

М.А. Ильгамов

ПОРТРЕТЫ СОВРЕМЕННИКОВ



Москва
Физматлит
2009

УДК 001.8:7.07

ББК 72.3г

И 45

*Издание осуществлено при содействии
Фонда поддержки фундаментальных исследований
Академии наук Республики Башкортостан*

Ильгамов М.А.

Портреты современников. – М.: Физматлит, 2009. – 276 с.
ISBN 978-5-9221-1064-8

Известный российский ученый, член-корреспондент РАН Марат Аксанович Ильгамов рассказывает о своих современниках – видных деятелях науки и культуры, жизнь которых неразрывно была связана с творчеством.

Интересны и актуальны его воспоминания об организации научных исследований и разработок, раздумья об истории и перспективах развития науки в регионах России.

ISBN 978-5-9221-1064-8

© Физматлит, 2009

© Ильгамов М.А., 2009



Предисловие

Воспоминания о замечательных людях...
порождают в нас дух размышления.
Они возникают перед нами как заветы
всех поколений.

И. Гёте

За свою жизнь человек встречается, общается со многими людьми, имена и лица которых со временем стираются из памяти. Даже люди из более узкого круга, с которыми сталкивала судьба: играл в детстве, учился, работал вместе, порой забываются. В то же время у каждого не так много близких людей, тем более – приятелей и друзей. Можно десятилетиями работать с человеком бок о бок и не стать близкими. Однако бывают и встречи, которые остаются в памяти навсегда, они – как подарок судьбы.

И в моей жизни случались встречи с разными людьми, причем многие из них – выдающиеся деятели в области науки и культуры. С некоторыми из них мне довелось общаться многие годы. Эти наброски – о них.

Люди, о которых идет речь, родились в двадцатом веке. Они овладели знаниями и результатами научно-технического прогресса – порождения этой эпохи, были участниками значительных со-

бытий, внесли свой вклад в его достижения, перенесли немалые испытания, познав и радости, и горечь. На их активный возраст пришелся пассионарный выброс общественной и государственной энергии в Советском Союзе, выразившийся в беспрецедентных темпах экономического, военно-промышленного, образовательного и научного развития. Заметим, М.А. Лаврентьев и Х.М. Муштари, о которых также идет речь в книге, являются даже ровесниками века (оба 1900 года рождения).

Это время, его дух, энтузиазм с необычайно эмоциональной силой переданы в музыке Исаака Дунаевского, также ровесника двадцатого века. Его песни пела вся огромная страна:

Мы рождены, чтоб сказку сделать былью...

Научный и технологический триумф страны в течение двух десятилетий – от середины пятидесятих годов прошлого столетия – представляет собой уникальное явление. И уникальный опыт. Начатые ранее работы в области атомной и ракетной техники, авиа- и судостроения и в других важных областях того времени привели к крупным успехам. Запуск первого спутника Земли (4 октября 1957 г.), вывод человека за пределы земного притяжения (12 апреля 1961 г.) – это звездные месяцы и годы мирового лидерства и интеллектуального превосходства нашей страны. Эти достижения буквально всколыхнули весь мир. А. Твардовский писал:

*Ах, этот день двенадцатый апреля,
Как он пронесся по людским сердцам.
Казалось, мир невольно стал добрее,
Своей победой потрясенный сам.*

В школах и университетах передовых стран мира сразу же были введены уроки русского языка с прагматичной целью изучения и

применения опыта советской системы образования и науки. Они были отменены, как только обозначилось отставание нашей экономики и науки. В мировые языки, кроме слова «водка», вошло наше «спутник».

Когда сегодня мы заново переосмысливаем свою историю, эти успехи представляются особенно удивительными. Ведь добилась их неимоверно протяженная, холодная, разрушенная войной и до предела истощенная страна. К тому же она никогда и не была в числе передовых стран, находилась в международной экономической и технологической изоляции. Для нее век начался с «кровавого воскресенья» и закономерного поражения в русско-японской войне 1905 года. Далее последовали другие войны, революции, голод, разруха, репрессии. А к концу века она потерпела поражение по всем направлениям и – распалась.

Сменяются поколения россиян, и в каждом из них найдутся люди, которые вновь и вновь будут возвращаться к событиям двадцатого века, стараясь понять их движущую силу. Не последнее место будут занимать вопросы организации научно-технического обеспечения успехов страны, превращения ее за короткое время в одну из двух мировых сверхдержав. Исследователей будет интересовать и то, как формировались научные школы, как они функционировали, какие люди в них работали.

Обо всем этом немало написано журналистами и писателями. Например, на эту тему издано несколько книг писателя В. Губарева («Фантастика в чертежах» (2003), «Формулы грез» (2004) и другие). Однако свидетельства очевидцев и непосредственных участников научных исследований и разработок, их простые, не претендующие на увлекательность рассказы никогда не будут лишними, как всегда интересны и поучительны воспоминания рядовых участников о боях и буднях Великой Отечественной войны, о других значительных событиях минувших эпох. Конечно, будучи только одним из исследователей, я не смогу нарисовать полную

картину. В связи с этим вспоминаются слова стариков-горцев, которые привел Расул Гамзатов: «Обо всем могут рассказать только все. А ты Расскажи о своем, тогда и получится все. Каждый построил только свой дом, и в результате получился аул».

Несмотря на заметное падение престижа науки, такие публикации могут иметь воспитательное значение для молодежи. Ведь мы хотим верить, что российской наукой еще не все сказано. Выдающийся физик, лауреат Нобелевской премии академик В.Л. Гинзбург отмечает, что «необходимо формировать моду на интеллект, лидерство, инновационное мышление, продвигать активных лидеров-организаторов в научно-образовательной сфере как героев сегодняшнего дня. Это надо делать, используя современные формы и методы. Будут эффективны эмоциональные поводы, вызывающие чувство гордости за достижения своей страны и сопричастности к ним. Хорошим примером является большой спорт. Действительно, странно было бы говорить о непосредственной практической пользе достижений в области профессионального спорта (сходство с фундаментальной наукой). Однако одержанные на Олимпийских играх и других соревнованиях победы оказывают влияние на приток молодежи в спорт, усиление поддержки спорта государством и бизнесом. В самом деле, интеллектуальные победы могут быть не менее впечатляющими, чем спортивные».

Настоящая книга состоит из очерков, написанных в разное время и по разному поводу. Они опубликованы в газетах, журналах, книгах, прозвучали по радио, телевидению, на научных конференциях. Следовательно, у них разные формы, объемы, стиль изложения. Одни помещены практически без изменений, другие значительно сокращены, отдельные статьи дополнены или написаны специально для этого издания.

Книга состоит из четырех разделов. В первом собраны материалы разных лет об отдельных ученых нашей страны, ушедших из жизни, а во втором – по вопросам истории науки и организации

научных разработок. Третий раздел составляют дневники командировок в зарубежные университеты и научные центры, в которых приводится краткое описание встреч, бесед с учеными, обсуждение научных вопросов. Кроме того, помещены отдельные статьи об иностранных ученых. В четвертом собраны заметки о деятелях культуры и некоторые другие материалы. Думаю, это не выпадает из общего контекста книги. Еще М.В. Ломоносов говорил: «Науки художествам путь показывают; художества происхождение наук ускоряют. Обои общею пользою согласно служат». Все разделы книги объединяет одно – это рассказ о людях науки и культуры, людях моего времени.

Автор признателен кандидату химических наук М.А. Саитовой, кандидату физико-математических наук Д.М. Зарипову за помощь в подготовке книги к изданию, заслуженному работнику культуры России и Башкортостана М.А. Кутлугаллямову – за литературное редактирование.



І . РОССИЙСКИЕ УЧЕНЫЕ

Казанский период жизни М.А. Лаврентьева*

Казань – начало всех начал в жизни и выдающейся научной, научно-организационной и педагогической деятельности Михаила Алексеевича Лаврентьева. Мы, казанцы, гордимся нашим земляком так же, как жители Москвы, Новосибирска и Киева, где прошла активная плодотворная жизнь М.А. Лаврентьева.

Дед и бабушка, отец и мать Михаила Алексеевича были коренными жителями Казани. По свидетельству самого М.А. Лаврентьева, в раннем детстве большое влияние на него оказала бабушка, начитанная и обладавшая исключительной памятью. Она пересказывала ему романы Жюль Верна, Майн Рида, Ветхий и Новый Заветы и многое другое.

Отец, Алексей Лаврентьевич, 1876 года рождения, обучался в Казанской первой гимназии, которую закончил с золотой медалью в 1893 году. В аттестате зрелости отмечены «прилежание

* Ильгамов М.А., Ильинский Н.Б. О казанском периоде жизни М.А. Лаврентьева // Четвертая международная конференция «Лаврентьевские чтения по математике, механике и физике», Казань, 3–7 июля 1995 г.: тезисы докладов. Новосибирск, 1995. С. 11–13 (Там же английский перевод).

весьма усердное и любознательность ко всем предметам, а особенно к физико-математическим». В том же году он был принят в Казанский университет на физико-математический факультет по отделению математических наук. Обучался за счет казенной стипендии. Преподавание было поставлено на высоком уровне. После окончания университета с дипломом первой степени в 1897 году [1] А.Л. Лаврентьев работал учителем математики в Казанском промышленном училище. В 1905 году был приглашен в университет для приготовления к профессорскому званию по кафедре механики. Работал приват-доцентом, затем профессором университета.

Исследования его относятся к области механики жидкости. После переезда в Москву им, совместно с С.А. Чаплыгиным, опубликованы в Геофизическом бюллетене и в трудах ЦАГИ статьи, посвященные решению задач обтекания со свободными границами методами теории функций комплексного переменного [2, 3]. Не исключено, что эти исследования отца и вызвали в будущем интерес сына к таким задачам. В 1910 году А.Л. Лаврентьев был командирован на два года в Германию и Францию. В Геттингене семья подружилась с москвичом Н.Н. Лузиным. Эта дружба сохранилась на многие годы и сыграла в дальнейшем большую роль в судьбе отца и сына Лаврентьевых.

