

ДМИТРИЙ МИХАЙЛОВИЧ КЛИМОВ

(К шестидесятилетию со дня рождения)

13 июля 1993 г. исполнилось шестьдесят лет академику Дмитрию Михайловичу Климову. Его имя широко известно среди ученых механиков. Научные труды его оказали большое влияние на развитие точного приборостроения в нашей стране. На посту директора Института проблем механики, а ранее — заместителя директора по научной работе, Д. М. Климов сформировал основные научные направления деятельности института, придав им четко выраженную практическую направленность.

Д. М. Климов родился в 1933 году в г. Лихославле Калининской области. В 1955 г. окончил механико-математический факультет Московского государственного университета, в 1958 г. — аспирантуру по кафедре прикладной механики. Руководителем студенческой и аспирантской научной работы Д. М. Климова был академик А. Ю. Ишлинский. В это время особую актуальность имела проблема создания навигационных гироскопических систем для управления полетом баллистических ракет. В 1969 г. Д. М. Климов защитил кандидатскую диссертацию по теории астатического гироскопа в кардановом подвесе — основного элемента всех прецизионных гироскопических систем. Исследуя поведение астатического гироскопа на движущемся основании Д. М. Климов развил и использовал эффективный метод исследования, опирающийся на тот факт, что угловые отклонения оси гироскопа от удерживаемого направления невелики даже при больших углах колебаний основания. Им было выявлено, что для правильной оценки точности гироскопа необходимо учитывать множество факторов, которые на первый взгляд могли бы показаться малозначительными. При расчете влияния сухого трения в осях подвеса гироскопа оказалось необходимым учесть зависимость силы трения от величины нормальных составляющих динамических реакций в трущихся осях. Силовые характеристики двигателя, отклонение осей динамической симметрии, овальность колец и разноразмерность шариков в подшипниках и много других конструктивных особенностей пришлось учесть, чтобы правильно расшифровать фактическое поведение приборов и вывести их точностные характеристики на требуемый уровень. В 1965 году Д. М. Климов защищает диссертацию на соискание ученой степени доктора физико-математических наук.

С 1961 по 1967 гг. Д. М. Климов работает в Научно-исследовательском институте прикладной механики в подразделении разработчиков высокоточной гироскопической аппаратуры. Многие научные исследования приводят к изобретениям. Одно из изобретений Д. М. Климова этого периода — дистанционный способ испытаний гироскопических приборов, лег в основу автоматизации штатных регламентных работ на изделиях ракетной техники.

Результаты исследований по гироскопу в кардановом подвесе обобщены в написанном Д. М. Климовым дополнении к книге Е. Л. Николаи «Гироскоп в кардановом подвесе» (1964), редактором которой он был, и в совместной с С. А. Харламовым монографии «Динамика гироскопа в кардановом подвесе» (1978).

Глубокие исследования выполнены Д. М. Климовым в области общей теории инерциальных навигационных систем. Им в общем виде сформулирована и доказана теорема об условии невозможности маятниковых гироскопических

систем. На основе этой теоремы открыт новый класс невозмущаемых гироскопических систем, в которых имеют место колебания с периодом, отличным от периода Шулера. При анализе кинематических уравнений инерциальной навигации Д. М. Климов строго определил условия, при которых постоянный дрейф гироскопа не приводит к росту погрешности системы в целом.

С 1967 года Д. М. Климов работает в Институте проблем механики.

Первоначально — заведующим отдела механики систем твердых тел и гироскопов, с 1975 г. — заместителем директора по научной работе, с 1988 г. — директором Института. В 1976 году за цикл работ по механике получает Государственную премию, в 1983 году избирается членом-корреспондентом АН СССР. Будучи заместителем директора и позже директором, сохраняет за собой научное руководство своим прежним отделом.

И работу Института в целом и работу своего отдела Д. М. Климов направляет на решение важных для практики задач. В отделе он организует и руководит разработкой универсального пакета прикладных программ для математического моделирования навигационных гироскопических систем. В программу закладывается возможность учета реальной формы гравитационного поля Земли, возможность исследования навигационных систем, использующих гравитационные градиентометры. С использованием созданного пакета программного обеспечения выполняется большой объем научно-исследовательских работ по заказам отраслевых институтов. В 1984 г. выходит книга Д. М. Климова «Инерциальная навигация на море». Располагая штатом отдела Д. М. Климов получает возможность расширить круг исследований по чувствительным элементам навигационных гироскопических систем. Он организует цикл работ по динамически настраиваемому гироскопу. По этой проблеме его ученики и сотрудники пишут книгу, получают Государственную премию. Д. М. Климов организует криогенную лабораторию, проводит экспериментальные работы по криогенному гироскопу, проводит глубокое теоретическое исследование теплового барьера достижимой точности для гироскопов с бесконтактным подвесом ротора. Под руководством Д. М. Климова ведутся работы по исследованию лазерных гироскопов.

В 1985 г. вышла в свет книга «Волновой твердотельный гироскоп», написанная Д. М. Климовым совместно с сотрудником отдела, теперь уже членом-корреспондентом РАН, В. Ф. Журавлевым. По первой публикации в американской печати (1982) о свойстве полусферического упругого резонатора Д. М. Климов увидел глубокую перспективу нарождающегося направления. Он привлек к исследованиям научные силы отдела, провел сам глубокие теоретические исследования с использованием строгих математических методов. Был установлен новый физический факт инертности волновых процессов в упругих средах, перекликающийся с фактом проявления корпускулярных свойств электромагнитными волнами. Выполненные теоретические работы по волновому твердотельному гироскопу послужили основой современных инженерных разработок принципиально нового типа гироскопического чувствительного элемента для навигационных систем.

Развитию общих методов исследования механических систем посвящена книга Д. М. Климова, В. Ф. Журавлева «Прикладные методы в теории колебаний» (1988). Глубокое проникновение в тонкости строгих методов исследования механических систем и отличное представление о возможностях быстро развивающейся вычислительной техники определили интерес Д. М. Климова к символично-аналитическим методам компьютерной алгебры. Этими методами им решен целый ряд интересных задач механики, решение которых иным образом представлялось практически нереальным. На базе выполненных исследований Д. М. Климовым подготовлен курс лекций для студентов и издан в виде книги «Методы компьютерной алгебры в задачах механики», в соавторстве с В. М. Руденко.

Д. М. Климов внес большой вклад в развитие многих научных направлений в Институте проблем механики. Среди них — механика систем твердых тел, управление и оптимизация механических систем, механика навигационных ги-

роскопических приборов, оптимизация конструкций, в том числе космических. Важную роль в становлении целого ряда научных направлений в Институте сыграла большая работа Д. М. Климова по организации мощного вычислительного центра и постановка им исследований, связанных с математическим моделированием разнообразных механических явлений. Так были выполнены численные исследования в области материаловедения, гидродинамики процессов тепло- и массопереноса, механики химически реагирующих сред и плазмы.

Большую работу ведет Д. М. Климов по подготовке научных кадров. Среди его учеников уже несколько докторов и более двадцати кандидатов наук. Им создан целый ряд новых лекционных курсов в Московском физико-техническом институте.

К своему юбилею академик Д. М. Климов подошел с очень внушительным багажом научных результатов. Он имеет все основания быть довольным результатами своей научно-организационной работы. Юбиляр в расцвете сил.

Друзья, ученики, сотрудники вместе с редакцией журнала сердечно поздравляют юбиляра, желают ему доброго здоровья, счастья и больших творческих успехов.