследований высокорасходных ступеней с осерадиальными пространственными рабочими колесами. На основании результатов экспериментальных исследований Ю.Б. Галеркин совместно со своим старшим коллегой проф. Ф.С. Рекстиным написал книгу «Методы исследования центробежных компрессорных машин» (1969 г.) – она была популярна в течение многих лет не только среди компрессорщиков, но и специалистов самых разных областей. Приборные мастерские ЛПИ много лет выпускали приемники давления и координатники конструкции кафедры для многих предприятий и исследовательских организаций.

Параллельно с работой по строительству проблемной лаборатории Ю.Б. Галеркину было поручено создать измерительный комплекс для регистрации параметров потока внутри вращающихся рабочих колес центробежных ступеней при высоких окружных скоростях на обычных стендах для испытания модельных ступеней. Основным элементом комплекса стал передатчик давления в рабочем колесе на неподвижный регистрирующий прибор. Со всеми этими задачами Юрий Борисович успешно справился и создал уникальный, не имеющий аналогов, одноточечный передатчик с переключающим устройством на 33 точки. В результате работы были созданы так же приемники давления для размещения внутри рабочих колес, разработана конструкция соединительных трактов, решены методические вопросы постановки экспериментов и обработки результатов.

Сразу же после пуска первого экспериментального стенда проблемной лаборатории с временным электродвигателем Ю.Б. Галеркин начал самостоятельные исследования газовой динамики центробежных компрессоров. Темой кандидатской диссертации Ю.Б. Галеркина, которую он защитил в 1963 году, стало предложенное К.П. Селезневым исследование малорасходных центробежных компрессорных ступеней.

Изложение основ и сути нового метода газодинамического проектирования стало частью докторской диссертации Ю.Б. Галеркина, которую он защитил в 1974 году. Это нашло отражение и в монографии «Центробежные компрессоры», изданной в 1982 г. совместно с К.П. Селезневым. Метод широко используется при проектировании модельных ступеней и проточных частей компрессоров по заданиям предприятий компрессоростроения и вошел составной частью в программы Метода универсального моделирования.

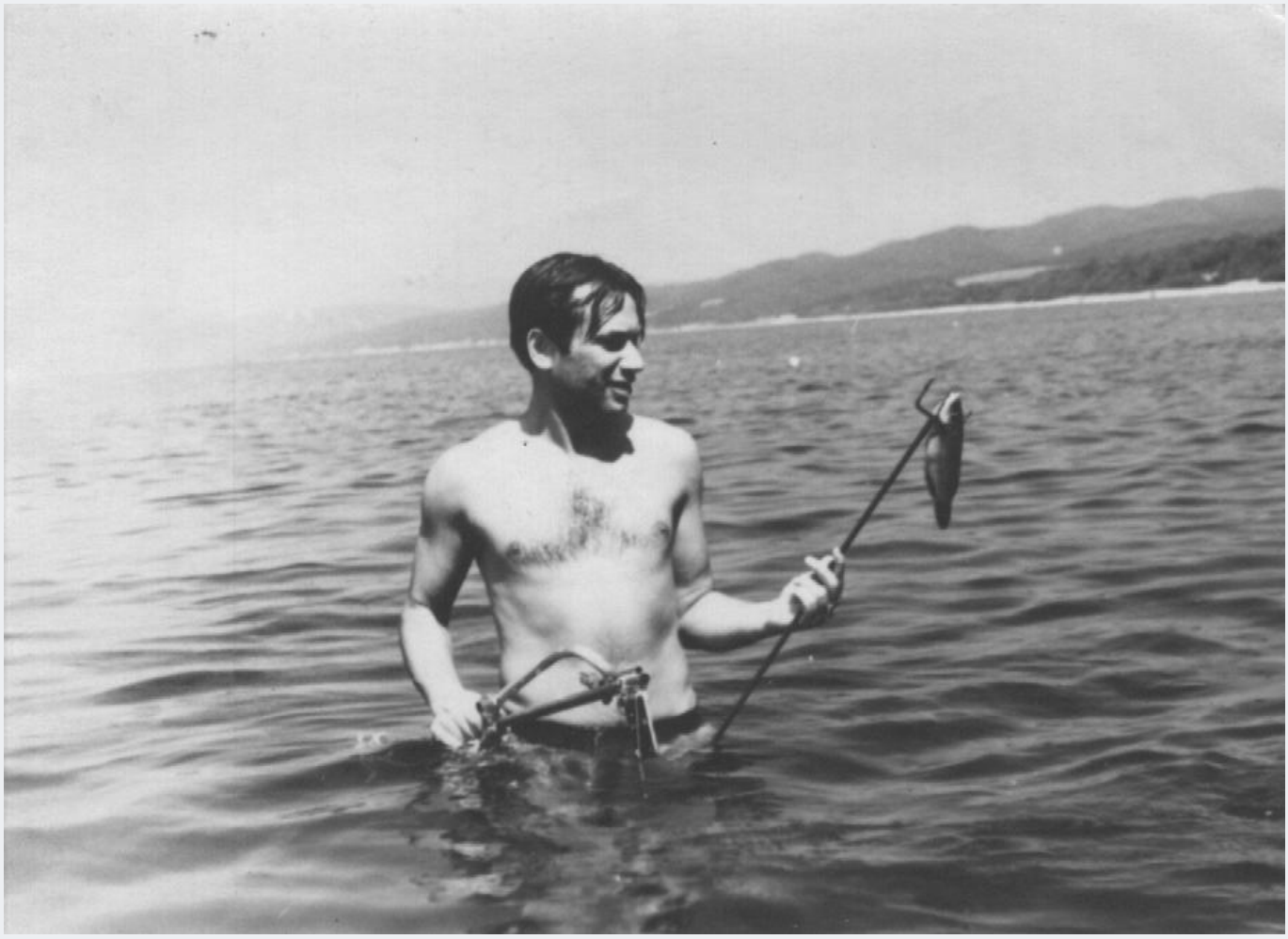
Свободно владея английским языком, Ю.Б. Галеркин постоянно принимал участие в работе по международному сотрудничеству кафедры с университетами Италии, ФРГ, ГДР, Польши, Чехославакии. Юрий Борисович принимал на кафедре иностранные делегации, которые стали особенно многочисленными в середине 1980-х – начале 1990-х годов. Ю.Б. Галеркин представлял доклады на научных конференциях ЧССР, ГДР, ФРГ, Польши, Японии. Читал лекции в университетах этих стран, а также был в продолжительных командировках на Кубе и в Китае.

