

**К 85-летию
со дня рождения
академика М. А. Лаврентьева**

Отмечая 85-летие со дня рождения Михаила Алексеевича Лаврентьева, мы отдаём дань глубокого уважения выдающемуся учёному современности, крупнейшему организатору науки, гражданину и патриоту нашей Родины.

Коммунистическая партия и государство высоко оценили его заслуги перед страной. Ему было присвоено звание Героя Социалистического Труда, он был награждён пятью орденами Ленина и другими правительственными наградами, удостоен звания лауреата Ленинской и Государственных премий и высшей награды Академии наук СССР — золотой медали им. М. В. Ломоносова. На трех партийных съездах он избирался кандидатом в члены ЦК КПСС, более двадцати лет был депутатом Верховного Совета СССР, около четверти века — бессменным членом Президиума Академии наук СССР.

На всех этапах своей деятельности Михаил Алексеевич с поразительной точностью умел почувствовать и выделить из огромного множества проблем самые главные, государственно важные и отдавать их решению все силы.

В конце тридцатых годов он, занимавшийся до этого абстрактной математикой, перешел на работу в Централь-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЧЕЛОВЕК

ный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ). Привлек туда и других в будущем крупнейших учёных, вместе с ними заложил теоретические основы многих направлений, способствовавших бурному развитию советского самолётостроения.

В конце сороковых годов он стоял у истоков создания советской вычислительной техники, в начале пятидесятых был в числе организаторов Физико-технического института — вуза нового типа, положившего начало интеграции науки и образования.

В конце пятидесятых годов, когда партией и правительству была поставлена задача ускоренного развития Сибири, он стал инициатором создания научной базы этого развития — Сибирского отделения академии наук СССР.

Изучая сегодня новую редакцию Программы КПСС, мы читаем в этом стратегическом документе: «Сложный, комплексный характер современных проблем требует углубления интеграции общественных, естественных и технических наук. Должны получать более широкое развитие такие формы организации науки, которые обеспечивают междисциплинарное исследование актуальных проблем...»

Четверть века назад М. А. Лаврентьев встал во главе именно такой новой формы организации науки — Сибирского отделения Академии наук СССР — первого в СССР крупного комплексного научного центра. Руководство этим грандиозным экспериментом, результаты которого ощущает вся страна, принесло М. А. Лаврентьеву всенародное признание как учёному, гражданину, верному сыну нашей Родины.

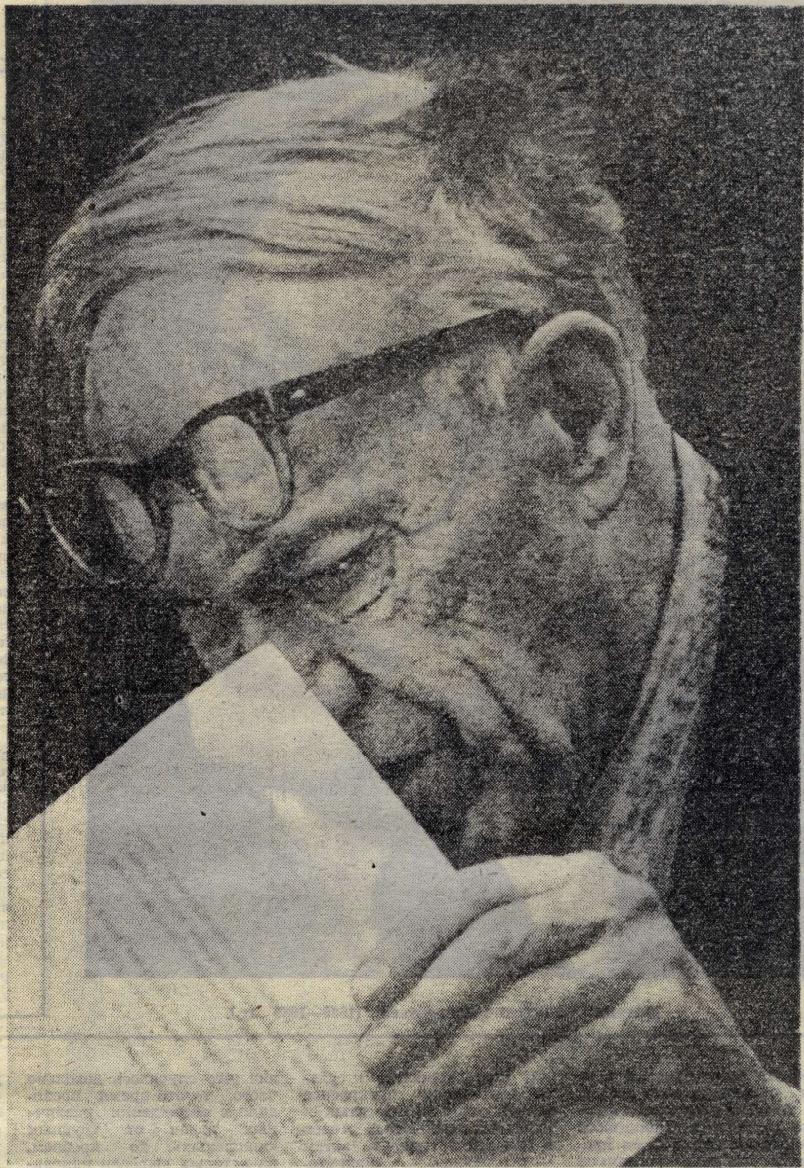
Здесь, в Сибирском отделении, проходили испытание многие новые формы кооперации учёных, тесной связи науки и практики, подготовки кадров. Прошедшие годы подтвердили дальновидность многих принципов и решений, заложенных в Сибирском отделении при его основании, таких, как создание комплексных научных центров, широкое внедрение математических методов, организация конструкторских бюро и Опытного завода, взаимопроникновение научного и образовательного процессов в Новосибирском, а затем и других университетах Сибири, спора на талантливую молодёжь, постоянный поиск кратчайших путей внедрения научных разработок в практику.

