

БГТУ (БИТМ) РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИЙ

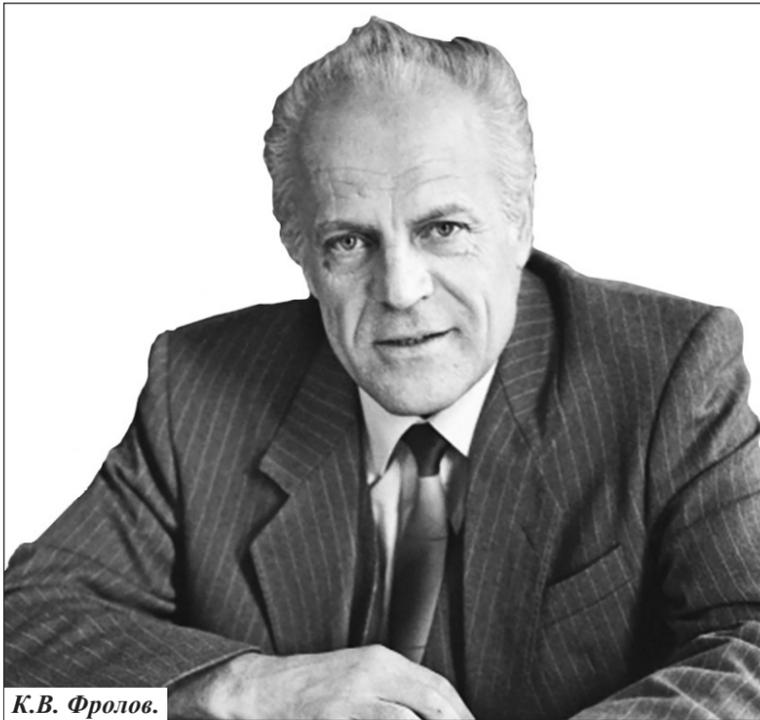
В этом году старейший вуз региона – Брянский государственный технический университет отмечает 95-летие со дня основания. За эти годы он подготовил более 65 тысяч высококвалифицированных специалистов для различных отраслей промышленности: тяжелого, транспортного, энергетического машиностроения, приборостроения, газовой промышленности, специалистов в области информационных технологий и безопасности, а также экономики и управления. К сожалению, мало известен вклад выпускников Брянского госуниверситета в развитие российской ракетной и космической техники, участвовавших в реализации всех крупных программ СССР и России в этих областях, начиная с запуска первого искусственного спутника Земли.

Координацию научных исследований и разработок в области ракетостроения и освоения космоса, обеспечение их научно-технического сопровождения в Советском Союзе осуществляла Академия наук СССР (в РФ – РАН). Председателем и членом ряда правительственных и межведомственных экспертных комиссий главных конструкторов в течение многих лет являлся выпускник БИТМа академик АН СССР и РАН Константин Фролов, занимавшийся решением фундаментальных научных и прикладных проблем и конструкторских разработок наиболее сложных и ответственных базовых элементов ракетно-космических систем.

Константин Васильевич родился 22 июля 1932 года в Кирове Калужской области в семье служащих. Окончив семилетку, поступил в Людинольский машиностроительный техникум, где одновременно с учебной работой работал лаборантом в кабинете физики и электротехники. После техникума он стал студентом Брянского института транспортного машиностроения (БИТМ) по специальности «Турбостроение».

С отличием окончившего институт в 1956 году К.В. Фролова распределили на Ленинградский металлический завод, где он приступил к работе в конструкторском бюро паровых и газовых турбин. Позже перевели в отдел динамической прочности, в лабораторию тензометрических испытаний, там он проявил себя теоретически подготовленным и инициативным инженером, склонным к экспериментальным исследованиям.