Мать Михаила Алексеевича, Анисия Михайловна Попова, кончила приходскую школу, до замужества работала портнихой. Поженились родители Михаила Алексеевича в 1897 году.

Михаил Алексеевич родился 19 ноября 1900 года. С раннего детства запомнились ему разговоры и споры по разным научным проблемам собиравшихся у них знакомых. Он проникся сознанием значимости науки, и это наложило отпечаток на всю его жизнь. В школьные годы Михаил Алексеевич увлекался астрономией, химией, но особенно сильно – космическими гипотезами. Нередко эти увлечения приводили к неординарным событиям.

Десятилетним мальчиком в связи с командировкой отца он оказался в Германии, изучал немецкий язык. Образование было домашним. Тесно общавшийся с ними Н.Н. Лузин покорила его рассказами о своем детстве, о книгах Конан-Дойля, постановкой неожиданных и простых с виду житейских вопросов и задач. После возвращения из-за границы семья снова поселилась в доме на «даче Новиковой», которая представляла собой лесной массив с естественными границами – глубокими оврагами и рекой Казанкой (территория нынешнего санатория «Казанский» и части центрального парка). Возможно, этот прекрасный уголок старой Казани пробудил у Михаила Алексеевича любовь к природе и это сказалось через много лет в выборе места для Академгородка Сибирского отделения АН СССР.

В 1912 году М.А. Лаврентьев поступил во второй класс Коммерческого училища, которое считалось лучшей школой Казани. И училище много дало ему, здесь пробудилась настоящая тяга к математике и физике. Преподаватели интересовались наукой, увлекали учеников не только своим предметом, но и рассказывали много интересного из смежных областей. Умели ценить и направлять наклонности учеников. Особенно большое влияние оказал на Михаила Алексеевича преподаватель математики М.Н. Ивановский. С конца 1916 года, в связи с войной, жизнь в Казани резко ухудшилась. М.А. Лаврентьев вспоминал: «Я прирабатывал колкой дров – эти навыки мне сильно помогли во время эвакуации и, особенно – в первые годы жизни в Сибири».

В 1918 году, имея диплом о шестиклассном образовании, М.А. Лаврентьев поступил на физико-математический факультет Казанского университета (согласно Декрету, в вуз можно было поступать по свидетельству о рождении). Занятия проводились вечерами, так как большинство студентов работали. Однокурсниками были Х.М. Муштари, М.М. Сегель, Б.Л. Лаптев, которые впоследствии стали известными педагогами и учеными.

К тому времени традиции Казанской механико-математической школы были укреплены такими крупными учеными и педагогами, как А.В. Васильев (математический анализ, теория вероятностей), Ф.М. Суворов (аналитическая геометрия, интегральное исчисление), П.С. Назимов (алгебра, дифференциальные уравнения, вариационное исчисление), Д.А. Гольдгаммер и Н.П. Слугинов (физика, метеорология), Д.Н. Дубяго (астрономия) и другие. Интересно отметить, что 100 лет назад читался спецкурс по теории конечных разностей (Д.М. Синцов). Профессор Д.Н. Зейлигер читал курсы механики точки и системы точек, теории притяжения, механику твердого тела и механику жидкого тела. Механику преподавали также А.П. Котельников и М.С. Сегель. М.А. Лаврентьев слушал лекции Зейлигера, Парфентьева, Гольдгаммера, Болотова.

Большую работу со студентами вел Н.Н. Парфентьев. В организации обучения, разработке новых курсов лекций, постановке перед старшекурсниками и сотрудниками тем для исследований в эти и последующие годы он сыграл большую роль. Однако преподавателей не хватало, часть профессоров ушла с белочехами. Е.А. Болотов стал заведовать кафедрой в МВТУ после смерти Н.Е. Жуковского. А.В. Васильев переехал в Петроград, где работал над изданием трудов Н.И. Лобачевского. В.К. Гольцман стал работать в Москве у Бухгольца, ими совместно написан ряд учебников по теоретической механике.

В этих условиях с третьего курса М.А. Лаврентьев был принят ассистентом в механический кабинет и вел занятия с первокурсниками. Летом 1921 года был командирован в Москву и Иваново-Вознесенск для ознакомления с оборудованием механических кабинетов и мастерских вузов и постановкой практических занятий по механике. Ему было поручено приобрести и заказать необходимое оборудование и приборы, а также научную литературу. Примерно в это время по предложению Н.Н. Лузина было принято решение о переезде семьи в Москву.

М.А. Лаврентьев стремился сдать как можно больше экзаменов, чтобы в Москве заняться только интересующими его предметами. Переезд состоялся в конце 1921 года. Таким образом, М.А. Лаврентьев прошел в Казанском университете фактически программу четырех лет обучения [4]. В начале 1922 года он, наряду с занятиями в МГУ, стал работать ассистентом в МВТУ.

Молодые годы Михаила Алексеевича прошли в Казани. По его воспоминаниям и рассказам ныне здравствующего его однокурсника М.М. Сегеля (в этом году ему исполняется 99 лет), семья Лаврентьевых была гостеприимна. В быту отец Михаила Алексеевича был прост и доброжелателен. Отдыхать любили на Волге. На большом двухпарном ялике они ходили под парусами и на веслах по Волге даже в сильный ветер. Зимой часто катались на лыжах. Компания молодежи была большая, веселая и разношерстная, но все были на равных. Такое простое и товарищеское отношение к друзьям молодости Михаил Алексеевич сохранил на всю жизнь.

Позже, в годы Великой Отечественной войны, семья Михаила Алексеевича и его родители некоторое время жили в Казани (сам Михаил Алексеевич вместе с институтами АН Украины находился в Уфе).

Огромное влияние на М.А. Лаврентьева, как уже было сказано выше, оказал академик Н.Н. Лузин, создатель крупнейшей математической школы. Сам он так писал в своих мемуарах: «Основная черта лужинской школы – развитие самостоятельного мышления – стала для меня главенствующей, где бы я ни работал. Этого я требовал и от своих сотрудников».

В конце семидесятых Михаил Алексеевич с супругой Верой Евгеньевной приезжали из Москвы в Казань. Он нашел «дачу Новиковой», встречался с однокурсником Х.М. Муштари, побывал на заводах, знакомился с исследованиями по механике в Казанском физико-техническом институте, выступил с лекцией в университете.

Подвигом жизни Михаила Алексеевича были организация Сибирского отделения АН СССР и продолжительное руководство им. Нам приятно отметить, что в становлении и развитии Сибирского отделения АН СССР сыграли и играют до сих пор видную роль академики А.А. Трофимук, В.М. Матросов, члены-корреспонденты РАН В.Н. Монахов, А.К. Ребров, В.М. Фомин (позже все они стали академиками РАН) и другие выпускники казанских вузов.

Казанцы чтят память о своем знаменитом земляке. Многие наши исследователи существенно опираются на модели, методы решения задач, разработанные М.А. Лаврентьевым, и результаты, полученные им. Одна из новых улиц нашего города названа его именем. В музее истории Казанского университета имеется стенд, посвященный Михаилу Алексеевичу. Надеемся, что данные «Лаврентьевские чтения» – не последние на родине Лаврентьевых.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дело канцелярии инспектора студентов Императорского Казанского университета. № 36. 1893–97 гг. ГА РТ. Ф. 977. Д. № 32451.

2. Чаплыгин С.А., Лаврентьев А.Л. Об одном случае плоского движения несжимаемой жидкости с образованием свободных границ // Труды Геофизической обсерватории в Кучине. Геофизический бюл. 1926. № 14.

3. Чаплыгин С.А., Лаврентьев А.Л. О подъемной силе и сопротивлении длинного плоского крыла в предположении срыва с его верхней поверхности // Труды ЦАГИ. 1933. Вып. 123.

4. Дело № 158. Лаврентьев М. А. 1920–21 гг. Казанский государственный университет.

5. Лаврентьев М.А. Опыты жизни. 50 лет в науке // Советские ученые. М.: Изд-во АПН, 1983. С. 232–293.



Уфимский период жизни М. А. Лаврентьева*

С времени отъезда семьи Лаврентьевых из Казани и до приезда в Уфу вместе с эвакуированной Академией наук Украинской ССР прошло менее двадцати лет. Этот промежуток времени у Михаила Алексеевича прошел в Москве и Киеве и был в высшей степени продуктивным.

Начало пути М.А. Лаврентьева в науке поражает стремительностью и размахом. В двадцать пять лет ему присуждена премия Главнауки за работы по математике. В двадцать семь, после завершения аспирантской работы, он получает командировку на полгода во Францию, его статьи публикуются в трудах Французской академии наук. И еще через год он выступает на Международном математическом конгрессе в Болонье с докладом о квазиконформных отображениях.

Поворотным периодом для М.А. Лаврентьева стала работа (1929–1935) в должности старшего инженера теоретического отдела ЦАГИ (Центрального аэрогидродинамического института), когда его научные интересы из сферы математики распространились также на механику, физику, инженерное дело. Здесь им были получены крупные результаты по теории обтекания крыла, удара

* Отрывок из статьи: *Ильгамов М.А., Саитова М.А.* Выдающийся ученый XX века (К 100-летию академика М.А. Лаврентьева) // Вестник Академии наук Республики Башкортостан. 2001. Т. 6, № 1. С. 60–68.

твердого тела о воду и по другим направлениям. В своих воспоминаниях он писал:

«Из работы в ЦАГИ я вынес для себя лично, во-первых, опыт приложения чистой математики к важным инженерным задачам и, во-вторых, ясное понимание, что в процессе решения таких задач рождаются новые идеи и подходы в самих математических теориях».

Наверное, именно в эти годы зародился принцип Лаврентьева: решение должно улавливать главное, обеспечивать необходимую точность и должно быть сделано быстро – практические задачи нельзя откладывать в долгий ящик.

