

## ЮБИЛЕИ

### К 100-летию со дня рождения

#### **АЛЕКСЕЙ АНТОНОВИЧ ИЛЬЮШИН** **(20.01.1911 – 31.05.1998)**

20 января 2011 года исполняется 100 лет со дня рождения одного из выдающихся российских ученых-механиков, члена-корреспондента АН СССР, лауреата Государственной премии СССР Алексея Антоновича Ильюшина, открытия которого существенно повлияли на развитие механики деформируемого твердого тела. Большую поддержку оказал А.А. Ильюшин в становлении школы механиков-прочнистов в Горьковском госуниверситете им. Н.И. Лобачевского (ГГУ). Межвузовский сборник «Прикладные проблемы прочности и пластичности» (в настоящее время «Проблемы прочности и пластичности»), издаваемый с 1974 года Научно-исследовательским институтом механики при ГГУ, появился на свет при активном участии А.А.Ильюшина.



Жизненный и творческий путь Алексея Антоновича Ильюшина подробно описан в журнале «Прикладная математика и механика» в год смерти ученого (1998, т. 62, вып. 6). Ильюшин А.А. родился в Казани, где окончил среднюю школу и поступил на физико-математический факультет Казанского университета. В 1930 г. он переводится на физико-математический факультет Московского госуниверситета (МГУ); после его окончания в 1934 г. по специальности «аэродинамика» оставлен в аспирантуре Института механики МГУ. В январе 1937 г. защитил кандидатскую диссертацию, а в октябре 1938 г. – докторскую по физико-математическим наукам. С 1938 г. А.А. Ильюшин – профессор, а с 1942 г. до последних дней своей жизни – заведующий кафедрой теории упругости МГУ. В 1943 г. он избран членом-корреспондентом Академии наук СССР, в 1947 г. – действительным членом Академии артиллерийских наук. С 1950 по 1952 г. был ректором Ленинградского университета, с 1953 по 1960 г. – директором Института механики АН СССР.

Научное наследие А.А. Ильюшина велико и многогранно, однако основным вкладом в механику, по оценке самого Алексея Антоновича, являются его исследования по пластичности в самом общем понимании этого термина. Теория малых упругопластических деформаций (40-е годы), общая математическая теория пластичности (50-е–60-е годы), теория упругопластических процессов и термодинамика сплошной среды с мерами необратимости и повреждаемости (70-е–80-е годы) – основные этапы этого научного поиска.

Теория малых упругопластических деформаций (теория пластичности при простом нагружении) была создана в связи со «снарядным голодом», в котором оказалась наша армия к концу 1941 г. Отсутствие высококачественных сталей с большой упругостью для изготовления снарядов требовало их срочной замены материалами с малой упругостью. Этот шаг был очень ответственным и нуждался в глубоком научном обосновании и инженерной интуиции. А.А. Ильюшин пересмотрел расчеты на прочность артиллерийских снарядов, выполнявшиеся методами теории упругости, и нормы их приемки по величине остаточной пластической деформации, пригодные лишь для высококачественных сталей. Разработанная им теория малых упругопластических деформаций подтверждалась экспериментами при любых простых нагружениях, осуществлявшихся, в частности, в реальных условиях применения снарядов и приводивших к пропорциональному изменению всех напряжений. Расчеты по ней показали достаточную прочность снарядов из имевшихся малоупругих материалов, что позволило приступить к их массовому производству. Указанная теория не содержала временных параметров, была удобна для практического использования и строго обоснована теоремами «о простом нагружении» и «о разгрузке», устанавливающими достаточные условия простого нагружения в каждой точке тела и позволяющими находить остаточные деформации.

Цикл работ по пластичности при простых нагружениях с приложениями к проблеме устойчивости пластин и оболочек за пределом упругости был удостоен Сталинской премии 1 степени. Эти исследования обобщены в монографии «Пластичность» (1948 г.), которая до сих пор является настольной книгой для научных работников и инженеров.

