

Они были первыми

(Продолжение. Начало на 15-й стр.)

— Да еще в то время, — уточнял Овсянников, — когда он занимался задачами, связанными с совершенствованием военной техники. Жилка естественспытателя постоянно влекла Лаврентьева к новым задачам. Если он наблюдал какое-то заинтересовавшее его явление, ему тут же хотелось его поглубже понять, исследовать и «оформить» в виде модели, положим, с которой можно было работать в числах или величинах. Черта очень важная для научной школы — энтузиазм и широта взглядов лидера на развитие различных направлений в науке. Это делает лидера центром притяжения. Особенно для талантливого молодежи. Все это раскрылось и расцвело в организации Новосибирского научного центра и всего Сибирского отделения.

...А молодежь, в том числе и москвичи, поехала в Сибирь за своим лидером охотно, не терзаясь сомнениями, которые им позднее приписывали. Для них отъезд был естественным, как дыхание. Магия личности Лаврентьева была необыкновенной.

— Москва, — вспоминал Овсянников слова Лаврентьева, — переполнена учеными, здесь тесно, а в Сибири можно развернуться, там меньше сдерживающих инициативу рамок.

Так и случилось — сибирская наука развернулась на просторе.

Шоферы «забыли» про крепкие выражения

...В нашей беседе, кроме академиков Льва Васильевича Овсянникова и Владимира Михайловича Титова (которому я искренне благодарен за безупречную организацию встречи), принимала участие и целая горстка первых учеников Михаила Алексеевича и учеников уже этих учеников. Это доктор наук Леонид Александрович Лукьянчиков, Борис Александрович Луговцов, Валерий Кириллович Кедринский, Марлен Еновкович Топчиан, Геннадий Анатольевич Швецов. Рассказывая о лаврентьевской школе, они, конечно, не «выстраивались» по заранее намеченной программе, а выступали, как говорится, в вольном порядке, позволяя себе реплики, уточнения и добавления.

Первым вступил в беседу с репликой Леонид Лукьянчиков. — В Сарове, — вспоминал он, — на первых этапах работы между людьми трудно было ограничить контакты, хотя и полагалось. Структура еще только формировалась. Все жили вместе, ездили на одних и тех же автобусах и с одними и теми же водителями. Чтобы пресечь утечку информации, органы (ни к чему запрещать водителям повторять те слова, которые произносят ученые. Через неделю водители перестали «выражаться», отказались от неоправданной лексики. Для наших людей это просто...

Щедрость на доверие

— Михаил Алексеевич был щедр на доверие, — говорил Борис Александрович Луговцов. — С моей точки зрения, он проявил мужество, когда создал институт гидродинамики фактически из студентов и аспирантов. Из старшего поколения было два-три человека — Овсянников, Векуа, ну и сам Лаврентьев. А все остальные — молодежь. Они были лет на пятнадцать моложе Льва Васильевича, которому тоже тогда еще не исполнилось и сорока лет. Мне трудно представить даже, как бы это могло случиться сейчас. И никто из тех молодых, кто приехал с Лаврентьевым в Сибирь, в науке не зареялся. Некоторые стали академиками и членами-корреспондентами, а степень доктора наук получили, как помнится, все.



Академик Лев Васильевич Овсянников.



Доктор наук Леонид Александрович Лукьянчиков, академик Лев Васильевич Овсянников и доктор наук Марлен Еновкович Топчиан.

— Конечно, это связано с тем, что ученики Лаврентьева работали по его идеям и замыслам?

— Не только, — пояснил Луговцов. — Имело значение и то, как академик Лаврентьев ставил перед молодыми учеными задачи. Будучи математиком, Михаил Алексеевич никогда не начинал разговор с уравниной, а с описания, характеристики какого-то явления. Словесно это выражалось так: «Вот наблюдаемая такая вещь...» Далее он подчеркивал, что в наблюдаемом явлении непонятно. То есть для начала он предлагал своим ученикам задуматься о явлении, внести на обсуждение какие-то свои соображения. Он втягивал молодежь в коллективное раздумье. Например, именно так обсуждались загадки вихревых колец.

Лаврентьев совсем не предписывал никому заниматься, положим, вихревыми кольцами. Он заинтересовывал проблемой, явлением, а уж потом самостоятельно находил желательные занятия предложенной темой. Я как раз этими кольцами и занимался. В итоге выполненные экспериментальные и теоретические работы привели к созданию современного метода тушения пожаров на нефтяных скважинах, о котором позднее не раз рассказывалось в прессе.

