

ВЫЕЗДНАЯ СЕССИЯ ФИЗИКОВ

Научный совет АН СССР по проблеме «Физика прочности и пластичности» систематически проводит выездные сессии в ведущих научных центрах страны. Недавно такая сессия состоялась в Томске. Слово — ученому секретарю данного научного совета кандидату физико-математических наук С. ПСАХЬЕ:

— В Томске сложилась широко известная школа в области физики твердого тела, основанная в университете 50 лет назад академиком В. Д. Кузнецовым. Успешно развиваются теория сплавов, дислокационная теория пластичности кристаллов, механика деформируемого твердого тела, научные основы создания новых конструкционных материалов. Большое внимание уделяется внедрению научных разработок в народное хозяйство Сибири (морозоустойчивые стали, специальные сплавы, порошковая металлургия, нанесение защитных покрытий). Существенную роль в этих исследованиях играет отдел физики твердого тела и материаловедения Института оптики атмосферы СО АН СССР, возглавляемый членом корреспондентом АН СССР В. Е. Паниным.

Учитывая высокий уровень работ томичей и важность народнохозяйственных задач в развитии сибирского региона, научный совет АН СССР по проблеме «Физика прочности и пластичности» принял решение о проведении в Томске в 1983 году выездной сессии совета.

Интерес к работе сессии во многом был обусловлен научной программой, включавшей обсуждение дискуссионных проблем физики прочности и механики деформируемого тела, новых концепций в этой области.

Большой интерес вызвали доклады: В. Р. Регеля — о механизме бездислокационной пластической деформации кристаллов, В. Е. Панина — о структурных уровнях деформации и диссипативных структурах в деформируемом кристалле, В. А. Лихачева — о теории трансляционно-ротационной пластичности кристаллов. Важные вопросы физики деформируемого кристалла рассмотрены в докладах В. И. Владимировой, В. И. Велгуса, В. Ф. Сухова, А. Д. Корогаева, Э. В. Козлова, Л. Е. Попова и других участников сессии.

Особое внимание привлек доклад В. Е. Панина, в котором был предложен новый подход к исследованию деформируемого твердого тела, отмечена перспективность сотрудничества ученых отдела физики твердого тела и материаловедения Томского филиала с Ленинградским госуниверситетом. Хорошей иллюстрацией сотрудничества стала совместная монография, сданная в издательство «Наука» (В. Панин, В. Лихачев, Ю. Гриняев «Структурные уровни деформации твердых тел») под редакцией академика Н. Яненко.

На заключительном заседании отмечено большое научно-практическое значение проведенной сессии. Итоги дискуссии по проблеме структурных уровней деформации твердых тел будут подведены на последнем в этом году заседании научного совета, которое состоится в Москве в конце декабря.

г. ТОМСК.

Жизненный путь Михаила Алексеевича является блестящим подтверждением истины, — что для творчества не существуют барьеры и границы в науке, разделяющие области знания. Теория функций комплексного переменного, уравнения с частными производными, задачи гидродинамики, механика взрывных процессов, динамика деформируемого твердого тела — вот далеко не полный перечень разделов математики, механики и физики, в которых работы М. А. Лаврентьева определили направление исследований на многие годы вперед. Большинство статей сборника отражают развитие идей М. А. Лаврентьева в этих направлениях. Авторами являются ученики М. А. Лаврентьева и научные работники, связанные с ним в определенные периоды творческой деятельности.

Статьи можно разделить на четыре группы: по математике, общей механике, гидродинамике и теории деформируемого твердого тела. В работе В. С. Владимировой представлен обзор по применению методов теории функций многих комплексных переменных в математической физике. Здесь уместно вспомнить, что еще в 30-е годы Михаил Алексеевич разработал и успешно применил методы теории функций комплексного переменного в задачах газодинамики, в задачах самолетостроения. Статья А. В. Сычева посвящена изучению одного класса квазиконформных отображений в пространстве. Новые оценки матрицы Грина для систем обыкновенных дифференциальных уравнений на полуоси даны в работе С. К. Годунова и В. М. Гордиенко. Вспоминаем единственности и устойчивости решений трехмерной задачи интегральной геометрии посвящена статья М. М. Лаврентьева. В статье М. Я. Полубариновой-Кочиной описан широкий класс задач фильтрации, решаемых в явном виде. В работе В. Н. Монахова методы теории квазиконформных отображений применяются к решению задач фильтрации в неоднородных грунтах. Исследованию квазилинейных параболических уравнений с разрывны-

ми коэффициентами, описывающих фазовые переходы, посвящена работа И. И. Данилюка. Вопросы качественной теории вырождающихся квазилинейных параболических уравнений изучены в статье С. Н. Антонцева.

Памяти академика М. А. Лаврентьева

СБОРНИК ТРУДОВ

В Сибирском отделении издательства «Наука» вышла книга «Проблемы математики и механики». Это сборник научных трудов, посвященный памяти Михаила Алексеевича Лаврентьева, академика, выдающегося ученого современности, математика и механика, ученого-гражданина, интуитива и энергия которого во многом определили успех в создании одного из крупнейших научных центров страны — Сибирского отделения Академии наук. Ниже публикуется вводная статья ответственного редактора сборника академика Н. Н. Боголюбова.