С 1929 года М.А. Лаврентьев – профессор Московского химико-технологического института, а с 1931 – профессор Московского университета. В 1934 году ему присуждена степень доктора технических наук, а в 1935 – доктора физико-математических наук, и обе без защиты диссертаций. В 1935 году он начал работать в Математическом институте имени В.А. Стеклова АН СССР, который в это время был переведен из Ленинграда в Москву. В течение 25 лет возглавлял созданный им в этом институте отдел теории функций, являясь, по всеобщему признанию, главой научной школы по теории функций.

В 1939 году М.А. Лаврентьева избирают действительным членом Академии наук Украинской ССР, где он проработал последующие десять лет директором Института математики (но «Стекловку» он не оставляет – живет то в Москве, то в Киеве).

В 1941–1943 годы в эвакуации он жил и работал в Уфе. К сожалению, предпринятые архивные поиски здесь, а также запрос в Президиум АН Украины не дали дополнительной информации к собранному нами материалу о его жизни в этот период.

В первый же день войны М.А. Лаврентьев выехал из Киева в Москву. Столица перестраивалась на военный режим. Большинство сотрудников Академии наук СССР, связанные с техникой, были привлечены к работе в оборонных НИИ и КБ.

Из воспоминаний М.А. Лаврентьева:

«В Математическом институте были усилены работы, связанные с артиллерией, – начались исследования по устойчивости полета снарядов с жидким наполнением (М.А. Лаврентьев, М.В. Келдыш, несколько позже С.Л. Соболев). С.Л. Соболев и я были привлечены в КБ для расчетов по проекту Г.И. Петрова. Через несколько дней вышло решение об эвакуации Академии наук СССР. Математический институт во главе с С.Л. Соболевым переехал в Казань. В Казань уехала моя семья и мои родители. Я оставался в Москве для работы с Г.И. Петровым (которая считалась очень важной). Начались налеты на Москву... Через десять дней после начала бомбежек Г.И. Петров мне сообщил, что КБ едет в Барнаул... Я уехал к семье в Казань, куда была эвакуирована значительная часть Академии наук СССР. Здесь сообщили, что мне, как академику Украины, надо с семьей ехать в Уфу (куда переведена АН УССР)» [1, 2].

О пребывании в Башкирии в годы войны Академии наук Украинской ССР опубликованы статьи [3, 4]. Соответствующие материалы даются в разделе II.

В связи с эвакуацией Президиум Академии наук УССР объединил научные учреждения, количество их уменьшилось с 31 до 15. Объединенный Институт физики и математики возглавил в 1941–1944 годы академик АН УССР Г.В. Пфейффер, отделом математики руководил М.А. Лаврентьев. Ученые института были привлечены к исследованиям по оборонной тематике. Велись математические расчеты деталей конструкций на прочность авиационных моторов и иных механизмов оборонного характера.

Население города за счет эвакуированных увеличилось в пять раз. Естественно, условия жизни были очень трудные. Однако прибывших людей местное население встретило и приняло доброжелательно, многие семьи украинских ученых были подселены в дома и квартиры уфимцев. В гостинице «Башкирия» для них было выделено 13 номеров. Из архивных документов следует, что в 1943 году в Уфе проживали 61 академик и член-корреспондент АН УССР, 55 докторов наук [3].

Через многие десятилетия поэт Анатолий Трусов скажет:

*Ты помнишь? Было нас тогда немало,
Заброшенных в твои края войной.
Своих гостей ты щедро принимала
На молоко, на хлебушек ржаной.
...Башкирия, поклон тебе земной
За то, что сохранила наше детство,
За молоко, за хлебушек ржаной.*

М.А. Лаврентьев так вспоминает годы эвакуации:

«Уфа. Первая зима была самой трудной. Всей семьей – 5 человек – жили в гостинице, на 6 квадратных метрах. Дети несколько раз болели. Я большую часть времени проводил на работе в Академии».

Как известно, зима 1941/42 года была очень холодной и снежной. В Уфе снега бывает обычно много. Он не убирался, город тонул в высоких сугробах. Люди ходили по узким, протоптанным в глубоком снегу дорожкам.

«Летом 1942 г. из гостиницы переехали в двухэтажную обкомовскую дачу в семи километрах от Уфы на высоком берегу реки (по воспоминаниям современников, обкомовские дачи находились на берегу реки Уфы, ныне там располагается санаторий «Зеленая роща». – *Примечание автора*). Первый этаж занимали Богомольцы (семья Президента АН УССР), второй – мы» [1, 2].

«В город ходил пешком через день. Теорией занимался дома, а экспериментами – в помещении Института строительной механики. Места там очень красивые, и детям (двое наших и двое Богомольцевских) было хорошо. На этой даче мы прожили вплоть до переезда в Москву» [1, 2].

Вначале Президиум и 6 институтов (в их числе и Институт физики и математики) Академии наук УССР были размещены по улице Пушкина, дом № 79, а в мае 1942 года переехали в здание Башкирского театра оперы и балета. Постепенно налаживались

работа эвакуированных научных учреждений и бытовые условия жизни ученых.

«Математический институт занимал одну комнату, где я первый год проводил основную часть времени. Там же работали Н.Н. Боголюбов и С.Г. Крейн. Мы с С.Г. Крейном занимались проблемой устойчивости снарядов с жидким наполнителем».

Из математиков называются также И.З. Штокало и Г.И. Дринфельд. Последний стал заведующим кафедрой высшей математики Уфимского авиационного института в 1944–1946 годы, после отъезда Н.Н. Боголюбова с Украинской академией наук [5].

В Уфе М.А. Лаврентьев напряженно работает над решением средствами математики и механики различных проблем оборонного характера, связанных с военно-инженерным делом. Из Уфы он выезжал в Москву и Барнаул для консультаций и участия в экспериментах по военным заданиям [6].

«Несколько позже наладилась связь с одним из заводов – удалось выяснить причину неустойчивости в работе одной детали». Это М.А. Лаврентьев пишет о работе на заводе авиационных двигателей, где под его руководством велись математические расчеты и испытания динамической и термической стойкости впускного клапана двигателя. Сотрудничество уфимских моторостроителей с учеными оказалось взаимно полезным. Ученым были созданы условия для работы, выделены материальные ресурсы, средства, рабочая сила [3, 7].

«Второе здание, предоставленное Академии, – бывшая мечеть* на Тукаевской улице – было отдано Институту строительной механики. Научная деятельность института была тесно связана с авиационным и транспортным машиностроением.

В институте установились тесные взаимоотношения с членом-корреспондентом АН УССР Б. Д. Грозиным и д.ф.-м.н. С. В. Малашенко.

* Речь идет о здании Центрального духовного управления мусульман западной части России и Сибири.

Здесь я также проводил значительную часть времени над модельными экспериментами по устойчивости и звуковым эффектам различных артсистем. Работали много, иногда даже ночами. Холод стоял лютый, обогревались железной печуркой-буржуйкой и нагревательным реостатом. На весь институт был тогда один маленький токарный станочек, работали на нем в две смены. Я тоже овладел этой техникой, и случалось, вытачивал себе приспособления для опытов. Однажды нам потребовались для облицовки внутренней поверхности кумулятивной оболочки высокопластичные и особо тяжелые металлы. Где их взять? Заказать и ждать – пройдет много времени. Обошлись своими средствами – переплавили в угольном тигле серебряную рюмку и золотые коронки для зубов...» [8].

«Помню один забавный случай. Мы с С. В. Малащенко изучали прочность поясков снарядов. Были изготовлены модельные пули с пояском (свинцовым), и надо было посмотреть, что происходит с пояском после выстрела. Но как поймать пулю, чтобы не повредился пояс? Решили ловить ее в баке с водой. В стенке бака было проделано круглое отверстие диаметром 18–20 см, заклеенное пергаментной бумагой. Бак заполнили водой, и я с дистанции 16 м выстрелил из винтовки в центр бумажного кружка. Эффект был неожиданный, я получил довольно сильный удар в лицо водяной струей. Этот побочный эффект изучался много лет спустя при рассмотрении известного явления – образования «султана» при падении тела в воду и при подводном взрыве. Но главной цели (рассмотреть пулю неповрежденной) мы достигли, правда, после этого случая бак с водой заменили паклей» [2, 9].

Из воспоминаний С.В. Малащенко:

«Начало 1942 года. Уфа. Физико-техническая лаборатория Института строительной механики АН УССР на улице Тукаевской, в старинном здании бывшей мечети... Вошедший высокий улыбчивый человек представляется: – Я по рекомендации президента А.А. Богомольца, он сказал, что только у вас здесь есть токарный станок, а мне надо кое-что изготовить. Знаете, я математик-теоретик, моя фамилия Лаврентьев, а в нынешние времена я решил заняться некоторыми прикладными задачами механики. – И он здесь же, на верстаке, набросал на листе бумаги эскиз изделия, похожего на пульку. А на третьем экземпляре неожиданно попросил: – Дайте, я попробую поточить сам.

Через две недели Михаил Алексеевич стал у нас постоянным посетителем и как-то незаметно, без всякого давления и уговоров, свернул нас на решение своих задач, которые поставило военное время» [10].

В своих воспоминаниях М.А. Лаврентьев писал:

«Ученые, как и все советские люди, жили и работали в те годы с одной мыслью: все для фронта, все для победы. Математики и механики, отодвинув свои прежние научные работы, решали задачи, связанные с улучшением существовавшего и созданием нового оружия. Я, в частности, занялся вплотную так называемыми кумулятивными снарядами. Явление кумуляции было известно давно. Состоит оно в следующем. Если поставить на стальную плиту заряд ВВ (взрывчатого вещества) и подорвать его, в плите образуется вмятина. Если удалить заряд от плиты хотя бы на четверть диаметра, вмятины уже не будет. Совсем другой эффект получается, если на конце заряда, обращенном к плите, сделать коническую выемку, – вмятина, как ни странно, становится глубже. А если еще вставить в эту коническую выемку металлический конус и подорвать такой заряд на некотором расстоянии от плиты, – она будет пробита насквозь. Во время войны действующие таким образом кумулятивные снаряды стали применять против танковой брони.

