



НИКОЛАЙ АПОЛЛОНОВИЧ АНФИМОВ
(к 70-летию со дня рождения)

29 марта 2005 г. исполняется 70 лет выдающемуся ученому в области механики сплошной среды и теплообмена, академику РАН Николаю Аполлоновичу Анфимову.

Научная деятельность Н.А. Анфимова складывалась под руководством академика Георгия Ивановича Петрова. Еще студентом и аспирантом Николай Аполлонович начал экспериментальное и теоретическое изучение сложного механизма взаимодействия высокосубзвуковых, скоростных потоков с конструкцией летательных аппаратов. Первые эксперименты на кислородно-водородной установке и измерения давлений на движущихся моделях во встречном потоке были связаны с решением приоритетных задач страны – созданием теплозащиты пилотируемых спускаемых аппаратов и скоростных боевых блоков. И уже в начале своей научной деятельности в НИИ-1 (ныне Центр Келдыша) Н.А. Анфимов получил основополагающие для практики результаты по структуре и характеристикам многокомпонентного пограничного слоя около тел, движущихся с гиперзвуковой скоростью, по влиянию вдува компонент материалов и излучению ударного слоя на теплообмен в этих условиях. Он также сумел раскрыть сами механизмы абляции и стойкости различных типов теплозащитных покрытий спускаемых объектов. Эти результаты были получены благодаря удачному сочетанию численных расчетов на громоздких в ту пору ЭВМ и экспериментальных исследований. Н.А. Анфимова следует отнести к пионерам внедрения численных исследований в газовую динамику и теплообмен. Разработанные им программы охватывали широкий спектр физических явлений механики, оптики, теплофизики и других отраслей науки, отличались надежностью алгоритмов и успешно использовались в КБ отрасли.

Н.А. Анфимову за работы в области пограничного слоя в 1970 г. была присуждена степень доктора технических наук, а за цикл работ по излучению ударного слоя в 1969 г. – Премия им. Н.Е. Жуковского.

Глубокое понимание техники экспериментов позволило Н.А. Анфимову вместе с академиком В.С. Авдуевским в сжатые сроки переоборудовать имеющиеся в НИИ-1 стенды и провести экспериментальные исследования физических свойств лунного грунта, доставленного советской автоматической межпланетной станцией “Луна-16”, а также создать первые стенды для отработки научных приборов по исследованию свойств атмосферы Венеры.

Особенно ярко научный талант и организаторские способности Н.А. Анфимова проявились в Центральном научно-исследовательском институте машиностроения, куда он был приглашен в 1974 г. на должность начальника отделения исследований теплообмена. В 1983 г. он становится заместителем директора по научной работе, в 2000 г. – директором, а с 2002 г. – Генеральным директором ЦНИИмаш. Одновременно он возглавил ряд Научных отраслевых Координационных советов по аэродинамике и теплообмену, по тепловакуумным испытаниям, по работам с Сибирским отделением АН СССР.

В ЦНИИмаш Н.А. Анфимов стал инициатором создания и возглавил ряд актуальных научных направлений космического машиностроения.

Под руководством Николая Аполлоновича и при его участии сотрудниками ЦНИИмаш разработаны методические принципы определения проектных параметров, методы расчета и отработки систем обеспечения тепловых режимов (СОТР) космических аппаратов. Выпущенное Руководство для конструкторов и созданный на его основе пакет программ ТЕРМ для расчетов тепловых режимов космических аппаратов были внедрены в ведущих КБ отрасли и получили практическое подтверждение при летной эксплуатации автоматических и пилотируемых космических аппаратов, в том числе на станции “Мир” и межпланетных станциях “Венера”, “Марс”, “Вега”. Для корабля “Буран” Н.А. Анфимов в соавторстве со специалистами НПО “Молния” и РКК “Энергия” разработал методику поблочных тепловакуумных испытаний изделия. Для наземной тепловакуумной отработки крупногабаритных космических аппаратов в ЦНИИмаш под его руководством были спроектированы и введены в строй на базе НИИхиммаш крупные тепловакуумные камеры, включая крупнейшую в Европе камеру вертикальных испытаний с объемом свыше 8000 м³ и имитаторами солнечного и земного излучений.

Последующие работы Николая Аполлоновича по тепловым режимам космических аппаратов связаны с использованием новых технологий: тепловых труб и двухфазных систем терморегулирования, с проведением фундаментальных научных экспериментов на станции “Мир”, а также с дальнейшим развитием пакета ТЕРМ как объектно-ориентированного программного продукта космической теплотехники.