Построение теории пластичности при произвольных сложных процессах нагружения потребовало обобщения существовавших понятий механики сплошных сред. А.А. Ильюшин ввел специальные пятимерные векторные пространства девиаторных компонент напряжений и деформаций, в которых сложность процессов нагружения и деформирования характеризовалась внутренней геометрией соответствующих кривых. Результаты экспериментальных исследований получили геометрическую интерпретацию в виде связанности внутреннего строения кривых и позволили сформулировать постулат изотропии и принцип запаздывания. Сложные функциональные зависимости удалось классифицировать по величинам кривизны траекторий деформаций и указать пределы применимости частных вариантов общей теории пластичности: теорий течения и малых упругопластических деформаций. Для экспериментальных исследований под руководством А.А. Ильюшина была создана принципиально новая испытательная машина класса СН (сложного нагружения), получившая в различных модификациях широкое распространение. В дальнейшем А.А. Ильюшин реализовал свою идею «СН-ЭВМ» – комбинированного экспериментально-теоретического метода определения напряжений и деформаций конструкций в условиях, когда уравнения состояния для ее материала заранее неизвестны. Итог работ этого периода подведен А.А. Ильюшиным в переизданной в 1963 г. монографии «Пластичность» и ряде статей.

Процессы развитого формоизменения (вязкопластические течения, технология обработки давлением, ползучесть) привлекли внимание А.А. Ильюшина в конце 30-х годов. Он разработал общую теорию соотношений «напряжения – деформации», постановки и методы решения задач, исследовал процессы тепловыделения, сформулировал и обосновал принцип минимума мощности работы вязкопласти-

ческих сил, ввел понятие устойчивости процесса вязкопластического течения, которое было использовано в теории ползучести. Им было предсказано теоретически и экспериментально подтверждено возникновение застойных зон при течениях вязкопластических жидкостей. Эти результаты находят применение в нефтепромышленной технике, при расчетах и прогнозировании поведения грунтовых масс и растворов.

В 50-х годах А.А. Ильюшин в общем виде сформулировал задачу пластического течения металлов в приложениях к процессам обработки давлением. В развитой им теории учитывается влияние скорости и степени деформации, переменные температурные поля и возможность образования «зон отверждения»; введен специальный вариационный принцип. Исследованы условия подобия пластических течений и сформулированы правила моделирования; установлена аналогия с теорией малых упругопластических деформаций. Разработана теория течения тонких слоев металла по поверхностям инструментов, которая нашла применение при анализе и выборе технологии тонколистовой прокатки, штамповки и прессования ребристых панелей.

Существенный вклад внес А.А. Ильюшин в исследование динамического взаимодействия деформируемых тел и сред. В 50-е годы он изучает взаимодействие волн, возбуждаемых взрывом, и упругопластических конструкций и массивов, разрабатывает методы моделирования этих явлений, создает линейный ускоритель, на котором экспериментально изучаются характеристики воздействия мощных взрывов на преграды, а также параметры выбросов. К этому же периоду относится и распространение А.А. Ильюшиным закона плоских сечений на обтекание тел с большой сверхзвуковой скоростью. Одно из следствий этого – метод аффинной модели: возможность получения данных по обтеканию тел с большой скоростью в экспериментах со значительно меньшими скоростями. Другое следствие – постановка задачи аэроупругих колебаний пластин, в частности, создание теории панельного флаттера. Гипотезу плоских сечений А.А. Ильюшин распространил и на пластические среды, что открыло новые возможности для изучения процессов высокоскоростного внедрения и проникания твердых тел.