В 1958 году Константин Фролов поступил в аспирантуру Института машиноведения АН СССР (ИМАШ), где в 1962-м защитил кандидатскую диссертацию на тему «Влияние свойств источника энергии на колебания автономных систем». В 1964 году его утвердили старшим научным сотрудником и назначили заведующим создаваемой в ИМАШ лабораторией вибрационной техники, в которой началось изучение и разработка новых в то время проблем, связанных с вибрационным воздействием различных машин и оборудования на обслуживающий персонал.



К.В. Фролов.

В конце 1960-х годов молодой ученый сформулировал новое научное направление – виброзащиту комплексной системы «человек-машина». В 1970-м защитил докторскую – «Колебания в машинах с переменными параметрами в приложении к динамике силового гидропривода». Он создатель научной школы «Колебательные процессы в системе «человек-машина-среда».

В октябре 1975-го Константин Фролов стал директором Института машиноведения. Он сформировал такие новые направления деятельности института, как: виброакустика машин и оборудования, прочность объектов энергетического машиностроения, робототехника, биомеханика и другие. Исследования, лежащие на стыке ряда наук, принесли ему мировую известность.

В 1976 году К.В. Фролов избран членом-корреспондентом, в 1984-м – действительным членом Академии наук СССР. С 1978 года он – председатель ее совета по проблеме «Виброзащита машин и оборудования». В течение семи лет – с 1985-го по 1992-й как академик-секретарь он возглавлял Отделение проблем машиностроения, механики и процессов управления.

В 1985-1996 годах являлся вице-президентом АН СССР, РАН. С 1985-го был членом Президиума АН СССР (РАН), с мая 2002-го – заместителем академика-секретаря Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН.

Результаты исследовательских работ Константина Васильевича и его научной школы получили отражение в фундаментальных монографиях и справочнике «Вибрация в технике» в 6 томах.

Под руководством и при непосредственном участии академика К.В. Фролова выполнен ряд работ, нашедших применение при создании образцов авиационно-космической техники. Результаты его научной деятельности использованы в государственных проектах гражданского и оборонного назначения при создании летательных аппаратов новых поколений, водородных ракетных двигателей, атомных энергетических реакторов, обеспечении скрытности подводных объектов.

Константин Васильевич занимался фундаментальными и прикладными проблемами и конструкторскими разработками наиболее сложных и ответственных базовых элементов системы «Энергия – Буран». При его участии решен ряд принципиально новых задач в области динамики, прочности, создания конструкционных материалов; были созданы методики виброзащиты двигателей системы «Энергия – Буран» с учетом резонанса, импульсных и виброударных воздействий.

При участии академика Фролова разработан самый мощный жидкостный ракетный двигатель РД-0120, работающий на жидком водороде и кислороде. Он использовался в качестве маршевого двигателя второй ступени ракеты «Энергия». В 1987 году специально созданная экспертная комиссия АН СССР под председательством Фролова решила вопрос о пуске и начале летных испытаний ракеты «Энергия». Указом Президента СССР от 30 декабря 1990 года за большие заслуги в создании и проведении испытаний многооразовой ракетно-космической системы «Энергия – Буран» Константину Васильевичу присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и золотой медали «Серп и Молот».

Уникален опыт совместной работы ИМАШ, организованной им в годы перестройки, с известными американскими компаниями «Макдоннелл Дуглас» и «Боинг» на контрактной основе по решению комплекса проблем в области авиационной и космической техники, в том числе использования композитных материалов для изготовления ракетных баков для горючего, подавления микрогравитационных воздействий в космических аппаратах, создания комфортных условий для работы космонавтов.

Неоценим вклад академика Фролова в решение задач обеспечения прочности, надежности и долговечности космических и транспортных систем. Без его исследований по совершенствованию систем «человек-машина-среда», созданию роботов нового поколения, работающих в экстремальных условиях, вряд ли возможно проектирование и создание

будущих пилотируемых межпланетных космических систем.