Подводя итоги сделанному, М. А. Лаврентьев в своих воспоминаниях писал: «Хотя и не все шло так гладко, как проектировалось, сегодня можно уверенно сказать, что внедрение новых организационных идей принесло такие реальные достижения, которые убеждают нас в правильности выбранного пути». Подтверждением этого, высокой оценкой деятельности Сибирского отделения стали награждение его в 1982 году орденом Ленина, растущее внимание партии и правительства к работе сибирских учёных.

Всем этим огромны заслуги М. А. Лаврентьева, человека яркого таланта, сильной воли, безраздельной превращенности, неубывающей энергии. Он раньше многих других почувствовал оструту проблемы взаимодействия природы и общества, необходимости бережного, научно обоснованного природопользования. И последовательно проводил эту линию при рассмотрении всех крупных сибирских проектов, в которых ему доводилось участвовать. Достаточно напомнить, как яростно боролся он за сохранение чистоты Байкала, как вместе с единомышленниками добился отмены строительства проектировавшейся Нижне-Обской ГЭС, которая затопила бы огромные территории, в том числе перспективные нефтегазоносные районы. Нам надо учиться у Михаила Алексеевича упорству и гражданскому мужеству в отстаивании государственных интересов, в том числе при анализе и оценке крупных народнохозяйственных проектов, связанных с Сибирью.

Жизнь Михаила Алексеевича — яркий пример сплава таланта и громадной работоспособности, научной и гражданской смелости. Она достойна внимательного изучения и подражания. Особенно это важно для нас, сотрудников Сибирского отделения АН СССР, продолжателей огромного дела, начатого М. А. Лаврентьевым в Сибири.

Академик Б. А. КОНЮХ, председатель СО АН СССР.



ИНСТИТУТ ГИДРОДИНАМИКИ им. М. А. ЛАВРЕНТЬЕВА:
ВСПОМИНАЮТ УЧЕНИКИ

ЭКСПЕРИМЕНТ И МОДЕЛЬ

Академику М. А. Лаврентьеву принадлежат слова, определяющие принцип экспериментального анализа процессов: «...Эксперимент должен быть направлен прежде всего на выяснение сути явления, его механизма, и сопровождаться разработкой физической и математической моделей, адекватных явлениям в его основных чертах». Именно этот подход и удивительная интуиция физической сущности процессов привели Михаила Алексеевича к славу одного из выдающихся механиков, разработавшего ряд принципиальных решений многих задач гидродинамики взрыва.

Уже в комбинации слов «гидродинамика» (наука о течении жидкости) и «взрыв» (метод создания мощных нагрузок) спреподнес новое направление исследования поведения сплошных сред под действием взрыва. Условия действительно экстремальные: давление в продуктах детонации порядка сотен тысяч атмосфер, характерные времена — миллионы доли секунды. Если попытаться кратко охарактеризовать это направление, то прежде всего следует отметить главное: различные среды в указанных условиях ведут себя подобно идеальной несжимаемой жидкости.