Большой цикл работ А.А. Ильюшина посвящен механике вязкоупругих материалов. Начиная с 1964 г., в течение тридцати лет он был научным руководителем и консультантом экспериментально-теоретических исследований в области прочности зарядов твердотопливных ракетных двигателей (РДТТ). Им построены нелинейные варианты теории термовязкоупругости, разработаны математические модели длительной прочности и разрушения твердых топлив и корпусов РДТТ, введены тензор повреждений и меры поврежденности, выявлена роль моментных напряжений. А.А. Ильюшин указал эффективные методы расчета прочности зарядов с использованием следствий из теорем о простом нагружении и нагреве и метода аппроксимаций для вычисления обратных преобразований Лапласа–Карсона. Обобщением результатов этих работ был выпуск под его руководством норм прочности твердотопливных зарядов и справочных руководств для конструкторов.

В последние годы жизни А.А. Ильюшин уделял много времени проблеме замыкания в рамках термодинамики необратимых процессов системы уравнений сплошной среды на основе анализа общей функциональной формы уравнения состояния, а также общей постановке задач теории упругости в дисторсиях.

Разносторонность и глубину таланта А.А. Ильюшина так отметил в 1943 г. академик Л.С. Лейбензон: «Он представляет счастливое сочетание проникновенного теоретика, прекрасного конструктора и искусного экспериментатора, проникающего

в самую суть исследуемых им технических проблем. Он обладает искусством облекать явления природы в математические символы».

Помимо отмеченных выше А.А. Ильюшиным выполнено немало конкретных исследований в помощь различным отраслям промышленности, в частности, танко-строительной, атомной и ракетно-космической, он консультировал работы по обеспечению прочности коллекторов парогенераторов атомных электростанций, позволившие найти пути повышения их ресурса. Многие его предложения внедрены в практику конструкторских бюро и промышленных предприятий. За заслуги в развитии науки и техники А.А. Ильюшин был награжден орденом Ленина, тремя орденами Трудового Красного Знамени, орденом Красной Звезды, двумя орденами «Знак Почета», орденом Октябрьской Революции и многими медалями. В течение 56 лет А.А. Ильюшин руководил кафедрой теории упругости МГУ. Его лекции, нестандартные и содержательные, отличавшиеся глубиной мысли и богатством идей, яркие и эмоциональные в исполнении, оставляли неизгладимое впечатление у слушателей. Им созданы уникальные курсы сопротивления материалов (издан в 1958 г., переведен в США, Китае и Польше), теории упругости и пластичности, механики сплошных сред (последнее издание вышло в 1990 г.). На семинаре кафедры, которым А.А. Ильюшин руководил как Учитель в лучшем и благородном смысле этого слова, выкристаллизовались многие из новых научных идей, выросли поколения исследователей, которые составляют теперь замечательную школу механиков-прочности.

Яркая творческая и гражданская жизнь А.А. Ильюшина – пример беззаветного служения науке во имя истины и на благо Отечеству.

### **К 90-летию со дня рождения**

#### **АНДРЕЙ ГРИГОРЬЕВИЧ УГОДЧИКОВ (3.11.1920 – 23.10.2007)**

3 ноября 2010 г. исполнилось 90 лет со дня рождения заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, доктора технических наук, профессора Андрея Григорьевича Угодчикова.

С 1967 года судьба А.Г. Угодчикова неразрывно связана с Горьковским (ныне Нижегородским) государственным университетом имени Н.И. Лобачевского (ГГУ). В 1967 году он возглавил кафедру теоретической механики и теории упругости ГГУ; в 1968–1972 гг. был заведующим созданной им кафедры теории упругости и пластичности; в период с 1969 по 1988 г. являлся ректором ГГУ. В 1973–1988 гг. он возглавлял Совет ректоров вузов города Горького, был председателем регионального научно-методического совета Минвуза по Волго-Вятскому экономическому району РСФСР. Профессор А.Г. Угодчиков – основатель и первый директор НИИ механики при ГГУ (1975–1988 гг.).