От Михаила Алексеевича едва ли

хоть что-то ускользало в институте. Тем более что народу тогда было еще немного. К примеру, он любил приглашать к себе молодых сотрудников после какого-нибудь торжества, прошедшего накануне. А торжества у нас, как и у всех, сопровождалось не только салатом «оливье». Помню, на следующий день после какого-то праздника звонит мне в шесть утра Михаил Алексеевич и просит зайти. Иду, а голова отнюдь не свежая. Он встречает и сразу же расширяет о работе. Я немного растерялся, но собрался и изложил ему какую-то полусумасшедшую идею. Лаврентьев живо откликнулся, и мы принялись ее обсуждать. Идею мою он раскритиковал. Но насколько не огорчился. Потому что ему хотелось, чтобы ученый всегда был в хорошей интеллектуальной форме, в тонусе, мог предлагать, обсуждать и анализировать. Через такие внезапные визиты к Деду (а так Лаврентьева называл чуть ли не весь Академгородок) прошли многие сотрудники института. Если вы

те нет оборудования и т.д., от-вет был достаточно суров: «серое вещество» должно работать! В «перевод» это означало: «Думать надо!» Пройдя большую школу прикладной науки, Лаврентьев всегда опасался диктата оборудования над исследователем».

«Бери стекла, будем стрелять»

Первым принципом работы в школе Лаврентьева была преданность делу, высокие нравственные требования к исследователям. Все остальные участники беседы это подтверждали разными примерами. В частности, Валерий Кедринский. Он рассказывал:

— Лаврентьев любил устраивать собрания для сотрудников своего отдела без всякой строгой повестки дня. Он просто рассказывал о заинтересовавших его задачах. «Вот интересно...» — начинал он, а потом, после рассказа, выжидал, смотрел, кто как проявит себя. Одно время он очень любил проводить в институте

ученым секретарем института. Считаю, что мне посчастливилось. Хотя на второй день услышал от Михаила Алексеевича такие слова: «Ученый секретарь — это тяжелая общественная нагрузка». И сразу было понятно, что бумаги и всяческая беготня на новой должности — это одно, а наука — другое.

И забывать о науке он не позволял. Вскоре это подтвердилось. Когда речь зашла о проблеме, называемой «султаном».

— Что это такое? — спросил у Кедринского. — Поясните, пожалуйста.

— После взрыва снаряда вверх поднимается столб воды или земли. Он и называется султаном. Как позднее выяснилось, этот «султан» имеет прикладное, в том числе и оборонное значение. Проводившиеся прежде исследования изучали только внешние проявления «султана»: какая у него скорость, какие параметры и т.п. Но вертикальный выброс жидкости на большую высоту и большой массы после оседания на поверхность вызвал достаточно мощные волны. Вместе с другой задачей, которой занимался в свое время Лаврентьев — по распространению волн на большие расстояния, — наша работа составила суть проблемы, связанной с формированием цунами.

Если взрыв произошел далеко в море, то он на берегу не ощущается. А если есть подводный хребет, то он выполняет в какой-то степени роль волновода. Когда используется геометрия дна, то в принципе волну можно точно подогнать к определенному месту на берегу. Расчеты показали, что если ядерный заряд в тридцать килотонн взорвали в море на оптимальной глубине, то масса воды, выброшенная после взрыва, будет порядка десяти мегатонн. Если столько воды грохнется на берег, на поверхность, то мало никому не покажется. Михаила Алексеевича интересовали механизмы, вызывающие «султаны», то, что лежит в основе происходящего процесса.

Интересно, что, когда Лаврентьев рассказывал о задаче, он тут же предлагал свое решение, рекомендуя присутствующим его опровергнуть. То есть он предлагал некий путь, по которому научному сотруднику можно уже было двигаться к цели. Интерес Лаврентьева к неразгаданным событиям и явлениям был чрезвычайный. Как искали, например, киллера, застрелившего человека через двойное стекло? Две дырки в стеклах соединяли прямой линией и продолжали ее до встречи с тем окном, из которого он стрелял.

Задача эта, очень вроде бы далекая от научных интересов Михаила Алексеевича, так занимала Лаврентьева, что однажды он сказал мне: «Бери стекла, поехали на остров, будем стрелять. Надо кое-что проверить». Ну, поехали. У Лаврентьева был пистолет. Мы собрали в стожарке все стекла, которые там были. А потом поняли, что эксперимент нам не удался. Стекла-то для проверки должны быть в рамках плотно укреплены. Но на продолжение эксперимента Лаврентьев не решился. Для этого надо было уже вынимать институтские рамы...

Не меньший интерес Михаил Алексеевич проявлял и к жизни своих сотрудников. Меня удивило, что он уже при первой встрече начал расспрашивать о моей семье. И это было не начальственным, а искренним человеческим интересом. Пришло подробно ему рассказывать о родителях, о своем житье-бытье. В Лаврентьеве не было ничего казенного, формального.