Но не существовало ни объяснения эффекта кумуляции, ни способов расчета, а значит, не было возможности ни обосновать выбор брони, защищающей от вражеских снарядов, ни усиливать свои собственные снаряды.

Сначала думали, что это снаряд бронепрожигающий, что броню пронзает струя горящего газа, но оказалось, что пробивает ее струя металла, причем металла именно из конической металлической оболочки, ограничивающей выемку на конце заряда.

Новая мысль о том, что металл снаряда и брони в момент взрыва и пробивания ведет себя как жидкость, сначала казалась просто невероятной. Но эксперименты подтвердили эту гипотезу. Благодаря ей были созданы надежные методы расчета, предложены новые типы кумулятивных снарядов. Рассказать об этом можно очень быстро, а давались результаты нелегко, потребовалось напряжение всех сил. Условия для работы были тяжелые, ресурсы скудные – ведь шла война» [8].

Из воспоминаний академика М.А. Садовского:

«Первое знакомство с Михаилом Алексеевичем произошло во время войны при встречах в Управлении противовоздушной обороны Москвы, где мы оба консультировали по вопросам действия ударных воздушных волн взрыва. Мне казался странным его интерес к задачам ПВО, и я спросил о причинах, заставивших его заняться изучением действия взрыва. Он в объяснение привел две причины: во-первых, сказал он, ему здесь обещали предоставить в распоряжение мотоцикл и, во-вторых, пришло время подумать о выборе нового направления деятельности, поскольку для математика ранее, чем для других специалистов, кончается период творческой деятельности. Математик, как стареющая балерина, должен вовремя найти новое поле для приложения своих талантов.

Не ограничиваясь теоретическими исследованиями, Михаил Алексеевич принимал прямое участие и в разработке конкретных типов боеприпасов. До сих пор не забуду, как во время войны он пригласил меня к себе в Новомосковскую гостиницу, обещая угостить куриными консервами. Закусив, мы разговорились о делах, и Михаил Алексеевич сказал: «Погоди-ка, я покажу тебе интересную вещьцу», подошел к своей кровати и вынул из-под матраса 122-миллиметровый артиллерийский кумулятивный снаряд своей конструкции. Я вытаращил глаза и спросил: «Как же ты держишь его под матрасом?» На что последовал ответ: «Не могу же я все время таскать на себе такую тяжесть, а вещь все же секретная» [10].

В военные годы в Уфе М.А. Лаврентьев начинает подходить к разгадке действия кумулятивного заряда, блестящая гидродинамическая теория которого была опубликована им уже после окончания войны. Теория кумуляции пролила свет на ряд явлений, в частности на вопросы защиты космических кораблей от ударов частиц, на образование волн «цунами», исследования по обжатию плазменных шнуров и на объяснение взрывных явлений на Солнце [11].

Эта теория, созданная в годы войны для военных задач, нашла применение в мирной жизни (сварка взрывом, гидроимпульсная техника, наземные испытания космических кораблей на удар

метеоритов и т.д.). В наши дни успешно работает созданная им научная школа по исследованию процессов высокоскоростного соударения [12].

Несмотря на тяжелейшие условия жизни и работы, украинские ученые проводили научные сессии, конференции. За годы эвакуации АН УССР было проведено 30 таких мероприятий и только в 1942 году – 10 сессий с участием представителей других научных учреждений и вузов.

Например, в газете «Красная Башкирия» от 8 декабря 1942 года публикуется информация о том, что в Академии наук УССР состоится сессия Отделения физико-математических и химических наук, посвященная 300-летию со дня рождения Исаака Ньютона. Подумать только, в драматические и великие дни Сталинградской битвы ученые посвятили свои доклады Ньютону! В частности, М.А. Лаврентьев выступил с докладом «Ньютон как основоположник современной математики».

В военные годы он продолжал исследования в области теории функций комплексного переменного. На июньской сессии Академии наук УССР выступил с научным докладом «О теории длинных волн» (газета «Красная Башкирия» от 29 июня 1943 года). Эта работа, опубликованная в докладах АН СССР, имеет основополагающее значение. На нее ссылаются до сих пор.

Широкий диапазон научных интересов М.А. Лаврентьева и его поразительное умение сочетать теоретические и прикладные исследования нашли наиболее яркое проявление в созданной им теории квазиконформных отображений, которой он занимался с 1928 года [13]. Сама теория была опубликована после войны, но очень многое в этом направлении, по-видимому, было сделано в Уфе.

Велика роль М.А. Лаврентьева во внедрении математических методов в гидродинамику и аэродинамику. Он решил ряд проблем, относящихся к артиллерии и военно-инженерному делу. К публикациям тех лет относится работа «Опыт расчета влияния

глубины погружения бомбы в жидкость на ее разрушающую силу» [14, 15].

После разгрома немецко-фашистских войск под Сталинградом в феврале 1943 года Академия наук УССР летом того же года была переведена в Москву, а весной 1944 года она вернулась на Украину.

Объединенный институт физики и математики был разделен на два института, и Институт математики в 1944–1949 годы вновь возглавил М.А. Лаврентьев. В эти годы он обработал и опубликовал результаты, которые были получены им в уфимский период жизни. За эти работы М.А. Лаврентьев был награжден орденами и в сороковых годах дважды удостоен Сталинской премии (1946 год – за работы по теории струй и квазиконформным отображениям, 1949 год – за исследования в области гидродинамики).

После возвращения в 1944 году в Киев М.А. Лаврентьев организует в Институте математики экспериментальную лабораторию, которая становится центром исследований в области взрыва и его практических применений. Здесь успешно продолжены исследования, проводившиеся в военные годы. В частности, был обнаружен еще один необычный эффект, исследование которого было очень важным в последующие годы. Об этом более подробно сказано в следующей статье.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Лаврентьев М.А.* Опыт жизни. 50 лет в науке. Мемуары // ЭКО. 1979. №9. С. 137–139.
2. *Лаврентьев М.А.* Пятьдесят лет в науке. Мемуары. Рукопись.
3. *Ильгамов М.А., Саитова М.А.* Академия наук Украинской ССР в Башкирии в годы Великой Отечественной войны // Вестник АН РБ. 1999. Т. 5, № 2. С. 48–61.

4. *Ильгамов М.А., Ильинский Н.Б.* О казанском периоде жизни М.А. Лаврентьева // Лаврентьевские чтения. Тезисы докладов. Казань. 3–7 июля 1995. Новосибирск, 1995. С. 11–13.
5. Кто есть кто в УГАТУ. Уфа, 1996. С. 45.
6. *Ибрагимова З., Притвиц Н.* «Треугольник» Лаврентьева. М.: Сов. Россия, 1989.
7. Історія Академії наук УРСР. Київ, 1967. Т. 1. С. 137.
8. *Лаврентьев М.А.* Бойцы вспоминают минувшие дни... // Техника и наука. 1975. № 11. С. 31.
9. *Лаврентьев М.А.* Опыт жизни. 50 лет в науке // Советские ученые: Очерки и воспоминания. М.: Изд-во АПН, 1983. С. 242–247.
10. Век Лаврентьева // Поиск. 2000. 17 ноября. № 46. С. 7.
11. *Ишлинский А.Ю.* Механика: идеи, задачи, приложения. М.: Наука, 1985. С. 543.
12. Ведущие научные школы России: Справочник. М.: Янус-К, 1998.
13. *Лаврентьев М.А.* Биобиблиография ученых СССР. М.: Наука, 1971. 92 с.
14. Труды научно-технической конференции Военно-воздушной Академии. 1944. М., 1946. Т. 6; секция авиавооружений. Вып. 1. С. 137–146.
15. *Лаврентьев М.А.* Избранные труды. Математика и механика. М.: Наука, 1990. С. 5–44.



М.А. Лаврентьев и Х.М. Муштари

У нас в стране, пожалуй, было мало людей, не слышавших о М.А. Лаврентьеве. Безусловно, это титаническая фигура в советской науке. Менее известен широкой общественности ровесник М.А. Лаврентьева Хамид Музафарович Муштари, основатель нелинейной теории пологих упругих оболочек и создатель Казанской школы теории оболочек. О нем имеются публикации [1, 2], поэтому здесь нет отдельной статьи. Отметим лишь, что Х.М. Муштари работал в той области науки, которая стала актуальной с развитием металлического судостроения, нефтехимических технологий, самолето- и ракетостроения, атомной техники.

От мелочей быта до океанского лайнера и космической ракеты – всюду встречаются тонкостенные оболочки из разных материалов. Их применение настолько разнообразно, настолько не поддается перечислению, что смело можно сказать – мир состоит из оболочек, мир держится на оболочках. Ведь, в конце концов, сам земной шар – это тоже оболочка.

Широкое применение тонкостенных конструкций вызвало необходимость создания надежных методов анализа их прочности и устойчивости под действием силовых и температурных факторов. Крупный вклад здесь внесли Х.М. Муштари и созданная им школа теории оболочек. Вот некоторые из таких работ: экспериментальное исследование на моделях напряженного состояния отсе-

ка плотины Куйбышевской ГЭС; теоретическое и экспериментальное исследование конического основания и сферического купола Казанского цирка; расчет уникальной вакуумной камеры для нанесения покрытия на зеркало крупнейшего телескопа; определение напряженно-деформированного состояния оптических зеркал под действием температуры и собственного веса; расчет на прочность и устойчивость оболочечных конструкций техники различного назначения. В литературе известны, например, «уравнения Муштари-Доннелла», о которых более подробно будет сказано далее. Среди специалистов широко известна «формула Муштари» для определения критического перепада давления на сферическую оболочку и т.д.

По-видимому, родители М.А. Лаврентьева и Х.М. Муштари, как работники образования, были знакомы. Как уже было сказано в предыдущих статьях, М.А. Лаврентьев учился в коммерческом училище. Его прекрасное здание находится на улице К. Маркса (позже в нем разместился Казанский сельскохозяйственный институт). Совсем рядом находится дом, в котором жили Лаврентьевы. Х.М. Муштари учился во Второй мужской гимназии, находящейся на Булаке.