Критерии устойчивости и движения твердых тел с полостями, содержащими жидкость, найдены в статье В. В. Румянцевой. В работе Л. В. Овсянникова содержится полное описание семейства конидальных волн на поверхности тяжелой жидкости и анализ их экстремальных свойств. Статья Ю. Л. Якимова посвящена изучению автомодельных решений струйных и волновых задач гидродинамики. Новая модель движения рыб предложена в работе Е. М. Гарипова. В статье В. В. Пухачева изучается асимптотика решения двух модификаций задачи вязкого обтекания.

Работы Н. А. Златина о критериях существования сплошных кумулятивных струй, В. К. Кедринского о течениях жидкости при подводном взрыве, Е. Н. Шера и Т. Т. Перминовой о форме воронки при взрыве в грунте, А. И. Гулидова, В. М. Фомина и Н. Н. Яненко о моделировании процесса проникновения тел связаны с плодотворной деятельностью Михаила Алексеевича в области механики взрывных процессов. В науку о взрыве имя М. А. Лаврентьева прочно вошло в первые послевоенные годы, когда им была создана гидродинамическая теория кумуляции, объясняющая возникновение кумулятивных струй и пробитие ими преград. Эта теория стала классической, и не только потому, что объяснила загадочный до той поры кумулятивный эффект. Работ, объяснявших частные явления и примеры и по своему значению вышедших далеко за рамки первоначального предмета исследования, не так много. Гидродинамическая

теория кумуляции М. А. Лаврентьева относится именно к такому золотому фонду науки на гидродинамическая модель среды к объяснению движения ерд, не являющихся индустриями.

К задачам механики взрыва близко примыкает цикл исследований по потере устойчивости при динамическом нагружении твердых тел, начатый М. А. Лаврентьевым в годы его деятельности в Киеве. Продолжением этих работ является статья В. М. Корнева о деформации цилиндрической оболочки при интенсивном продольном ударе. К публикациям по механике деформируемого твердого тела относятся также статьи Э. И. Григolloка, В. И. Шалашинина о методах продвижения по параметру в нелинейных задачах механики.

В последние годы жизни М. А. Лаврентьева много сил отдал расширению некоторых загадочных феноменов природы. К числу таких, и тому же давно известных, явлений относится Новороссийская бора — доходящий до ураганной силы прибрежный ветер с близлежащих гор. Статья Б. В. Войцеховского в сборнике посвящена развитию этих исследований. Статья С. С. Кутателадзе о критических явлениях в газожидкостных системах относится к важнейшему в современной энергетике классу течений сплошной среды.

В работе Л. И. Седова затронуты вопросы, касающиеся основных понятий и феноменологических закономерностей в механике и в физике.

Михаил Алексеевич Лаврентьев никогда не замыкался в узких рамках одной научной дисциплины. Он был блестящим математиком и механиком, выдающимся естественным исследователем. Широко известны его достижения, имеющие большое народнохозяйственное значение. Разнообразные тематики собранных в книге работ известных ученых, во многом развивающих идеи М. А. Лаврентьева, подчеркивает тот огромный вклад, который он внес в развитие отечественной науки.

ИМЯ УЧЕНОГО НА БОРТУ СУДНА

ХЕЛЬСИНКИ, 31 октября. ТАСС. «Академик М. А. Лаврентьев» — так называется исследовательское судно, которое сдано судостроителями финского акционерного общества «ХОЛЛМИН» советскому заказчику — В/О «Судонимпорт». Это второе из серии судов, предназначенных для морских и сейсмических исследований в различных районах мира.

Как нам сообщили в отделе морских экспедиционных работ АН СССР, водоизмещение судна «Академик М. А. Лаврентьев» 2600 тонн. Судно будет приписано к порту Мурманск и выйдет в первое плавание в будущем году. Планируется, что на судне будет работать экспедиция ордена Ленина Института геохимии и аналитической химии имени В. И. Вернадского.

Академик Н. Н. БОГОЛЮБОВ.

ЦИФРОВОЙ ЭКВИВАЛЕНТ РЕЧИ

Телефоны, установленные в помещениях кафедры автоматической электросвязи Рижского политехнического института, на вид самые обыкновенные. Пользуясь ими, трудно догадаться, что речь в них передается с помощью

цифровых сигналов. Электронное устройство совершает сразу две операции: кодирует передаваемую речь и расшифровывает принимаемую.

— Система, созданная в институте, обладает рядом преимуществ, — поясняет доцент

кафедры кандидат технических наук Г. Котович. — Она не восприимчива к помехам и практически исключает искажения. Кроме того, кодовые сигналы подпадают значительно «уплотнению». По одной паре проводов можно вести одновременно 150—200 разговоров, то есть по

крайней мере в два раза больше, чем на существующих линиях. При этом упрощается коммутационное оборудование. В будущем представляется весьма перспективной телефонная связь, работающая по такому же принципу.

(Корр. ТАСС).

7 ноября 1983 года

Праздничная демонстрация в Новосибирском Академгородке



Фоторепортаж вел В. Новиков.