Мне тоже, как и Кедринскому, хо-



Из статьи Владимира Титова: известно, что «вся русская проза XIX века вышла из гоголевской «Шинели». Так и мы, ученики Лаврентьева, вышли из его гидродинамических моделей и теории цунами».

Такой методологии жить долго

Доктор наук Геннадий Швецов — уже ученик академика Титова, а не Лаврентьева. Но и в его работах немало «наследственных признаков» лаврентьевской школы.

— Проявляется это наследование, — по мнению Геннадия Анатольевича, — в методологии мышления, познания и взаимодействия с людьми. Убеден, что методология школы Лаврентьева имеет шансы пережить многие конкретные результаты исследований, полученные нашими учеными.

В этой методологии на меня больше всего произвел впечатление — еще в пору студентом НГУ — государственный подход Михаила Алексеевича к решению многих проблем и задач. Выступление Лаврентьева перед нами, студентами физфака, сразу многое определило в моей жизни. Во всяком случае, стало ясно, куда идти на практику.

Сейчас, конечно, понятие, что все сделанное Лаврентьевым связано с большими задачами государственного значения. Это относится и к обороне страны, то есть к задачам по кумулятивному снарядам, по защите бронетанковой техники, а также к цунами, «султанам», к метеоритной защите, к сварке взрывом, высокоскоростным ударам и т.д.

Патриотизм Лаврентьева, его гражданская позиция, его постоянное стремление принести как можно больше пользы науке и стране были для меня и примером, и мерилом того, каким должен быть человек. Я попал в лабораторию к Владимиру Михайловичу Титову, и одна из самых первых задач, которые пришлось решать, была связана с событиями тех лет. Готовился полет на Луну. На нее предполагалась высадка космонавтов. (Правда, среди них не оказалось отечественных космонавтов). Но задача в связи с полетом формулировалась примерно так: что будет с космическим кораблем при прямом попадании в него метеорита? Хотя вероятность такой ситуации крайне мала. Но надо было понять, какое будет при столкновении поле осколков, как разовьется ситуация далее, при каких скоростях и что можно ожидать после поражения. И я, молодой специалист, разобравшись в силу нашего умения того времени с этой задачей, поставленной перед нами Владимиром Михайловичем Титовым. А результаты проделанной работы были опубликованы в докладах Академии наук как новые.

Мне тоже, как и Кедринскому, хо-

те и немного, довелось поработать в качестве ученого секретаря у Михаилом Алексеевичем Лаврентьевым. А потом со Львом Васильевичем и Владимиром Михайловичем. У ученого секретаря работа трудная, нередко суматошная, но и она многому учит. Все наши директора умели четко и ясно ставить перед нами задачи. А это большое дело.

...Согласен. Отвлечемся снова немного. В институте у нас была деканша, которая ни о чем не могла



Доктор наук Валерий Кириллович Кедринский.

сказать ясно. Да притом она еще и тараторила. Однажды набрался наглости и сказал ей: «Повторите еще раз и в два раза медленнее». Кто бы знал, какую реакцию это вызвало... Но меня спасло то, что на первом курсе я попал в отличники. С тех пор не выношу руководителей, которые о своих знаниях и приказах не могут говорить ясно. Лаврентьевская школа проявляется и в том, как рассказывают о своем деле ученики Михаила Алексеевича. Наша беседа шла, по меньшей мере, два часа.

Порох, оказывается, не один. Их много

Рассказ Швецова в какой-то степени воодушевил профессора Марлена Топчиана. Он тоже занимался задачами «высокого полета». Иначе говоря, связанными со взрывами и соударениями.

— Первую из них, — рассказывал Топчиан, — мы решали с моим покойным другом Владиславом Митрофановым по заданию Михаила Алексеевича. Исследовали свойства

некондиционных порохов (вот тут и узнал, что порох не один, а их очень много — только испытано было сто пятьдесят сортов. — Р.Н.) Задача, которую мы решали, имела народнохозяйственное значение. После войны остались десятки тысяч тонн артиллерийских порохов. Тряска хранения их истек. Надо было определить, что делать с этим взрывоопасным материалом. Уничтожить — дорогое удовольствие. Хранить бесконечно тоже опасно. Потому что сырые пороха «склонны» к детонации, они у охотников иногда ствол раздувают, а то и разрывают. Ученый по фамилии Сытый, который когда-то работал сотрудником у Михаила Алексеевича Лаврентьева в Киеве, предложил закладывать порох в канаву, заливать его водой и подрывать. Больше того, он так, взрывом, прокладывал канавы в Средней Азии. Но Сытому, даже глядя на его канавы, почему-то никто не верил. Нам с Митрофановым было поручено: либо опровергнуть теорию Сытого, либо подтвердить.