В первый послереволюционный набор в университет принимали всех желающих, кому исполнилось шестнадцать лет. А двум будущим ученым было уже по восемнадцати. Они стали однокурсниками в университете. По свидетельству Х.М. Муштари:

«На первую лекцию невозможно было попасть. В аудитории не только длинные столы, но и проходы были заняты. Сидели даже на полу. Кое-как пробились к дверям, увидели, как профессор быстро писал на доске и тут же поспешно стирал формулы. Как многие студенты, я работал: могли учиться только те, кто еще и трудился» [2].

Х.М. Муштари преподавал математику и физику в русско-татарской школе. Он вспоминал с огорчением, что его учебе очень мешала работа в школах, необходимость подрабатывать. Иногда

он заходил к М.А. Лаврентьеву и видел, что тот всегда много занимался и именно в Казани заложил основу своих математических успехов и разносторонних научных интересов.

В 1920 году Х.М. Муштари переезжает в Ташкент, где открылся Среднеазиатский университет. Как уже было отмечено, Лаврентьевы в 1921 году переезжают в Москву.

По-видимому, после отъезда из Казани они общались мало. Скорее всего, могли встречаться в МГУ, когда Х.М. Муштари поступил в аспирантуру к С.А. Чаплыгину. М.А. Лаврентьев, как известно, занимался у Н.Н. Лузина. Таким образом, земляки попали в сферу влияния двух самых крупных ученых в области математики и механики. После защиты кандидатской диссертации в 1929 году Х.М. Муштари возвращается в Казань, и вся его жизнь проходит здесь.

Известно, что Хамид Музафарович посылал М.А. Лаврентьеву отдельные свои работы, в частности монографию [3], которая была переведена на английский язык и получила широкую известность среди специалистов во всем мире.

Конечно, М.А. Лаврентьев не занимался механикой твердого деформируемого тела, но, по крайней мере, в задачах упругой устойчивости хорошо разбирался. Во-первых, в Институте гидродинамики СО АН СССР такие исследования всегда велись на высоком уровне, во-вторых, еще в 1949 году с А.Ю. Ишлинским им была опубликована работа по устойчивости длинной цилиндрической оболочки под действием наружного динамического давления [4]. Ими впервые показано, что потеря устойчивости оболочки происходит с образованием волн, число которых зависит от того, насколько динамическое давление превосходит значение статического критического давления.

В своих экспериментах М.А. Лаврентьев обратил внимание, что дюралева трубка при подводном взрыве становится гофрированной с числом волн по окружности, переменным по длине трубки.

Оказалось, чем ближе заряд к рассматриваемому участку трубки, тем больше число волн, а при достаточно большом удалении его оно равно двум, даваемым статической теорией. На основе таких экспериментальных данных была создана соответствующая теория, которая в дальнейшем вызвала исследования во многих других случаях.

Это второй побочный результат после обнаружения кумуляции (как потом назовут) во дворе уфимской мечети, о чем шла речь в предыдущей статье. Возможно, были и другие такие случаи у М.А. Лаврентьева, но эти два дали толчок к целым научным направлениям.

Так что М.А. Лаврентьев мог оценить работы по устойчивости оболочек, чем Х.М. Муштари много занимался. Нам было приятно, что он присылал свою письменную поддержку кандидатуры Х.М. Муштари при выборах в АН СССР (к сожалению, он не был избран в Академию наук).

В семидесятые годы Х.М. Муштари как-то с юмором рассказывал, как в Новосибирске М.А. Лаврентьев пригласил его куда-то съездить на машине. Сел он за руль и поехал по проселочной дороге, не разбирая ям и кочек. Хамид Музафарович очень пожалел, что согласился на поездку.

Мне посчастливилось дважды быть участником приема М.А. Лаврентьева в Казани во второй половине семидесятых годов. При одной из встреч с Х.М. Муштари он вспоминал, как они однажды ели очень вкусный арбуз у родителей Хамида Музафаровича.

В первый свой приезд он выступил в университете с большим докладом по вопросам теории и практики использования взрыва. На одной из прогулок по городу показал двухэтажный деревянный дом, расположенный между Центральным парком и Казанским санаторием, где прошла жизнь его семьи до переезда в Москву. В своих воспоминаниях он красочно описал эти места.

Во второй приезд они с Х.М. Муштари провели почти полдня в моей лаборатории, знакомясь с результатами исследований, активно обсуждая их постановку. По какому-то поводу Михаил Алексеевич заметил, что в механике самое важное – это строить хорошую модель явления, и дал высокую оценку полученным результатам. Рассказывая о теории волновых движителей и показывая физические их модели, я напомнил, что статья по теории одной из этих моделей и конструктивной схеме была опубликована в «Докладах АН СССР» по его рекомендации. Он в свою очередь нам задал вопрос: вылезет ли уж из открытой вертикально стоящей бутылки?

При изложении мною результатов по динамической устойчивости упругих цилиндрических оболочек под действием периодических ударных волн М.А. Лаврентьев привел для наглядности пример, как умелый сапожник забивает гвоздь сильным и коротким ударом во избежание развития его изгибной неустойчивости и выпучивания.

Через некоторое время после посещения Казани я побывал у М.А. Лаврентьева в Москве. Ознакомил его с выдвинутым на соискание премии имени Ленинского комсомола циклом работ двух наших молодых сотрудников. Работы были посвящены исследованию периодических ударных волн в газе, взаимодействию их с тонкостенными элементами резонансной трубы. М.А. Лаврентьев подробно обсудил результаты и подписал отзыв с поддержкой работы.

Мы провели в 1995 году в Казани Лаврентьевские чтения, посвященные 95-летию со дня его рождения. Они проходили на базе профилактория «Строитель» на Волге и привлекли внимание многих исследователей.

Чтения, посвященные столетию М.А. Лаврентьева, были проведены в сентябре 2000 года в Новосибирске.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ильгамов М.А.* К столетию Х.М. Муштари // Актуальные проблемы механики оболочек: Труды Международной конференции. Казань: Новое знание, 2000. С. 11–30.
2. *Ильгамов М.А.* Профессор Х.М. Муштари. М.: Физматлит, 2001. 192 с.
3. *Муштари Х.М., Галимов К.З.* Нелинейная теория упругих оболочек. Казань: Таткнигоиздат, 1957. 431 с.
4. *Лаврентьев М.А., Ишлинский А.Ю.* Динамические формы потери устойчивости упругих систем // ДАН СССР. 1949. Т. 64, № 6. С. 779–782.



Уфимский период жизни Н. Н. Боголюбова*

С именем академика Н.Н. Боголюбова связана целая эпоха в развитии современной математики, механики, физики. Он принадлежит к плеяде тех замечательных ученых-естествоиспытателей, которых дала миру наша Родина.

Президент РАН академик Ю.С. Осипов

Прошло десять лет, как ушел из жизни Николай Николаевич Боголюбов — основоположник фундаментальных научных направлений в нелинейной механике и математической физике, в статистической механике и в квантовой теории поля. Величие созданного им, методы и идеи продолжают вдохновлять его учеников и последователей. Исследователей биографии Н.Н. Боголюбова привлекает мощный интеллект ученого, отмеченный печатью гениальности, его неординарный жизненный путь и громадное научное наследие.

В данной статье сделана попытка описать пребывание Н.Н. Боголюбова в эвакуации в Уфе в 1941–1943 годы.

* Сокращенный вариант статьи: Ильгамов М.А., Саитова М.А. С именем академика Боголюбова связана целая эпоха... // Вестник Академии наук Республики Башкортостан. 2002. Т. 7, № 1.

Николай Николаевич Боголюбов родился 21 августа 1909 года в Нижнем Новгороде в семье преподавателя философии и психологии Нижегородской духовной семинарии, магистра богословия Николая Михайловича Боголюбова. Мать, Ольга Николаевна, окончила Нижегородское отделение Московской консерватории по классу рояля и работала преподавательницей музыки.

В 1909 году Н.М. Боголюбову было предложено место профессора богословия в Нежинском историко-филологическом институте князя Безбородко, и семья переехала в г. Нежин.

В 1913 году он был избран профессором богословия университета св. Владимира и поэтому семья переехала в Киев, где в 1915 году он издал свою докторскую работу «Философия религии». В 1917 году ему была присуждена степень доктора богословия.

Ни трудности быта, ни хаос социального переустройства страны не смогли помешать родителям заниматься образованием детей. Н.М. Боголюбов был серьезным педагогом и считал, что начинать заниматься с детьми надо как можно раньше и при этом развивать их самостоятельность. Он учил сыновей чтению и письму с четырех лет. Учил их немецкому языку, а позднее – французскому и английскому. Отец научил их основным молитвам, но никогда не настаивал на том, чтобы сыновья ходили в церковь, исполняли обряды. Н.М. Боголюбов подготовил своих сыновей к поступлению в Первую Александровскую Киевскую гимназию, однако они проучились там недолго. В гимназии Коля учился неплохо, но по арифметике получал в лучшем случае четверку. Учитель сказал ему: «Из тебя, Коля, математика не получится!»

В 1918 году Н.М. Боголюбов получил место священника в с. Великая Круча Полтавской губернии, туда и переехала семья. Старшие сыновья были приняты в пятый и шестой классы семилетней школы.

Впоследствии Н.Н. Боголюбов, вспоминая этот сельский педагогический коллектив, считал, что он мог бы составить славу

столичной школе. Именно в этом украинском селе началась его «математическая карьера». Вместе с учителем арифметики он перерешал все, что было в задачнике. Затем овладел алгеброй. В селе не было учебника тригонометрии, и Коля по одному уравнению, которое ему сообщили, выстроил для себя всю структуру этой науки. Здесь со своим отцом освоил математический анализ по учебникам. Аттестат об окончании семилетки и стал единственным документом об образовании, который Н.Н. Боголюбов получил за свою жизнь. Следующим документом был диплом доктора математики. А математикой он начал серьезно заниматься именно в Великой Крuche.

