



ЛЕВ АЛЕКСАНДРОВИЧ ГАЛИН

(К девяностолетию со дня рождения)

28 сентября 2002 г. исполняется девяносто лет со дня рождения выдающегося ученого-механика Льва Александровича Галина (1912–1981), который более двадцати лет (1959–1981) возглавлял редколлегию журнала "Прикладная математика и механика".

Л.А. Галин родился в г. Богородске Нижегородской губернии в семье инженера. После окончания школы работал библиотекарем, а затем получил направление на учебу в Московский технологический институт легкой промышленности, который закончил в 1939 г. по специальности "механическое и энергетическое хозяйство предприятий легкой промышленности" со специализацией по обувным предприятиям. В институте Лев Александрович занимался по индивидуальной программе, поскольку преподаватели сразу обратили внимание на его необыкновенную одаренность. В год окончания института в журнале "Прикладная математика и механика" публикуется первая научная работа Л.А. Галина "Решение краевых задач теории упругости методом точечной интерполяции". С этого времени его научная деятельность связана с Институтом механики АН СССР, куда он поступил в аспирантуру в 1939 г. Глубокий интерес к научным исследованиям, преданность науке и большой самообитный талант определили дальнейшие жизненные рубежи Льва Александровича. В 1942 г. он успешно защитил кандидатскую диссертацию, посвященную методам решения смешанных задач теории упругости и задачам упругопластического кручения стержней полигонального сечения, и уже через три года – докторскую диссертацию. Н.Е. Кочин и Н.И. Мусхелишвили, которые были научными консультантами Л.А. Галина во вре-

мя учебы в докторантуре, высоко оценили полученные им результаты, отмечая полную самостоятельность молодого ученого в научной работе. В 1946 г. Л.А. Галину была присуждена ученая степень доктора физико-математических наук, в 1951 г. – звание профессора, в 1953 г. он избран членом-корреспондентом Академии наук СССР.

Научные труды Льва Александровича посвящены разнообразным проблемам механики сплошной среды: теории упругости, пластичности, вязкоупругости, газовой динамике, подземной гидромеханике, теории кавитации, механике разрушения.

Л.А. Галин – один из создателей важного направления в механике деформируемого твердого тела – теории контактных задач. Им исследовано большое число плоских и пространственных задач о взаимодействии упругих тел с усложненными граничными условиями, с учетом анизотропии, сил инерции и т.д. Например, получено красивое решение задачи о внедрении штампа в упругую полуплоскость при наличии участков сцепления и проскальзывания в области контакта ("задача Галина"), основанное на сведении задачи Гильберта для двух функций к некоторой задаче конформного отображения. Предложены методы решения пространственных контактных задач о внедрении в упругое полупространство тел круговой, эллиптической, клинообразной и прямоугольной форм в плане, получено общее выражение для давления под гладким штампом круговой формы в плане, исследовано влияние пригрузки вне штампа на распределение контактных давлений, дано решение задачи о давлении штампа на упругую пластинку. На основании решения задачи о давлении узкого штампа на упругое полупространство установлены границы применимости гипотезы Циммермана–Винклера.

Л.А. Галиным создано новое научное направление в теории смешанных задач – износоконтактные задачи, при постановке которых принимается во внимание формоизменение поверхностей при изнашивании. Решения этих задач находят широкое применение в трибологии, а также при расчетах на износ и долговечность различного рода сопряжений.

Большое число работ Льва Александровича посвящено исследованию упругопластических задач. Он один из первых перешел от рассмотрения одномерных упругопластических задач, преимущественно для толстостенных цилиндров и сфер, к двумерным, искусно применив для их решения методы теории функций комплексного переменного. Им найдены замечательные решения плоских упругопластических задач о растяжении пластинки с круговым отверстием, а также задачи об изгибе балки с круговым отверстием. Была предложена также аналогия для плоской упругопластической задачи (типа аналогии Прандтля–Надаи), позволяющая решать многие упругопластические задачи экспериментально.

