



ISSN: 2658–5782

Номер 1

2024

МНОГОФАЗНЫЕ СИСТЕМЫ

mfs.uimech.org





Марату Аксановичу Ильгамову – 90 лет!



8 апреля 2024 года — знаменательный день: нашему выдающемуся коллеге Марату Аксановичу Ильгамову исполнилось 90 лет!

За десятилетия напряжённого труда Марат Аксанович написал множество научных работ в различных областях механики. Основа его творческого подхода — это единство фундаментальных и прикладных исследований. Каждая из задач, за которую он берётся, определяется потребностями развития техники и технологий, а при её теоретической постановке становится глубокой научной проблемой, результаты решения которой выходят далеко за пределы ответа на первоначально поставленные вопросы.

Начало творческого пути Марата Аксановича пришлось на вторую половину пятидесятых годов в период бурного развития советской науки и техники. После окончания Уфимского авиационного института он поступил на работу в Опытно–конструкторское бюро в Уфе. К этому времени в ОКБ сложился прекрасный коллектив конструкторов и специалистов в различных направлениях технических наук по созданию авиационных и ракетных двигателей, в том числе в газовой динамике, гидравлике, термодинамике, теории прочности, устойчивости и колебаний конструкций. Марату Аксановичу в соответствии с его интересами, сложившимися в студенческие годы, были поручены прочностные расчёты. В этот период его увлекали методы расчёта быстровращающихся дисков компрессоров и турбин. Как вспоминал сам Марат Аксанович: «Мне особенно

нравилось определять критические обороты валов по формулам П.Л. Капицы, которые он вывел, анализируя работу созданного им быстрооборотного турбодетандера».

В этот же период работы в ОКБ Марату Аксановичу пришлось столкнуться с настоящим научным вызовом – потерей устойчивости форсажной камеры при изгибе, обнаружившейся при испытаниях летательных аппаратов нового типа. Поиск методов решения этой проблемы через некоторое время привёл его в Казанскую научную школу по теории оболочек, которую в то время возглавлял профессор Х.М. Муштари. А началось всё со знакомства с монографией Х.М. Муштари и К.З. Галимова «Нелинейная теория упругих оболочек», изучение которой способствовало не только решению проблемы, но и привело к устранению причин, вызвавших упомянутый дефект.

В аспирантуре Казанского физико–технического института Марат Аксанович занялся исследованиями вынужденных и параметрических колебаний трёхслойных пластин несимметричного строения и вопросами их устойчивости. В процессе подготовки диссертационной работы им было опубликовано не менее шести оригинальных статей в академических и отраслевых ведущих журналах, а кандидатская диссертация была защищена досрочно. В дальнейшем все эти работы нашли отражение в обзорных статьях известных учёных по теории пластин и оболочек. Таков был старт!

Последующие работы Марата Аксановича очень хорошо известны, они внесли колоссальный вклад в развитие механики и смежных с ней областей науки и техники. Результаты его исследований стали востребованными при проектировании авиационной и ракетной техники, создании парашютных систем, решении задач биомеханики, развитии методов вычислений механики сплошных сред, при анализе динамических процессов в трубопроводных системах различного назначения. Важно подчеркнуть, что трудовая деятельность Марата Аксановича продолжается в самой активной форме. Как и на заре своей научной карьеры, он с присущим ему энтузиазмом включается в совершенно новые области знания, решая задачи, постановку которых большинство коллег только начинает обсуждать.

Одну из этих задач здесь следует упомянуть. Речь идёт о создании теории деформации наноразмерных изделий. Марату Аксановичу удалось построить мате-

математическую модель статического изгиба и продольной устойчивости нанопроволок, находящихся под давлением жидкости или газа, с учётом поверхностных эффектов. Один из эффектов определяется различием упругих свойств на поверхности и внутри материала нанопроволоки, а второй связан с разностью сил при воздействии избыточного давления на выпуклую и вогнутую стороны поверхности изогнутой проволоки, обусловленную разностью площадей этих сторон. Отметим, что этот эффект, установленный ранее Маратом Аксанови-

чем, уже неоднократно применялся при решении различных задач. Он иногда так и определяется как «сила Ильгамова»! А анализ решения данной задачи привёл к важному результату: только изменение давления окружающей среды может привести к потере устойчивости нанопроволоки и её изгибу!

Коллектив Института механики и редакция Журнала искренне поздравляют Марата Аксановича со славным юбилеем и желает крепкого здоровья и ещё многих научных достижений!