В конце 1921 года семья возвратилась в Киев. Пользуясь своими старыми знакомствами, Н.М. Боголюбов брал книги по математике и физике в университетской библиотеке. Он взял Николаю пятитомный трактат О.Д. Хвольсона по физике, который мальчик очень быстро изучил; работоспособность и организованность у него буквально с детства обнаружили исключительные. К середине 1922 года его познания по математике и физике почти равнялись полному университетскому курсу. Видя, что у сына есть талант и тяга к физико-математическим наукам, отец отвел его к профессору Д.А. Граве (член-корреспондент АН СССР с 1924 года), который разрешил мальчику принимать участие в его семинаре. Вначале участники семинара посмеивались над этим странным «математиком», но вскоре оценили его яркое математическое мышление.

Однажды на семинар пришел член-корреспондент АН СССР Н.М. Крылов и заинтересовался одаренным мальчиком, с согласия отца и Д.А. Граве он затем пригласил Николая на свою кафедру математической физики. В 1923 году четырнадцатилетний Николай начал работать в научном семинаре и уже через год совместно с Н.М. Крыловым написал первую научную работу «О принципе Рэлея в теории дифференциальных уравнений математичес-

кой физики и об одном эйлеровом методе в вариационном исчислении». Эта тема явилась исходной для двух направлений в его раннем творчестве. В 1925 году он пишет работу «О вычислении вынужденных колебаний, удовлетворяющих некоторым нелинейным дифференциальным уравнениям», которая была доложена Н.М. Крыловым в Украинской академии наук. Так было положено начало серии совместных с Н.М. Крыловым исследований, которые привели к новому научному направлению – нелинейной механике.

«Бесправное» положение Н.Н. Боголюбова в системе Академии наук закончилось, когда малый президиум Укрглавнауки принял решение: «Ввиду феноменальных способностей по математике считать Н.Н. Боголюбова на положении аспиранта научно-исследовательской кафедры математики в Киеве с 18.06.1925 г.» [1–3].

В 1928 году аспирантура была завершена защитой диссертации на тему «Применение прямых методов вариационного исчисления к исследованию нерегулярных случаев простейшей задачи» и Н.Н. Боголюбов был переведен на должность научного сотрудника АН УССР. За одну из работ в 1930 году он получил премию Болонской академии. В 1930 году общее собрание физико-математического отделения АН УССР присудило Н.Н. Боголюбову ученую степень доктора математики [2].

Н.М. Крылов был по образованию горным инженером, высоко ценил свое инженерное звание и в каждой математической задаче искал возможности ее применения в технике. Эту инженерную направленность он привил и своему ученику. С 1930 года Н.Н. Боголюбов часто ездил в Харьков – важнейший индустриальный центр Украины, бывший тогда и ее столицей. Кафедра начала работать над проблемами теории колебаний, с которыми столкнулись в Украинском институте сооружений, Институте промышленной энергетики, на авиазаводе и в ряде других организаций Харькова, имевших дело с колебательными процессами.

С 1932 года Н.Н. Боголюбов и Н.М. Крылов приступили к разработке теории нелинейных колебаний, названной ими нелинейной механикой. Она явилась результатом развития ряда проблем математической физики и получила большое значение в развитии теории колебаний и во многих актуальных разделах техники: радиотехнике, теории статической и динамической устойчивости синхронных машин, продольной устойчивости летательных аппаратов и ряде других направлений. Буквально из теоретической лаборатории результаты поступали в производство, и уже в первой половине тридцатых годов на базе нелинейной механики были созданы новые расчетные методы в ряде ведущих областей техники. При изучении нелинейных колебаний авторы обратили внимание на те уравнения, которые близки к линейным. В такие дифференциальные уравнения нелинейные члены входят как небольшое возмущение, пропорциональное малому параметру. Для фактического определения характеристик соответствующих колебательных процессов были разработаны асимптотические приближения. Эти результаты были изложены в совместной монографии «Введение в нелинейную механику» (1937).

Исследования не ограничивались этими вопросами, изучались также проблемы, находившиеся в близкой или более отдаленной с ними связи. Было создано своеобразное символическое исчисление, основанием для которого послужило операционное исчисление. Некоторые исследования относились к топологической динамике, теории случайных процессов, функциональному анализу.

Кроме своей основной работы на кафедре в академии Н.Н. Боголюбов начал преподавать в Киевском университете, где ему было присвоено звание профессора. С 1936 года он руководил в университете кафедрой математической физики. В том же году он впервые выехал за рубеж, во Францию и Бельгию. Он прочитал ряд докладов в Париже и Брюсселе, был избран членом Французского математического общества. Особое впечатление на него произвел

Париж, и позже он говорил, что больше всего любит два города своей молодости – Киев и Париж [1].

В 1939 году Н.Н. Боголюбов был избран членом-корреспондентом АН УССР.

21 июня 1941 года Н. Н. Боголюбов пришел домой очень расстроенный и сказал матери (супруга с сыном Николаем была на даче), что в академических кулуарах идут разговоры о том, что война начнется не сегодня завтра. Рано утром 22 июня Николай Николаевич проснулся от взрывов. «Началась война», – понял он и включил радио, немецкое радио передавало обращение Гитлера... [1].

Академию наук Украины сначала предполагалось эвакуировать в Харьков, но события на фронтах развивались стремительно, поэтому она была эвакуирована в столицу Башкирии г. Уфу.

Эвакуация началась в первой половине июля. Н.Н. Боголюбов с женой и сыном прибыли в Уфу в первых числах августа. Даже трудно представить, что собой представляли поезда, движущиеся на восток, заполненные эвакуированными. Не хватало всего: пищи, воды, медицинского обслуживания и самых элементарных удобств. Пришлось переживать налеты вражеской авиации, длительные задержки эшелона. В пути заболел сын Боголюбовых, поэтому в Уфе его сразу же положили в больницу [1].

В Уфе бытовые условия были трудными, с жильем было сложно. Помог член-корреспондент АН УССР В.Е. Дьяченко, который приехал раньше и поделился жилплощадью с Боголюбовыми. Они поселились в маленькой комнатке в доме по ул. Крупской, 46 [1, 4].

Н.Н. Боголюбов работал ведущим сотрудником Института строительной механики Украинской академии наук. В его личном деле, хранящемся в архиве Башгосуниверситета, есть характеристика, подписанная директором института, членом-корреспондентом АН УССР Н.В. Корноуховым от 26 сентября 1941 года, анкета и биография, заполненные собственноручно. «...С 1937 года руководитель группы Института строительной механики...» [4].

Автобиография Н.Н. Боголюбова.

¹⁹⁰⁹
Я родился в 1909 г. в семье священника.

1913 года переехал в г. Киев.

12-летнего возраста начал интересоваться математикой
и самостарательно изучил дополнительные

Киевский Университет в качестве профессора
С 1938 г. был утвержден заведующим кафедрой
теории функций. С 1938 г. по 1941 г. 4 работы
под моим руководством аспиранты закончили
истипрантуру и защитили кандидатские диссертации
В 1940 г. был приглашен дополнительно руководить
кафедрой анализа Тернопольского Университета.

В 1939 г. был избран членом кор. Академии Наук
УССР.

В настоящее время мною опубликовано свыше
70 научных работ в области прикл. интегр.
дифф. уравнений, теории функций, нелинейной
механики, физики плазмы.

1941 25
18

Н. Боголюбов

Автобиография, написанная Н.Н. Боголюбовым
при оформлении на работу в Уфе

В Уфе Н.Н. Боголюбов начинает читать лекции в Башкирском государственном педагогическом институте им. К.А. Тимирязева. 15 октября 1941 года он был зачислен заведующим кафедрой математики на полставки, а уже 18 октября, во исполнение п.12 приказа № 366 от 14.10.41 г., профессору Н.Н. Боголюбову

устанавливается оклад 1500 руб. в месяц, как имеющему полную академическую нагрузку [4, 5].

С января 1942 года в Уфе начал работать эвакуированный из Рыбинска авиационный институт (с апреля 1943 года Уфимский авиационный институт имени С. Орджоникидзе, ныне Уфимский государственный авиационный технический университет). Н.Н. Боголюбова пригласили на заведование кафедрой высшей математики по совместительству. Из личного дела: «Имею свыше 70 научных трудов в области математики, опубликованные как в СССР, так и за границей. В настоящее время работаю в области приложения методов нелинейной механики к изучению крутильных колебаний коленчатых валов. 9.01.1942».

Приказ о приеме на работу в Рыбинский авиационный институт подписан 10.01.1942 г. [6]. Н.Н. Боголюбова приглашали читать также лекции в Башкирский институт усовершенствования учителей (ныне Башкирский институт развития образования).

В январе 1942 года его коллега, преподаватель пединститута А.Х. Хашаев, предложил Николаю Николаевичу переехать в комнату побольше в своей квартире, что было весьма кстати: родился второй сын Павел, а в конце года из Горького в Уфу переехала также и его мать, Ольга Николаевна. Квартира принадлежала пединституту, и с разрешения руководства института семья Н.Н. Боголюбова переехала по адресу: ул. Ленина, д. 20, кв. 18. Затем Боголюбовы получили землю под огород приблизительно в шести километрах от дома, это в какой-то степени решало проблему пропитания.

Несмотря на то, что шла война, в тылу ученые продолжали научные исследования, писали статьи и книги, защищали диссертации. В газете «Красная Башкирия» от 2 сентября 1942 года было опубликовано:

«Институт физики и математики АН УССР извещает, что 8 сентября 1942 г. в 7 час. вечера на заседании Ученого совета института (ул. Пушкина 79,

комн. 1) состоится публичная защита диссертации Степана Федоровича Фещенко на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук.

Тема диссертации: “К аналитической теории прямолинейного движения системы трех материальных точек”.

Официальные оппоненты: чл.-корр. АН УССР Н.Н. Боголюбов, д.ф.-м.н. Г.Н. Савин.

С диссертацией можно ознакомиться в институте: ул. Пушкина, 79, к.14 ежедневно от 10 до 17 час».