Пример с теорией кумуляции М. А. Лаврентьева уже стал христоматийным. Пред-

ставим себе цилиндрический заряд взрывчатого вещества (ВВ) с кумулятивной выемкой на одном из торцов, в которую установлен конусный полый конус из меди. Поместим этот заряд вблизи толстой металлической пластины-преграды. Взрыв — это мгновение, световая вспышка, звуковой удар. Однако, результат этого мгновения можно потрогать руками: в металле програды, как раз напротив исходного положения заряда, всплыла продолговатый монолитный кусок меди, закрытый сквозное отверстие в плите. Что произошло? «Простите!» некоторые детали развития процесса помогают короткие рентгеновские вспышки. Эти несколько кадров высокоскоростного рентгеновского кино показывают, что под действием продуктов взрыва из медного конуса вытягивается тонкая «проволока», скорость конца которой достигает примерно 10 км/с. Нужно было иметь ботатое и смелое воображение, чтобы из массы эффектов этого процесса выделить главное и обобщить его до понимания «на пальцах». Металл конуса под действием высоких давлений теряет свои прочностные свойства и становится жидкостью. Течения в этом жидким конусе можно представить по аналогии с распространением жидкости по твердой стенке. В условиях высокого

скоростного взаимодействия струя и преграда ведут себя тоже как идеальная несжимаемая жидкость (давление в зоне взаимодействия имеет порядок 10⁶ атм), а качественная картина проиниции струи в плиту отличается от схемы ее формирования только обращением скоростей.

Можно легко догадаться, что описанные выше особенности поведения металлов проявляются лишь на расстояниях порядка нескольких радиусов струи. Догадаться легко, но попробуйте предложить физически очевидную модель этого процесса! Михаил Алексеевич ее находит: это так называемая «жидкотвердая» модель, согласно которой среда под действием взрывной нагрузки разделяется по своему состоянию на две области. Там, где скорости деформации настолько велики, что инерционные силы преобладают над всеми остальными, мы считаем среду идеальной несжимаемой жидкостью. Другая часть занята твердым телом. Граница между ними определяется по величине критической скорости, при которой на основании каких-либо физических представлений. В принципе, эта граница является динамической.

(Окончание на 5 стр.)

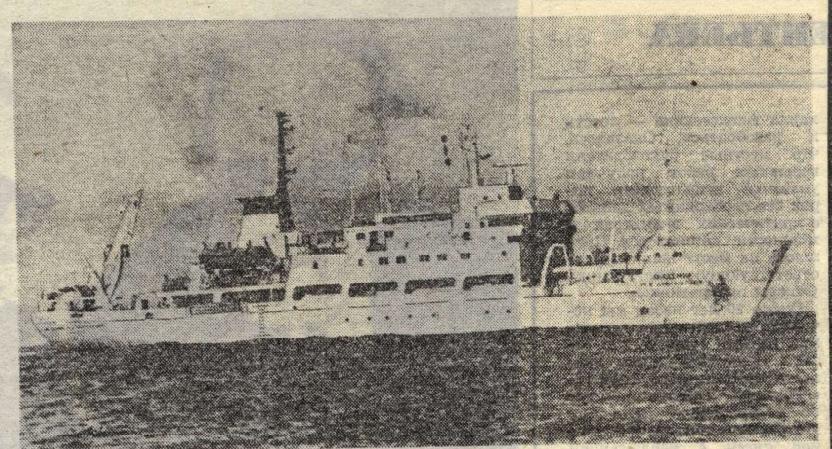
САМЕТКИ

С КОНФЕРЕНЦИИ

**К 85-летию
со дня рождения
академика
М. А. Лаврентьева**

Во второй Всесоюзной конференции «Лаврентьевские чтения по математике, механике и физике», проходившей с 9 по 12 сентября с. г. в Киеве, участвовали ведущие специалисты в этих областях из многих городов страны, большая группа учёных из Польши, Венгрии, Чехословакии, США, Канады, Великобритании, Франции, Дании.

В течение четырех дней в помещении Института теоретической физики АН Украйинской ССР читались доклады и научные сообщения по тематике, в развитие которых основополагающий вклад внес академик М. А. Лаврентьев.



В этом году научно-исследовательское судно Дальневосточного центра АН СССР «Академик М. А. Лаврентьев», построенное по заказу Академии наук СССР на верфях Финляндии, совершило первые рейсы.