А.Г. Угодчиков – крупный ученый и организатор, один из основателей ниже-



городской научной школы по теоретическим и прикладным проблемам механики деформируемых сред и прочности машиностроительных конструкций при многофакторных воздействиях высоких параметров. А.Г. Угодчиков предвидел огромное значение компьютеризации в научной деятельности и одним из первых в стране начал активное использование вычислительной техники для решения сложных задач механики. С его именем связаны основополагающие идеи в постановке и развитии проблемно-ориентированных фундаментальных и прикладных исследований в этой области. В 1974 году им организовано издание Всесоюзного межвузовского сборника «Прикладные проблемы прочности и пластичности» (с 2000 года – «Проблемы прочности и пластичности»), в редакционной деятельности которого он принимал активное участие. А.Г. Угодчиковым подготовлено 15 докторов и 70 кандидатов наук, он – автор более 150 научных работ, в том числе 9 монографий.

Заслуги профессора А. Г. Угодчикова отмечены высокими правительственными наградами: двумя орденами Трудового Красного Знамени (1971, 1980), орденом «Знак Почета» (1976), орденом Почета РФ (2001), многочисленными медалями. Ему присвоены звания почетного профессора Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского (1999), почетного гражданина Нижегородской области (2003), почетного члена Международной академии наук высшей школы (1995), почетного члена Академии медико-технических наук РФ (2001). Он – лауреат премии Нижнего Новгорода в области науки и техники (1996).

### **Профессору В.Г. Зубчанинову – 80 лет**



13 декабря 2010 года исполнилось 80 лет крупному ученому-механику Владимиру Георгиевичу Зубчанинову.

В.Г. Зубчанинов – заслуженный деятель науки и техники РФ, член национального комитета Российской академии наук (РАН) по теоретической и прикладной механике, почетный работник высшего профессионального образования РФ, почетный профессор Тверского государственного технического университета (ТГТУ), доктор технических наук, профессор, академик ряда российских академий.

Работает в ТГТУ с 1959 года. С 1973 г. является заведующим кафедрой сопротивления материалов, теории упругости и пластичности. В 1975–76 гг. – декан инженерно-строительного факультета ТГТУ, в 1977–87 гг. – ректор ТГТУ, в 1978–87 гг. – председатель Совета ректоров вузов города Калинина (ныне г. Тверь).

В.Г. Зубчанинов закончил с отличием физико-математический факультет Ростовского-на-Дону государственного университета по специальности «механика» (1954), аспирантуру Института механики АН СССР по специальности «теория упругости и пластичности» (1958). В 1960 г. он защитил в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова диссертацию на соискание ученой степени канди-

дата физико-математических наук, а в 1972 г. – в Московском инженерно-строительном институте – диссертацию на соискание ученой степени доктора технических наук, которую подготовил на кафедре теории упругости Московского государственного университета, руководимой членом-корреспондентом АН СССР и РАН, академиком Российской Академии ракетных и артиллерийских наук, профессором А.А. Ильюшиным.

Своими фундаментальными исследованиями в области прочности и пластичности конструкционных материалов, устойчивости конструкций и их элементов В.Г. Зубчанинов внес выдающийся вклад в механику деформируемого твердого тела и техническое образование. Созданные им научные концепции, теории и математические модели, экспериментальные методы в сопротивлении материалов, теории упругости и пластичности, устойчивости конструкций эффективно используются в различных областях науки и техники, опубликованы в энциклопедии РАН «Машиностроение» (1995), в серии его научных монографий «Устойчивость и пластичность», «Механика процессов пластических сред», изданных издательством Физматлит РАН в 2007–2010 гг. при поддержке РФФИ, а также в известной монографии «Математическая теория пластичности» (2000).