Н.А. Анфимову в составе коллектива авторов за цикл работ по аппаратостроению и тепловой защите космических аппаратов присуждена Государственная премия СССР (1980 г.), а за работы по пилотируемой космонавтике – премия Правительства РФ в области науки и техники (1996 г.) и Государственная премия РФ (2002 г.).

Под руководством Н.А. Анфимова проведены исследования и выпущены Руководящие документы, стандарты и ведомости применения на космических аппаратах материалов. Эти документы касаются оценки повреждающего воздействия внешних факторов на оптические характеристики терморегулирующих покрытий и определению параметров собственной внешней атмосферы аппаратов.

С целью разработки дистанционной диагностики технического состояния космических аппаратов на основе оптических наблюдений наземными телескопами под руководством и при личном участии Н.А. Анфимова были начаты исследования отражательно-излучательных характеристик аппаратов в видимом и ИК-диапазонах спектра. По его инициативе было начато проектирование первого в России ИК-телескопа с диаметром главного зеркала 1.7 м, который был введен в эксплуатацию в 2004 г. Совместные работы ЦНИИмаш и ИСЗФ СО РАН позволили существенно развить методы измерений и анализа результатов оптических наблюдений с помощью специализированного аппаратно-программного комплекса ЦНИИмаш. Разработанные методы используются также для оценки техногенной засоренности космического пространства и обеспечения безопасности полетов.

Н.А. Анфимов внес большой вклад в создание и развитие автоматизированных систем измерений и применения высокоинформативной ИК-технологии на тепловых

установках. Экспериментальные установки ЦНИИмаш обеспечили успешную работу теплозащиты спускаемых аппаратов, сбрасываемых с космических аппаратов информационных капсул, теплозащитных плиток орбитального корабля “Буран” и других устройств. В последние годы его научный интерес был сосредоточен над созданием перспективных многоразовых космических систем с улучшенными тактико-техническими показателями.

Судьба доверила Н.А. Анфимову разработку важной методики по выводу с орбиты и спуску многотонного орбитального комплекса “Мир” (массой около 140 тонн), включая участие в осуществлении управляемого спуска и затоплении комплекса.

Значительные усилия Н.А. Анфимова направлены на формирование правительственной поддержки космической деятельности России и участие России в международных космических проектах. Он – руководитель работ по подготовке проектов “Федеральных космических программ России”, определяющих перспективу развития космических средств телекоммуникаций, дистанционного зондирования Земли, пилотируемой космонавтики и космических технологий др. Николай Аполлонович возглавляет Консультативно-экспертный совет Роскосмоса в составе совместной Российско-Американской комиссии “Анфимов-Стаффорд” и с российской стороны руководит совместными работами Российского и Европейского космических агентств по научно-техническому сотрудничеству.

Н.А. Анфимов активно ведет научно-организационную работу. Он член Президиума РАН, член бюро Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН, член коллегии Роскосмоса, член Совета Российского фонда фундаментальных исследований и член Совета по грантам Президента РФ, заведующий базовой кафедрой МФТИ при ЦНИИмаш. Он является главным редактором журнала “Космонавтика и ракетостроение” и членом редколлегии нашего журнала.

Несмотря на свою колоссальную загруженность научной и организационной работой, Н.А. Анфимов много времени уделяет нашему журналу. Его активная деятельность по “наполнению” портфеля журнала и участие в заседаниях редколлегии вносят свежую струю в нашу работу, обеспечивая журнал лучшими работами, связанными с газодинамическими проблемами в космических исследованиях.

Добросовестность и высокий профессионализм Николая Аполлоновича способствуют повышению научного уровня и авторитета нашего журнала. Научная и организаторская деятельность Н.А. Анфимова отмечена правительственными наградами: Орденом Трудового Красного Знамени (1971 г.) и Орденом “За заслуги перед Отечеством” IV степени (1996 г.). За международное научное сотрудничество он награжден Орденом Почетного Легиона (Франция, 2003 г.).

Николая Аполлоновича отличает большой интерес к жизни, искусству, спорту. Он активно занимался легкой атлетикой, волейболом, теннисом. Его и сейчас можно встретить в музеях, театре, на теннисном корте.

Николай Аполлонович привлекает к себе людей интеллигентностью, доброжелательностью, умением расположить к себе собеседника. Несмотря на большую занятость он всегда находит время для общения с другими людьми.

Желаем Вам, дорогой Николай Аполлонович, крепкого здоровья, счастья и долгих лет плодотворной работы на благо нашей Родины.

Редколлегия