Мы в Золотой долине и на так называемом Тайване — небольшом острове — проверили один сорт пороха за другим. (Предполагаю, что эти взрывы вызывали подозрительность у жителей Академгородка, привыкших к тишине и покою, хотя Топчиан это отверг. — Р.Н.) В итоге выяснилось, что Сытый прав: все пороха, залитые водой, детонируют, прерывно взрываются в штатном режиме, и эффект при взрыве от них нисколько не хуже, чем при взрыве тротила.

...После заключения и обоснования в Новосибирске некондиционные пороха с успехом стали применять при взрывных работах. И их хватило надолго. Если бы не задание Михаила Алексеевича, то еще неизвестно, чтобы стало с этими некондиционными порохами.

— Вторая задача, — продолжал рассказ Топчиан, — была связана с еще более тревожной и важной государственной проблемой. К Лаврентьеву в шестидесятых годах обратился с просьбой председатель Красноярского совнархоза (а в будущем министр цветной металлургии СССР) Ломако. В Красноярске на химкомбинате время от времени взрывался цех по производству нитроглицерина, и никто не мог понять, почему. После войны технология его производства была изменена, стала непрерывной. А до этого процесс производства шел с перерывами. Выпускали нитроглицерин два завода: в Красноярске и в Белоруссии. В Белорусский завод годами работал без всяких ЧП, а в Красноярске периодически взрывался цех. Правда, без жертв, так как применялась безлюдная технология. Но все-таки взрывался. В чем дело? Ответа не было.

Мы приехали к Войцеховским в уже отстроенный и подготовленный к пуску цех после взрыва. Едва во-

Институт гидродинамики.



Доктор наук Марлен Еновкович Топчиан.

шлю, как Войцеховский обратился внимание, что лаборантки ходят по цеху в капроновых кофточках. И сразу возникла идея, что причина взрыва в статическом электричестве. А подаваемый в цех воздух был очень сухой. Нам не поверили в наше объяснение. Тогда мы сделали установку и пытались с ее помощью взорвать нитроглицерин. Не удалось. Нас ждало полное фиаско. Но в гостиные Войцеховский придумал усовершенствование для установки, и как только снова дали разряд, так нитроглицерин взорвался. Мы стали уменьшать емкость, напряжение — глицерин взрывался во всех случаях. Наша правота была бесспорной. Оказалось, что для взрыва достаточно даже статического электричества от расчески, которой расчесывали волосы. Но при сухом воздухе. Больше цех в Красноярске не взрывался. Все, что надо, заземлили, поставили кондиционер, и цех стал работать как хорошие часы. В том числе и поэтому, что Лаврентьев доверял молодым специалистам решать сложные и даже опасные задачи. Он своим авторитетом всегда содействовал новому видению проблем и их решению.

— Это где? — тут уж уточнение было необходимо.

— Под Москвой, — растолковал Лукьянчиков, — на 83-м километре от столицы, в пятидесяти километрах от Дубны. Именно там родилась идея об организации Сибирского отделения и его первой ячейки — института гидродинамики.

По призванию и по названию

Из статьи Владимира Титова: Михаил Алексеевич «любил, когда крупный практический результат возникал на основе научного анализа, а не методом проб и ошибок. И в разговоре со мной как-то заметил: «А вот Леня в Америке ведь давно уже был бы миллионером».

Остаётся уточнить, что Леня, то есть Леонид Александрович Лукьян-

чиков, до сих пор едва ли миллионер, но точно, что успешно работающий в институте гидродинамики заведующий лабораторией.

Сначала ОГВ расшифровывался как отдел гравитационных волн, а потом как отдел гидродинамики взрыва. В этом институте даже в названии без взрыва ну никак не могут. Специфика такая, куда денешься... Но важно не название, а призвание. В отделе все работали по призванию.

— В этом отделе Михаила Алексеевича, — рассказывал Лукьянчиков, — работали пять сотрудников. В том числе и мы с Владимиром Михайловичем Титовым. Начиная с исследований по гравитационным волнам. Откуда эта задача взялась? После цунами, которое пережила в пятидесятых годах наша страна на Дальнем Востоке, когда погибли тысячи человек. Смысл задачи, поставленной Михаилом Алексеевичем, состоял в том, чтобы защитить людей от цунами. Мы генерировали волны и смотрели за их распространением. На полигоне в Орево, откуда, собственно, и начинался институт гидродинамики.

— Это где? — тут уж уточнение было необходимо.

— Под Москвой, — растолковал Лукьянчиков, — на 83-м километре от столицы, в пятидесяти километрах от Дубны. Именно там родилась идея об организации Сибирского отделения и его первой ячейки — института гидродинамики.



Доктор наук Геннадий Анатольевич Швецов.

— А что из себя представляло Орево? В Дубне был два раза. Типичный академический городок. Про Орево даже не слышал.

(Продолжение на 18-й стр.)