Уникальным является исследовательский комплекс, состоящий из рабочих блоков с оборудованием специальных лебедок для взятия проб и автоматической системы сбора и обработки данных.

Новый плавучий институт оборудован новейшей электронно-вычислительной техникой, разработанной и изготовленной венгерскими специалистами специально для научно-исследовательских судов.

Особое внимание обращено на создание комфортности работы экипажа и научного состава, снижение шума, вибрации, качки.

г. ВЛАДИВОСТОК.

НАЧИНАЯ С ЛАВРЕНТЬЕВА

Энергичный человек

Машина мчится из аэропорта Борисполь к Киеву. «Дворники» не успевают вытереть со стекла мелкие, как аэрозольная пыль, капельки. Здесь, как шестью часами раньше в аэропорту Толмачево под Новосибирском, идет дождь — осень устанавливает свои законы, не считаясь с географией.

Впереди — зеркальная полоса асфальта, по сторонам — аккуратные дамбы, убранные поля. Потом картина за окнами надолго меняется — начинается сосновый бор. И все это — дождь, дорога и сосны — напоминают сентябрь в Академгородке...

«Узким местом была плохая дорога из Новосибирска в Академгородок: машины на ней застревали в грязи, а после ливней не мог проехать даже грузовик», — вспоминал в книге «...Прирастать будет Сибирью» академик М. А. Лаврентьев. — Мы узнали, что прокладка дороги Новосибирск—Аэропорт заканчивается и организация, строящая ее, будет направлена на новое место. Я обратился к министру, которого знал еще по Киеву, с просьбой помочь нам с этим делом. Грибовская была удовлетворена, и в течение года мы получили отличную дорогу и внутренне подъездные пути в Академгородке».

...Сегодня — 9 сентября 1935 года — день открытия Лаврентьевских чтений. С трибуны конференц-зала Института теоретической физики выступают его ученики и соратники, видные учёные из-за рубежа, которые знали Михаила Алексеевича.

Сотрудники Института гидродинамики привезли в Киев документальный фильм. В титрах — дата создания: 1970 год.

И вот образ Лаврентьева ожил на экране. Михаил Алексеевич смеется, размыляет, выступает на заседаниях Президиума Союза АН, мастерски колят дрова у своего дома в Золотой долине, рассказывает о перспективах сибирской науки и своих учениках, встречается с иностранными учёными, отвечает на вопросы журналистов.

— Почему я переехал в Сибирь?

Перечислив по-государственному важные причины, Лаврентьев вспоминает свое детство в Казани, неповторимую приволжскую природу, окружавшую город в те далекие годы. Он рассказывает, и нам, сидящим в зале, становится ясно — Лаврентьев — из числа тех, кого всегда, как в детстве, влечет Дорога. Такой человек проверяет свои силы на новом месте, начиная «с нуля», а потом, достигнув желаемого результата, задумывается: «А не пора ли снова в путь?»

На открытии конференции американский учёный М. Уилькинс сказал: «У меня есть большая привилегия — мне посчастливилось проводить опыты с Лаврентьевым в Новосибирске». После просмотра кинофильма подхожу к Уилькину. На вопрос: «Каким запомнили Лаврентьева?» американец отвечает лаконично: «Это был очень энергичный человек».

«Кск в воду... глядя»

Постоянный секретарь Академии наук Франции П. Жермен заинтересовался докладом члена-корреспондента АН СССР Л. В. Овсянникова «К теории пограничных волн...». Американец М. Фаулер говорит с трибуны конференции, что обязательно узнает мнение члена-корреспондента АН СССР В. М. Титова о своем выступлении. Венгерский учёный Р. Кершиер восторженно отзыется о результатах работ В. В. Пухнайчева...

Участники чтений не были категоричными в оценках — среди лучших назывались многие доклады. И всегда стабильно высокий интерес был к работам сотрудников Института гидродинамики им. М. А. Лаврентьева (ИГИЛ).

Такой авторитет коллектива одного академического подразделения невозможно объяснить только заслугами прошлого. Сегодняшний день ИГИЛ характеризуется глубокими поисковыми исследованиями, комплексностью решаемых задач, сочетанием глубоких фундаментальных

исследований с внедрением результатов в практику.

Широкий диапазон тематики института — разработка взрывных систем для космических исследований, создание сверхсильных (магнитных) полей, новых типов двигателей для речных судов, математические исследования, вихревое движение жидкости, изучение атмосферного электричества и т. д. Сегодня более половины исследований ИГИЛ имеют прямой выход в практику.