Научные исследования кафедры, в том числе и выполненные Ю.Б. Галеркиным, оказали большое влияние как на общее состояние теории центробежных компрессоров, так и на практику их проектирования. До середины 1990-х годов научной группой Ю.Б. Галеркина был создан ряд успешных проектов нагнетателей природного газа по заданию СМПО им. Фрунзе и ряды модельных ступеней, на основании которых специалисты СМПО так же спроектировали большое количество компрессоров.

В период с 1993 года Ю.Б. Галеркин активно участвует в реализации программы модернизации и развития компрессорного хозяйства ОАО «Газпром». Стоит отметить, что 5000 центробежных компрессоров Газпрома общей мощностью 54 млн. кВт это более чем 20% всех типов промышленных центробежных компрессоров в мире. Научной группой Ю. Б. Галеркина сделаны десятки предпроектных предложений новых машин, спроектированы и отработаны высокоэффективные модельные ступени, выполнены газодинамические проекты около двух десятков компрессоров нового поколения.

Ю.Б. Галеркин начал преподавательскую работу на кафедре компрессоростроения в должности доцента в 1965 году. Для студентов он подготовил комплексный курс по всем аспектам турбокомпрессоров. Под его руководством подготовили и защитили диссертации более 20 аспирантов и соискателей, четверо из них позже стали докторами наук.

Научную деятельность Юрий Борисович умело совмещал с активным образом жизни – со студенческих лет Галеркин много катался на горных лыжах, что впоследствии стало его серьезным увлечением. Помимо этого, он становился победителем летнего первенства ЛПИ по фехтованию на рапирах, а с 1957 года занимался подводной охотой – невиданным в нашей стране занятием в те годы. Также Галеркин путешествовал на автомобиле, на протяжении двадцати лет он ежегодно ездил с семьей на отдых в Крым или на Кавказ. В последние годы Юрий Борисович с семьей очень любит ходить за грибами по местам возле их дачи в Южной Карелии.



Сейчас проф. Ю.Б. Галеркин, доктор технических наук, заслуженный работник высшей школы, почетный председатель ассоциации компрессорщиков и пневматиков возглавляет научно-исследовательскую лабораторию «Газовая динамика турбомашин» Объединенного научно-технологического института, в которой работают его давние коллеги. Вместе с индустриальным партнером ОАО «Искра-Авигаз» он ведет многомиллионную комплексную работу, в результате которой компрессоростроители получат в 2018 г. новейший комплекс программ газодинамического проектирования, а отечественная промышленность – самые современные компрессора мощностью 25 МВт и конечным давлением 101 ата.

А всего на счету коллектива – более 400 компрессоров, построенных по его проектам. Их общая мощность равна 5,5 млн. кВт. Еще в 2000 г. руководители Газрпрома и компрессоростроения опубликовали в органе Правительства РФ, журнале «Промышленность России» данные об эффективности компрессоров нового поколения. Эти машины экономят 4% энергии. Это равнозначно 220 тысяч кВт энергии, подаренных стране ЮБ. Галеркиным и его коллективом.

«Быть ученым – не так уж скучно! За время своей научно-исследовательской деятельности мне довелось общаться со множеством интересных людей, бывать на мероприятиях высокого уровня, проводить время в неформальной обстановке с заслуженными людьми многих стран мира. Я многое посмотрел, многому научился сам и сумел передать эти знания другим. Кроме того, радует, что мне удалось принести пользу своей Родине и внести свой вклад в развитие науки», – делится Юрий Борисович Галеркин.

Анастасия Теплухина

Информационно-аналитический центр