Являясь вице-президентом Академии наук, Константин Васильевич непосредственно координировал деятельность многих академических и отраслевых институтов и организаций, содействовал решению актуальных вопросов технической политики, проведению перспективных исследований. Особое внимание он уделял проблеме снижения риска и обеспечения безопасности сложных технических систем, людей и окружающей среды при возникновении техногенных и природных катастроф. По его инициативе сформирована общегосударственная программа «Безопасность».

Академик Фролов – автор и соавтор свыше 500 научных публикаций по вопросам теории колебаний, динамики систем «человек-машина», прочности, надежности и живучести технических систем и конструкций, справочников, учебников для вузов, а также статей на темы истории и развития техники. Под его руководством подготовлено 25 кандидатов и 5 докторов наук. Научные достижения этого ученого нашли широкое внедрение в различных отраслях промышленности, в том числе судостроении, ядерной энергетике, авиакосмической технике, общем и специальном машиностроении.

Константин Васильевич много внимания уделял педагогической деятельности. С 1961-го по 1976 год работал по совместительству в Московском технологическом институте легкой промышленности на кафедре «Детали машин и подъемно-транспортные устройства». В 1971-м утвержден в ученом звании профессора. В 1973-м избран завкафедрой теоретической механики и теории машин и механизмов. В 1978-м по совместительству возглавил кафедру «Теория машин» в МВТУ имени Н.Э. Баумана, которой руководил до 2007 года. Под редакцией К.В. Фролова изданы учебники и пособия «Теория механизмов и механика машин», «Механика промышленных роботов», «Курсовое проектирование по теории механизмов и механике машин», справочно-методическое пособие «Конструирование машин».

Академик Фролов поддерживал постоянную связь с родным вузом, оказывал методическую помощь преподавателям, консультировал аспирантов и докторантов БИТМ – БГТУ.

Важная сфера его деятельности связана с изданием и редактированием научной литературы. Он являлся председателем редсо-

вета многотомной энциклопедии «Машиностроение». Под его редакцией издан энциклопедический справочник «Вибрации в технике», а также начала выходить многотомная серия «Безопасность России». С 1977-го Константин Васильевич являлся главным редактором академического журнала «Машиноведение», позже преобразованного в «Проблемы машиностроения и надежности машин». Под его редакцией выходил и международный журнал на эту тематику.

Академик Фролов много внимания уделял многолетней просветительской деятельности, считая ее очень важной. В 1991 году его избрали председателем правления Всесоюзного общества «Знание». Позже оно преобразовалось в Международную научно-просветительскую ассоциацию «Знание», которую возглавил К.В. Фролов, параллельно став президентом вновь созданного Гуманитарного фонда «Знание» им. С.И. Вавилова.

Константин Васильевич был действительным членом АН СССР и Российской академии наук, Российской академии сельскохозяйственных наук, Международной академии информатизации, почетным президентом Российской и Международной инженерных академий. Он являлся членом многих престижных зарубежных научных обществ.

Академик Фролов – Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской (1988), Государственной премии СССР (1986), премий Совета министров СССР (1983, 1990), премий Правительства РФ в области науки и техники (1998, 2000, 2002). Награжден орденами «За заслуги перед Отечеством» II и III степеней, двумя орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени, медалью Л. Эйлера АН СССР (1985), золотой медалью имени Аурела Стодолы Словацкой академии наук за цикл работ по теории колебаний в нелинейных системах (1973), серебряной медалью Чехословацкой академии наук «За заслуги перед наукой и человечеством» (1982), золотой медалью имени Михайло Пупина (Югославия), золотой медалью имени Н.И. Мухелишвили Грузинской академии наук.

18 ноября 2007 года Константин Фролов скончался, похоронен на Троекуровском кладбище в Москве.

В.И. ПОПКОВ,

к.т.н., доцент, заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, выпускник БИТМа 1968 года.

(Продолжение следует).



Ракетно-космическая система «Энергия – Буран».