...Участник чтений, доктор физико-математических наук А. Н. Дремин, один из ведущих в стране специалистов по детонации, рассказал мне о маленьком чуде, которое происходило на глазах людей, больше доверяющим точным научным формулировкам.

— Во время Второго международного конгресса по газодинамике взрывов и реагирующих систем в 1989 г. группа новосибирцев во главе с Михаилом Алексеевичем провозела удивительный для того времени показательный эксперимент по направленному взрыву. Грунт, выброшенный под действием ВВ, приземлился на заранее отмеченной площадке!...

Обращаясь к самым загадочным явлениям, Лаврентьев умеет увидеть главное. Ка-залось, для него не было пандусов — были конкретные задачи разной степени сложности, а значит, им должны были соответствовать те или иные решения. (Например, Михаил Алексеевич выдвинул гипотезу, объясняющую появление цунами: «разбегающиеся» по океану, волны, появившиеся вследствие землетрясений, не рассеиваются — они наталкиваются на мелководья, а дальше происходит то, что известно под названием «эффект кумуляции»).

Воплощение в жизнь получили многие из решенных Лаврентьевым задач. Так в 1973 году плотина, возведенная в урочище Медео с помощью направленного взрыва, выдержала натиск селя и спасла от разрушения Алма-Ату.

Это умение видеть главное и при решении научно-организационных задач. Создавая сибирскую школу гидродинамики, он как в воду глядел, предвидя ее рост, значение народнохозяйственных приложений.

СИБИРЬ НАУКА ПРЕССА

Лесной потенциал Сибири («СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ ИНДУСТРИЯ», 12 сентября). О необходимости нового подхода к охране и использованию лесных ресурсов — статья академика А. Исаева.

По обе стороны БАМа («ПРАВДА», 16 сентября). Специкеры газеты В. Ермолов, В. Орлов, В. Хатунцев дают обзор условий жизни бамбовцев, обсуждают перспективы их улучшения. Излагаются, в частности, мнения профессора Е. Пиннекера, члена-корреспондента АН СССР Г. Галазия.

Тянут — потянут («СОВЕТСКАЯ РОССИЯ», 18 сентября). Соброк газеты М. Михальков комментирует ответ Министерства цветной металлургии на статью академика А. Аганбегяна и члена-корреспондента АН СССР Ф. Крендлева «А Удока все ждет», опубликованную 19 апреля 1985 г.

Лес вокруг Байкала («ИЗВЕСТИЯ», 20 и 21 сентября). Здоровье Байкала определяется многими условиями, но едва ли не главное из них — лес. О ведомственных барьерах на пути кнациональному лесопользованию в бассейне Байкала подробно рассказывается в материале инженера лесного хозяйства Л. Филиппенко.

На западном крыле БАМа («СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ ИНДУСТРИЯ», 24 сентября). Интервью Н. Ильинской с председателем Научного совета АН СССР по проблемам БАМ академиком А. Аганбегяном.

БАМ: середина пути («КОМСОМОЛЬСКАЯ ПРАВДА», 27 сентября). Разговор о том, что мешает скорейшей разработке месторождений Сибири, ведут секретарь Читинского обкома КПСС В. Баев и член-корреспондент АН СССР, директор Читинского института природных ресурсов СО АН СССР Ф. Крендлев.

Кадры для науки («СОВЕТСКАЯ РОССИЯ», 28 сентября). Соброк газеты Н. Сенчев рассказывает об опыте Новосибирского государственного университета и о новых задачах в области подготовки специалистов.

Экономика плюс социология развивается... («ЗНАНИЕ — СИЛА», № 9). Член-корреспондент АН СССР П. Бунич представляет новый журнал «Известия Сибирского отделения АН СССР. Серия экономики и прикладной социологии» (ответственный редактор академик Т. Заславская), издающийся с начала 1984 года.

Ферменты побеждают вирусы («НАУКА В СССР», № 4). Член-корреспондент АН СССР Р. Салганик: «Найдены антибиотики, абсолютно безвредные, антивирусные средства, как для человека, так и для животных, полезных насекомых и сельскохозяйственных растений».

Лазерный и ультразвуковой локаторы атмосферы («НАУКА И ЖИЗНЬ», № 9). О разработках Института оптики атмосферы СО АН СССР, представленных на выставке «Научно-технический прогресс-85» на ВДНХ СССР.