В. Г. Зубчанинов – создатель и руководитель тверской научной школы в области механики деформируемого твердого тела. В этой области под его руководством достигнуты впечатляющие фундаментальные результаты: разработаны общая теория определяющих законов процессов пластического деформирования сплошных сред и материалов, концепция устойчивости упруговязкопластических систем и конструкций, общая теория устойчивости оболочек, пластин и стержневых систем за пределом упругости при сложном нагружении; совместно с А. А. Ильюшиным разработана теория устойчивости разгружающихся упругопластических систем, разработаны новые инженерные практические методы расчета конструкций на прочность и устойчивость в условиях их сложного нагружения, создан автоматизированный испытательный комплекс СМ-ЭВМ на сложное нагружение. Этот комплекс уникален по своим возможностям и полученным новым фундаментальным научным результатам мирового уровня.

В.Г. Зубчанинов – автор более 300 научных работ. Под его научной редакцией вышло более 30 сборников научных трудов. Для студентов и аспирантов им написаны такие известные в стране учебники и учебные пособия как «Основы теории упругости и пластичности» (1990), «Устойчивость» (1995), «Механика сплошных деформируемых сред» (2000), «Сопротивление материалов» (2005) и др. Профессор В.Г. Зубчанинов организовал и провел в Твери на базе ТГТУ семь всесоюзных и международных симпозиумов по прочности, пластичности и устойчивости в механике деформируемого твердого тела, многие республиканские межвузовские научные семинары, которые сыграли большую роль в развитии этих направлений в нашей стране. За свою многолетнюю научно-педагогическую деятельность он подготовил более 40 докторов и кандидатов наук. С 1982 г. профессор В.Г. Зубчанинов – бессменный председатель кандидатского, а затем докторского диссертационного совета ТГТУ по специальностям 01.02.04 (механика деформируемого твердого тела) и 05.02.04 (трение и износ в машинах).

Профессор В.Г. Зубчанинов ведет активную общественную научно-педагогическую деятельность. Он является членом Российского национального комитета РАН по теоретической и прикладной механике, членом научного совета РАН по

механике деформируемого твердого тела, долгое время (в 1982–2007 гг.) был членом экспертного Совета по машиностроению Высшей аттестационной комиссии Министерства науки и образования РФ, он – член редколлегии межвузовского сборника «Проблемы прочности и пластичности», избран действительным членом ряда общественных академий: Академии проблем качества РФ, Петровской (Санкт-Петербургской) академии наук и искусств, Верхневолжской инженерной академии, Российской академии естественных наук (РАЕН).

Профессор В. Г. Зубчанинов награжден орденом «Знак почета» (1981) за подготовку высококвалифицированных инженерных и научно-педагогических кадров, знаком Минвуза СССР «За отличные успехи в работе» (1982), знаком Минвуза РФ «Почетный работник высшего профессионального образования РФ» (2000), медалью академика М. Келдыша за заслуги перед отечественной космонавтикой (2005), медалью АН СССР за развитие фундаментальных и прикладных наук (1990), почетным знаком губернатора Тверской области «Крест святого Михаила Тверского» (2000), серебряной медалью Российского общества инженеров строительства «За особые заслуги в строительстве в Тверской области» (2001), медалью «Ветеран труда» (1990), почетным знаком РАЕН «За заслуги в развитии науки и экономики России» (2005).

*Редколлегия и редакция сборника поздравляют Владимира Георгиевича Зубчанинова с юбилеем и желают ему доброго здоровья, энергии и дальнейших творческих успехов.*

### **Профессору С.А. Капустину – 70 лет**



15 июня 2010 года исполнилось 70 лет известному специалисту в области прочности и надежности ядерных энергетических установок, доктору физико-математических наук, профессору Сергею Аркадьевичу Капустину.

С 1967 г. С.А. Капустин работает в Нижегородском государственном университете им. Н.И. Лобачевского, а с 1975 г. основным местом его работы является Научно-исследовательский институт механики ННГУ. Продолжительное время Сергей Аркадьевич успешно возглавлял в нем отдел теории упругости и пластичности. Научную работу С.А. Капустин успешно совмещает с преподавательской на механико-математическом факультете ННГУ. Им опубликовано более 150 работ, под его

руководством защищено 8 кандидатских диссертаций. В 2000 году ему было присвоено звание «Почетный работник высшего образования РФ».