Широкое внедрение полимерных материалов в промышленность побудило Л.А. Галина рассмотреть ряд важнейших контактных задач при учете реологических свойств взаимодействующих тел. Кроме того, им изучено действие вибрационного нагружения на элементы конструкций (например, стержни, балки) из полимерных материалов, решена обратная задача о выборе контура отверстия в пластине из армированного стеклопластика.

Л.А. Галиным вместе с сотрудниками была предложена теория самоподдерживающегося разрушения, которая описывает динамику процесса разрушения перенапряженных высокопрочных стекол, горного удара и других явлений.

Круг научных интересов Л.А. Галина был очень широк. Его работы по гидромеханике посвящены в основном кавитации, теории удара и теории барботажа. Изучена начальная стадия кавитации – для обтекаемого тела, имеющего полигональный контур, установлены размеры зоны кавитации, исследованы условия ее возникновения. Изучен процесс барботажа, когда в некотором реакторе происходит движение пузырьков, сопровождающееся химическими реакциями и выделением тепла.

В области подземной гидромеханики большое значение имеет вопрос о перемещении контура нефтеносности. Л.А. Галиным получено блестящее решение этой за-

дачи в двумерной постановке, которая была сведена к задаче отыскания функции комплексной переменной, удовлетворяющей на контуре единичного круга нелинейному граничному условию. Им также рассмотрена задача о движении грунтовых вод при учете деформации границы области, занятой грунтовыми водами, и решена важная задача растекания линзы пресных вод по поверхности засоленной области.

Интересные результаты получены Львом Александровичем в кибернетике, в исследованиях по распределению излучения в рассеивающей среде, а также в среде, оптические свойства которой меняются в зависимости от поглощенного излучения. В последние годы жизни он занимался вопросами применения математических методов в биологии, в частности экологии, физиологии и генетике.

Л.А. Галиным опубликовано около 100 научных работ. Широкую известность во всем мире получила его монография "Контактные задачи теории упругости" (1953), переведенная на несколько иностранных языков. Итогом многолетней деятельности Л.А. Галина, его последователей и учеников в области контактных задач явилась вышедшая в 1976 г. под его редакцией обзорная монография "Развитие теории контактных задач в СССР". Исследования Л.А. Галина в области контактных задач, в том числе для вязкоупругих тел и задач при учете поверхностной микроструктуры и формоизменения при изнашивании, нашли отражение в монографии "Контактные задачи теории упругости и вязкоупругости". В последний год жизни Л.А. Галин завершил работу над монографией "Упругопластические задачи", которая опубликована посмертно в 1984 г. Последние две монографии, содержащие фундаментальные результаты в области механики деформируемого твердого тела, были удостоены Государственной премии СССР за 1986 г.

Много внимания Л.А. Галин уделял журналу "Прикладная математика и механика", являясь с 1950 г. его ответственным секретарем, а с 1959 г. – главным редактором. Научно-педагогическая и организационная деятельность Льва Александровича связана с Институтом механики и Институтом проблем механики АН СССР, в которых он проработал в общей сложности более 30 лет, с Военно-воздушной Инженерной академией им. Н.Е. Жуковского, с Московским государственным университетом, профессором которого он был с 1956 г. Л.А. Галин являлся членом Президиума Национального комитета СССР по механике. За свои научные труды и самоотверженную работу по укреплению обороноспособности страны Лев Александрович Галин был награжден орденом Ленина, тремя орденами Трудового Красного Знамени, пятью медалями.

Те, кому посчастливилось знать Л.А. Галина, помнят его не только как талантливого и эрудированного ученого, но и как чрезвычайно доброго и принципиального человека, который помимо науки был увлечен поэзией, историей, литературой, сам писал стихи. Направления в науке, открытые трудами Л.А. Галина, продолжают его ученики и коллеги, которые хранят о нем светлую память.