Ученые АН Украины оказали большую помощь в подготовке научных кадров республики. В ее аспирантуре обучались 29 человек из Башкирии. Н.Н. Боголюбов был научным руководителем преподавателя Башкирского педагогического института А.Х. Хашаева, защита его диссертации состоялась в 1942 году.

На ученых советах учреждений АН УССР в 1943 году прошли защиты диссертаций преподавателей Уфимского авиационного института: П.Д. Мирко – в Институте экономики, С.И. Куликова – на объединенном совете Институты строительной и горной механики.

Из воспоминаний декана Уфимского авиационного института С.И. Куликова: «Пока Н.Н. Боголюбов излагал понятия о предмете и постановке основной задачи, всем студентам все было понятно. Дальше, по мере изложения курса, становилось труднее и труднее усваивать материал. Студенты начали жаловаться. Пришлось посетить его лекции. Николай Николаевич во время лекции настолько увлекался, что трудно было отличить, где излагался лекционный материал, а где начинался творческий процесс, его постоянно увлекали новые идеи. После лекции мы с ним встретились, он выслушал все со вниманием и сказал, что он слишком занят и порекомендовал пригласить для чтения лекций члена-корреспондента АН УССР В.Е. Дьяченко, который оказался прекрасным лектором и обаятельным человеком. Николай Николаевич продолжал руководить кафедрой, следует заметить, что к своим

обязанностям он относился очень ответственно и не пропускал лекции и заседания ученого совета».

Его лекции по спецкурсу скорее были похожи на научные семинары, он приглашал студентов к участию в творческом процессе, выражая тем самым доверие к их знаниям и способностям. Спецкурс был по выбору, сдавать его было необязательно, и очень скоро слушать его оставались только те, кто мог подняться до необходимого уровня понимания. В общении со студентами он был всегда удивительно демократичен и доступен. С ним можно было беседовать в перерыве между лекциями в коридоре, он никогда не подавлял студентов своим авторитетом. Как вспоминали его ученики, на них оказывала большое влияние сама его личность. Его ученица послевоенных лет Е.А.Стрельцова пишет: «Отпечаток вдохновения был виден во всем, в том числе во впечатляющей внешности, манере одеваться, стиле поведения и общения с аудиторией...» [1].

С.И. Куликов вспоминает: «Когда зимой Николай Николаевич шел на лекции по ул. Ленина на Уральскую, его было видно издалека, на нем была куртка из телячьей шкуры рыжего цвета с темными пятнами».

Остававшееся от чтения лекций время Николай Николаевич уделял работе над теми новыми идеями, которые постоянно у него возникали. Несмотря на все беды и материальные лишения, продолжал самозабвенно работать. А работать он умел и любил. Значительно позже, когда его спросили, что он делает во время отдыха, ответил: «Занимаюсь наукой».

В Уфе Н.Н. Боголюбов совместно с академиком Н.М. Крыловым работал над решением задач оборонного значения. Были выполнены темы: «Изучение крутильных колебаний коленчатых валов авиамоторов»; «Вопросы вибростабилизации» и т.д. В отчете Института строительной механики АН УССР отмечалось: «...Разработан метод расчета на резонанс крутильных

колебаний коленчатых валов с нелинейными муфтами для строительства авиамоторов. Уточнены методы расчета деревянных стержней на кручение применительно к деталям самолетостроения. Установлены причины разрушения поверхностей некоторых деталей авиамоторов при контактном приложении обвязок» [6, 8, 9].

Продолжались также работы, связанные с проблемами нелинейной механики. Нужно сказать, что методы нелинейной механики, созданные буквально в течение одного десятилетия, начали быстро распространяться. Еще великий экспериментатор Роберт Гук считал, что колебания являются универсальным явлением, свойственным всей природе. Поэтому идеи Н.М. Крылова и Н.Н. Боголюбова явились как бы катализатором становления и развития новых направлений в физике и технике, учитывающих нелинейность соответствующих колебательных процессов. В 1943 году американский математик Соломон Лефшец опубликовал на английском языке перевод книги «Введение в нелинейную механику», изданную Н.Н. Боголюбовым и Н.М. Крыловым в Киеве в 1937 году.

Еще в предвоенные годы Н.Н. Боголюбов заинтересовался вопросами статистической физики. Теперь в Уфе он изучает труды Л. Больцмана и Д. Гиббса, стремясь «перекинуть мостик» между идеями теории колебаний и статистическими методами. От статистических и вероятностных методов он переходит к квантовой механике, идеи которой опять-таки перекликаются с его мыслями, направленными на дальнейшее развитие нелинейной механики. В конце концов, колебания свойственны веществу, а значит, можно найти и соответствующие взаимоотношения. Исходя из физических соображений, он указал, как можно построить усредненные системы высших приближений, решения которых аппроксимируют решения исходной системы с произвольной, наперед заданной степенью точности.

К уфимскому периоду деятельности Н.Н. Боголюбова относится разработка двух методов, принадлежащих, в сущности, к обоим направлениям его размышлений – метода интегральных многообразий и метода усреднения. Эти методы сформулированы и описаны в его монографиях «О некоторых статистических методах в математической физике» (1945) и «Проблемы динамической теории в статистической физике» (1946) [3].

За исследования в области нелинейной механики и статистической физики Н.Н. Боголюбову в 1947 году была присуждена Сталинская премия. В военные годы им были заложены основы тех теорий, которые предстояло развивать в дальнейшем.

По мере улучшения положения на фронтах Великой Отечественной войны с лета 1943 года началась реэвакуация научных и учебных учреждений. Осенью 1943 года институты АН УССР были переведены в Москву, туда же выехала семья Боголюбова, а осенью 1944 года она вернулась в Киев. Здесь Н.Н. Боголюбов работал в Объединенном институте физики и математики АН УССР, а в университете он возглавил работу по восстановлению механико-математического факультета, был профессором и деканом этого факультета.

Послевоенный период жизни Н.Н. Боголюбова был связан с работой в Математическом институте им. В.А. Стеклова АН СССР и чтением лекций в МГУ. В 1948 году Н.Н. Боголюбов получил приглашение академика Н.Н. Семенова работать в Москве по оборонной тематике. За работу на «объекте» Арзамас-16 по созданию первой водородной бомбы в 1953 году он был удостоен Сталинской премии.

Н.Н. Боголюбов в 1948 году был избран действительным членом Академии наук Украинской ССР, а в 1953 году – Академии наук СССР. На протяжении многих лет он руководил работой Отделения математики АН СССР, являясь его академиком-секретарем и членом Президиума Академии. В течение ряда лет он –

директор Математического института им. В.А. Стеклова, директор Института теоретической физики в Киеве, организованного по его инициативе.

Уже в пятидесятые годы Н.Н. Боголюбов становится одним из ведущих математиков мира. Его монографии, а также труды учеников и соратников (его научных школ – киевской, московской) переводятся на многие языки и издаются ведущими издательствами мира. Собрание его научных трудов составляет 12 томов [10]. Научное наследие ученого входит в золотой фонд мировой науки.

Но все это сухие, официальные данные, а хочется сказать о Н.Н. Боголюбове-человеке. Коллег и учеников поражала его огромная эрудиция в вопросах истории, лингвистики и литературы. Он часто цитировал М.Е. Салтыкова-Щедрина, которого очень любил. Из «Сказки о ретивом начальнике», например: «Наук нет – а они хоть сейчас на экзамен готовы» [11]. О Боголюбове вспоминал А.Д. Сахаров, работавший в те же годы в Арзамасе-16: «Разговаривать с ним всегда было интересно, он эрудит в самых разнообразных областях, отлично знал несколько языков, обладал острым оригинальным умом... От Николая Николаевича я впервые узнал об идеях кибернетики, о работах Винера, Шеннона, Неймана, услышал об огромных потенциальных возможностях ЭВМ» [1].

Надо сказать и об отношениях Н.Н. Боголюбова с М.А. Лаврентьевым. Во второй половине семидесятых годов, оставаясь почетным председателем СО АН СССР, М.А. Лаврентьев работал в Москве в Отделении математики АН СССР. Академиком-секретарем этого отделения был Н.Н. Боголюбов. Таблички с их фамилиями висели на дверях соседних комнат.

Научные направления этих двух гигантов, пожалуй, никогда не пересекались. Подобно двум океанским кораблям, они бороздили каждый свои воды. Но временами их жизненные пути шли рядом. Так было в Киеве и Уфе. Так было и на исходе жизни в Москве.

В своих воспоминаниях М.А. Лаврентьев писал: «В начале моей деятельности на посту директора Математического института АН СССР завязались дружеские отношения с Н.Н. Боголюбовым, сохранившиеся без сучка и задоринки до сегодняшнего дня, несмотря на сильные различия в характерах» [7].

Н.Н. Боголюбов внес выдающийся вклад в развитие международного научного сотрудничества. Почти четверть века он возглавлял Объединенный институт ядерных исследований (г. Дубна в Московской области) – крупнейший международный физический центр.

Научная и организационная деятельность Н. Н. Боголюбова высоко оценена у нас в стране и за рубежом; он дважды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской, трех Государственных и других престижных отечественных и международных премий. Был почетным членом ряда зарубежных академий и почетным доктором университетов многих стран.

Выдающихся научных достижений Н. Н. Боголюбов достиг благодаря своему умению выделить основное в исследуемом явлении, увидеть проблему в целом, выявить ее суть. Свое знание и опыт, сам стиль научной работы ученый передал своим ученикам. Им созданы мощные научные школы, известные всему миру.

ЛИТЕРАТУРА

1. Николай Николаевич Боголюбов. Математик, механик, физик / Под ред. П.Н. Боголюбова и др. Дубна, 1994. С. 9–25.
2. Николай Николаевич Боголюбов // Материалы к биобиблиографии ученых СССР. Сер. матем. Вып. 8. М.: Изд-во АН СССР, 1959.
3. *Боголюбов А.Н.* Н.Н. Боголюбов. Жизнь. Творчество. Дубна, 1996. С. 74–81.