С.А. Капустин и его коллеги создали уникальный пакет программ для расчета прочности элементов несущих конструкций энергетического машиностроения при широком спектре внешних воздействий. Годы кропотливого труда завершились созданием вычислительного комплекса, по своим возможностям не уступающего зарубежным аналогам. Этот комплекс широко используется в расчетной практике ведущих предприятий атомного машиностроения: Российском федеральном ядер-

ном центре – Всероссийском научно-исследовательском институте экспериментальной физики, Опытном конструкторском бюро машиностроения им. И.И. Африкантова, Нижегородской инжиниринговой компании «Атомэнергопроект». В настоящее время профессор С.А. Капустин активно участвует в создании отечественных кодов инженерного анализа для супер-ЭВМ с массовым параллелизмом.

С.А. Капустин – член редакционной коллегии межвузовского сборника «Проблемы прочности и пластичности», заместитель председателя диссертационного совета ННГУ по защите докторских диссертаций по механике, председатель Государственных экзаменационных комиссий в Нижегородском техническом университете им. Р.Е. Алексеева и в Нижегородском государственном архитектурно-строительном университете.

*Редколлегия и редакция сборника поздравляют Сергея Аркадьевича Капустина с юбилеем и желают ему крепкого здоровья, энергии и новых творческих достижений.*

### **Старшему научному сотруднику Н.А. Абросимову – 60 лет**

2 октября 2010 года исполнилось 60 лет доктору физико-математических наук, главному научному сотруднику НИИ механики Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского Николаю Анатольевичу Абросимову.

Н.А. Абросимов – известный специалист в области механики композитных материалов и конструкций, автор монографии и более 70 научных работ, опубликованных в отечественных и зарубежных изданиях, которые получили признание среди специалистов, занимающихся нелинейными задачами динамики многослойных композитных конструкций.

Основные области научных интересов Н.А. Абросимова – развитие неклассических математических моделей, ориентированных на решение нелинейных задач нестационарного деформирования и разрушения многослойных композитных конструкций многомасштабной структуры; развитие компьютерных технологий идентификации параметров моделей физических соотношений нелинейного деформирования гетерогенных композитных материалов; развитие численных методов решения геометрически и физически нелинейных задач динамики пространственных оболочечных конструкций при импульсных нагрузениях; решение широкого спектра новых задач нелинейного деформирования, устойчивости и оптимального проектирования композитных многослойных пространственных конструкций при импульсных воздействиях. В настоящее время он активно занимается разработкой компьютерных кодов, реализующих предложенные модели и методы на высокопроизводительных многопроцессорных вычислительных системах.

Н.А. Абросимов успешно занимается научно-педагогической деятельностью на





кафедре численного моделирования физико-механических процессов механико-математического факультета ННГУ. Под его руководством подготовлены и успешно защищены три кандидатские диссертации. Н.А. Абросимов – член совета по защите докторских и кандидатских диссертаций по механике Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского, член редколлегии межвузовского сборника «Проблемы прочности и пластичности».

*Редколлегия и редакция сборника поздравляют Николая Анатольевича Абросимова с юбилеем и желают ему доброго здоровья, энергии и дальнейших творческих успехов.*

## НАШИ УТРАТЫ

### ПАМЯТИ ПРОФЕССОРА А.И. ГОЛОВАНОВА (29.04.1956 – 17.10.2010)



17 октября 2010 года ушел из жизни известный ученый в области вычислительной механики, доктор физико-математических наук, профессор Александр Иванович Голованов.

А.И. Голованов в 1978 г. окончил механико-математический факультет Казанского государственного университета (КГУ) по специальности «механика» и был принят в аспирантуру при кафедре теоретической механики. По ее завершении с 1981 по 1984 г. работал в Казанском химико-технологическом институте ассистентом кафедры сопротивления материалов. В 1982 г. защитил кандидатскую диссертацию. В 1984 г. поступил на работу в НИИ математики и механики им. Н.Г. Чеботарева КГУ

на должность старшего научного сотрудника лаборатории механики оболочек. В 1993 году защитил докторскую диссертацию. С 1995 по 2001 г. работал в Казанском филиале Военного артиллерийского университета профессором кафедры инженерной графики и прикладной механики, где в 1998 г. получил ученое звание профессора. В 2001 г. по конкурсу поступил на работу в КГУ на должность профессора кафедры теоретической механики механико-математического факультета. В 2003–2004 гг. был советником ректора по информатизации и научной политике. В 2004–2008 гг. работал проректором по научной работе и информатизации КГУ. Одновременно А.И. Голованов с 1998 г. выполнял обязанности заведующего лабораторией механики оболочек НИИММ и в различные годы по совместительству работал профессором в Альметьевском нефтяном институте и Казанском государственном технологическом университете, являлся ведущим научным сотрудником в Казанском государственном техническом университете, старшим научным сотрудником в Казанском физико-техническом институте Казанского научного центра РАН.

Основные научные результаты, полученные А.И. Головановым, относятся к области вычислительной механики и связаны с применением метода конечных элементов в задачах механики деформируемого твердого тела. В их числе: построение новых математических моделей (конечных элементов) однородных и многослойных композиционных оболочек произвольной геометрии малой и средней толщины, основанных на общих тензорных соотношениях теории оболочек Кирхгофа–Лява, трехмерных уравнениях теории упругости и учитывающих деформации поперечного сдвига; исследование причин низкой эффективности сдвиговых конечноэлементных моделей при расчете тонких непологих оболочек и разработка способов повышения их точности; разработка конечноэлементных моделей существенно трехмерных тел с дискретными подкреплениями, трехслойных оболочек с трансверсально мягким наполнителем и методик расчета с несопряженными сетками элементов; создание программных комплексов по статическому и динамическому расчету пространственных тонкостенных и массивных конструкций с учетом геометрической и физической нелинейности при произвольных силовых нагрузках, позволяющих исследовать предельные состояния грунтовых массивов и критические состояния оболочек, которые отличает высокая эффективность, универсальность, широта круга решаемых задач и удобство интерфейса пользователя; разработка новых методов пошагового исследования больших упругопластических деформаций оболочек и трехмерных тел в рамках модернизированной лагранжевой и комбинированной лагранжево–эйлеровой постановках для сред со сложными реологическими свойствами.

Большое внимание в своих исследованиях А.И. Голованов уделял решению конкретных задач, возникающих в практике проектирования, производства, эксплуатации и реконструкции сложных технических изделий и внеклассных строительных сооружений. Среди этих работ следует выделить сотрудничество КГУ и Камского автомобильного завода, в котором Александр Иванович играл важную роль, занимаясь проблемами доводки несущих систем автомобиля. Для научно-производственных объединений «Казанькомпрессормаш» и «Ленинградский металлический завод» он выполнил исследования прочности лопастей, открытых и закрытых рабочих колес компрессоров и гидротурбин. При организации строительства мостового перехода через р. Кама у с. Сорочьи Горы Головановым были проведены численные исследования прочности опор и несущей способности грунтового склона. При реконструкции 3-й транспортной дамбы в г. Казани он выполнил численное моделирование степени дефектности пролетов моста и мероприятий по восстановлению их несущей способности. В последнее время А.И. Голованов принимал активное участие в доводке вертолета «Ансат», который был спроектирован и производится на Казанском вертолетном заводе.

Помимо научной деятельности А.И. Голованов вел большую педагогическую работу. За время работы в КГУ им были подготовлены оригинальные лекционные курсы для студентов и магистров: «Геометрически нелинейная механика деформируемых тел», «Физически нелинейная механика деформируемых тел» и другие.

За годы своей научно-исследовательской и педагогической деятельности А.И. Голованов выступал с докладами на многочисленных международных, всесоюзных, республиканских съездах, симпозиумах, конференциях, научно-технических совещаниях, опубликовал более 250 научных и учебно-методических работ, среди которых 6 монографий, принял участие в написании порядка 50 научно-технических отчетов

и отчетов по грантам. Он имел три авторских свидетельства, в 1989 г. награжден серебряной медалью ВДНХ СССР, в 2004 г. получил звание «Заслуженный деятель науки Республики Татарстан», а в 2005 г. стал лауреатом Государственной премии Республики Татарстан в области науки и техники.

А.И. Голованов был ученым секретарем, членом оргкомитета, председателем оргкомитета ряда международных конференций, являлся членом редколлегии межвузовского сборника «Проблемы прочности и пластичности». В 1985–1990 гг. он выполнял обязанности ученого секретаря Координационного совета Министерства высшего образования СССР по проблеме «Разработка общей теории и методов расчета оболочек, пластин и стержневых систем». А.И. Голованов работал в двух специализированных советах КГУ по присуждению ученой степени доктора физико-математических наук по специальностям 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела, 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы (где в течение 7 лет выполнял обязанности ученого секретаря), 01.01.07 – вычислительная математика и 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. Он подготовил 15 кандидатов физико-математических и технических наук и одного доктора технических наук.

*Редколлегия сборника выражает глубокое соболезнование родным, близким, друзьям и коллегам Александра Ивановича Голованова.*

## **ПАМЯТИ ВАЛЕНТИНА ВАСИЛЬЕВИЧА ЗНЫШЕВА (11.12.1935 – 2.09.2010)**



2 сентября 2010 года скоропостижно скончался Валентин Васильевич Знышев – один из ведущих специалистов Научно-исследовательского института механики Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского, заведующий лабораторией информационных систем и технической диагностики, кандидат технических наук.

После окончания радиофизического факультета Горьковского государственного университета в 1959 г. Валентин Васильевич начинает работать в Горьковском исследовательском физико-техническом институте, где занимается проблемами атомной энергетики. В 1975 г. он переходит вместе с подразделением во вновь организованный Научно-исследовательский институт механики. В том же году он защищает диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Валентин Васильевич сформировался в высококлассного специалиста по математическому моделированию динамики и технической диагностике сложных систем.

Он – автор более ста пятидесяти научных работ и изобретений, лауреат премии им. академика А.Н. Крылова, награжден знаком «Изобретатель СССР». Обширна проблематика научных исследований, выполненных под руководством Валентина

Васильевича: функциональное диагностирование уникальных систем с большой стоимостью отказов; исследования динамики тепломассообмена в ядерных энергетических установках различного назначения (судовых, космических). В последнее время он занимался исследованиями, связанными с проектированием высокотемпературного реактора нового поколения.

Валентин Васильевич Знышев был разносторонне одаренным человеком: рисовал, сочинял стихи, пел, любил спорт и активный отдых. С разнообразным репертуаром он выступал в лучших концертных залах СССР, России и за рубежом (Германия, Франция, Португалия). Горьковская театральная и телевизионная общественность хорошо знает Валентина Васильевича. В 1977 г. ему было присвоено звание заслуженного работника культуры РСФСР. В.В. Знышев хорошо известен и горьковской спортивной общественности. В прошлом он – чемпион РСФСР по плаванию.

Валентин Васильевич всегда был душой компании, заводилой. Он умел дружить и отдыхать. Сколько шуточных поделок, поздравлений и посланий хранят его друзья и знакомые!

Коллектив Научно-исследовательского института, коллеги и ученики Валентина Васильевича понесли тяжелую утрату.

*Руководство института механики Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского, руководители ведущей научной школы России «Динамика, прочность и ресурс аппаратов и установок ядерной техники» выражают глубокое соболезнование его родным, близким, друзьям и коллегам.*