4. Личное дело Н.Н. Боголюбова (начато 14.10. 1941, окончено 20.08. 1943) // Архив Башкирского государственного университета. Ф. 802. Оп. 9. Д. 118.
5. История Академии наук Украинской ССР: В 2-х т. Киев, 1967. Т.2. С. 31.
6. Личное дело Н.Н. Боголюбова (начато 10.01. 1942, окончено 21.08. 1943) // Архив Уфимского государственного авиационного технического университета.
7. Ильгамов М.А., Саитова М.А. Выдающийся ученый XX века. К 100-летию академика М.А. Лаврентьева // Вестник Академии наук Республики Башкортостан. 2001. Т.6, № 1. С. 60–68.
8. ЦГАООРБ. Ф. П-122. Оп.22. Д.337. Л.26.
9. ЦГАООРБ. Ф. П-122. Оп.23. Д.50. Л.59.
10. Боголюбов Н.Н. Собрание научных трудов: В 12-ти т. М.: Наука, 2005.
11. Проблемы современной математической физики.: Сб. статей. К 90-летию со дня рождения академика Н.Н. Боголюбова // Труды Математического института имени В.А. Стеклова. М.: Наука, 2000. С. 3–10.



Х.А. Рахматулин

Халил Ахмедович Рахматулин (1909–1988) был ученым с широкими интересами. В этом отношении его можно поставить рядом с Т. Карманом и Дж. Тейлором. Основные научные интересы его лежали в области механики жидкости и газа. Но он много занимался и задачами механики твердого деформируемого тела. В частности, в теории упругопластических волн Х.А. Рахматулин открыл волну разгрузки, был ведущим специалистом в области парашютного дела, т.е. специфической мягкой оболочки.

При этом Х.А. Рахматулин исходил не из общей теории мягких оболочек. Максимально учитывая особенности задачи, он рассматривал сразу статику осесимметричного купола с большим количеством меридиональных лент, которые за пределами купола продолжаются в виде строп, замыкающихся в одной точке (коуше) на спускаемом грузе.

В литературе по парашютам существует «модель Рахматулина», которая сыграла (и продолжает играть) очень большую роль. Эта модель основана на двух допущениях («гипотезах Рахматулина»), одно из которых сводит двухосное напряженное состояние купола к одноосному состоянию, другое связано с ортотропностью парашютной ткани. Такая теория была создана им еще в довоенное время и получила распространение применительно к ку-

полам других очертаний, к их динамике. Так что имеются все основания считать Х.А. Рахматулина принадлежащим также к плеяде оболочечников.

По-видимому, Х.А. Рахматулин и Х.М. Муштари были знакомы со времени защиты последним докторской диссертации в МГУ в 1938 году. Присутствовавший на этой защите молодой сотрудник МГУ Х.А. Рахматулин рассказал в 1975 году, через 37 лет, во время встречи с Хамидом Музафаровичем на конференции в лагере «Волга», что одним из членов совета был задан вопрос: как может быть, что деформации малы, а перемещения конечны. Диссертант дал объяснение особенностей тонкого упругого тела и в заключение показал изгиб тонкой металлической линейки.

Безусловно, Х.М. Муштари и Х.А. Рахматулин – выдающиеся и яркие ученые из национальных республик СССР в области механики. Было много общего в судьбах, научной деятельности, что делало их в чем-то похожими друг на друга. Но темперамент, энергия, диапазон научных интересов, как мне кажется, довольно сильно различались.

Здесь отметим только, что Х.А. Рахматулин в своем творчестве охватил широкий круг вопросов механики и в каждом из них добился больших результатов и оставил яркий след. Что касается Х.М. Муштари, то за исключением работ, выполненных в молодые годы по аналитической механике под руководством С.А. Чаплыгина, а также по составлению учебных пособий и терминологических словарей, он посвятил свою жизнь только теории оболочек, никогда не отклонялся от этого направления. Но внутри этого направления рассмотрел разнообразные вопросы.

Далее некоторые мои личные воспоминания. На кафедре В.И. Феодосьева в МВТУ им. Н.Э. Баумана, которая намечалась оппонирующей организацией моей докторской диссертации, высказали предложение, чтобы в качестве одного из оппонентов был Х.А. Рахматулин (1970 год).

Еще не будучи знакомым с ним, я позвонил ему домой из московской гостиницы, прося быть оппонентом моей работы. Узнав, что я из Казани, он стал наизусть читать мне стихи Габдуллы Тукая. После долгого и вдохновенного чтения сразу же дал согласие быть оппонентом. Написал хороший отзыв на диссертацию, но ко времени ее защиты на совете Казанского университета у него случился инфаркт, и после больницы он находился дома. Он пригласил меня к себе домой на Ломоносовский проспект. По телефону подробно объяснил, как доехать до его дома.

Лежал Халил Ахмедович в постели, меня усадили рядом. Он завел разговор о жизни, а не о моей работе. Долго не отпускал, хотя я порывался уйти, чтобы его не утомлять. Пожаловался на свой «дурацкий характер»: «Вот в газете написано, что между США и Японией идет торговая война, а я из-за этого волнуюсь ...»

Бывая в Казани по разным поводам, он несколько раз знакомился с исследованиями в моей лаборатории в Физтехе. Одно такое посещение отражено на приведенной здесь фотографии.

Прошло много десятилетий, но я хорошо помню встречи и беседы с этим незаурядным человеком.



А.А. Ильющин

Алексей Антонович Ильющин (1911–1998) – крупнейший механик, родом из Казани, в студенчестве повторивший путь М.А. Лаврентьева. Проучившись некоторое время в Казанском университете, в конце 1929 года он перевелся в Московский университет. Свой жизненный путь сам ярко описал в статье «Динамика», опубликованной в «Вестнике МГУ» (Сер. 1. 1994. № 3. С. 79–87).

А.А. Ильющин снова попал в Казань в 1941 году вместе с эвакуированным Институтом механики АН СССР (директор – академик Б.Г. Галеркин). Именно здесь в драматические месяцы защиты Москвы, в условиях острейшей нехватки артиллерийских снарядов, выполняя распоряжение Государственного Комитета Обороны СССР о необходимости срочных работ по производству снарядов и упрощению технологии их изготовления, он буквально за два месяца создал фундамент теории малых упругопластических деформаций.

Теорию он применил для анализа осесимметричной деформации артиллерийского снаряда, в основной своей части представляющего собой цилиндрическую оболочку средней толщины. В полости этой оболочки содержится заполнитель (ВВ), учет деформации которого также важен в момент ускоренного движения снаряда в стволе и его осесимметричного обжатия. Эти меры позво-

лили А.А. Ильюшину предложить новые допуски на пластические деформации снарядов после выстрела и отмену технологии их термической обработки (заковки). Это резко упростило и ускорило изготовление снарядов. Потом один из руководителей промышленности боеприпасов генерал Н.Д. Иванов скажет: «Вы никогда не поймете — что сделали для войны и победы».

Здесь следует сказать, что в военное время значительно более половины производимого металла идет на боеприпасы, а не на танки, пушки, корабли, транспортные средства, строительные конструкции и т.д. Много лет спустя А.А. Ильюшин выпустил две монографии на эту тему («Прочность снарядов при выстреле», «Вопросы прочности артиллерийских стволов»).

Любопытно отметить, что в ту же осень 1941 года М.А. Лаврентьев, эвакуированный в Уфу вместе с Украинской академией наук, во дворе мечети, где размещался их институт, проводил эксперименты, стараясь установить, что же делается с пулей после вылета из ствола винтовки. Об этой истории упомянуто в статье об уфимском периоде жизни М.А. Лаврентьева.

Как нередко бывает, крупные творения появляются в моменты экстремальные, наивысшего напряжения сил.

История жизни Алексея Антоновича, как никого из механиков, с ее взлетами и падениями, достойна художественного повествования. Мальчик с улицы Третья гора, что находится в районе нижнего конца нынешней улицы Мушгари и Дома-музея Ульяновых, в окружении глубоких оврагов и садов. Недалеко расположен всегда хулиганистый микрорайон «Суконка». Не исключено, что Ильюшин участвовал в знаменитых кулачных боях на льду озера Кабан. Казанский, Московский, Ленинградский университеты, работа в знаменитых организациях (ЦАГИ, НИИ 88-ЦНИИМАШ, Арзамас-16, Институт механики АН СССР и Институт механики МГУ) в периоды грандиозных свершений в стране. Совместная работа с крупнейшими учеными (С.А. Чаплыгин, Н.Е. Кочин, М.А. Лав-

рентьев, М.В. Келдыш, И.В. Курчагов, Ю.Б. Харитон, С.П. Королев, Н.Н. Боголюбов), аудиенции и встречи с государственными деятелями и военными (Л.П. Берия, Н.С. Хрущев, Б.Л. Ванников, С.В. Кафтанов и другие). Острые дискуссии с М.В. Келдышем и Л.И. Седовым, когда А.А. Ильюшин сформулировал закон плоских сечений в аэродинамике больших сверхзвуковых скоростей.

Можно предположить, что эти встречи и обсуждения часто проходили драматически. Алексей Антонович был человеком горячим, эмоциональным, неравнодушным. Авторитет его был очень высок. Его называли «непризнанным академиком». К сожалению, он не был избран академиком АН СССР.

А.А. Ильюшин к казанским механикам относился всегда хорошо. Безусловно, он хорошо знал Х.М. Муштари и других механиков старшего поколения. Между ними всегда было взаимное уважение.

В сентябре 1980 года мы проводили в Казани конференцию, приуроченную к восьмидесятилетию Х.М. Муштари. Но юбиляр не смог принять в ней участия по состоянию здоровья. Из всех участников конференции, по-видимому, только А.А. Ильюшин побывал у него дома.

Мне посчастливилось тесно пообщаться с Алексеем Антоновичем в 1991–1994 годы в г. Уфе, где он был консультантом в Институте проблем сверхпластичности металлов РАН. Кроме того, мы с ним принимали участие в организации Академии наук Республики Башкортостан, как почетные члены бывали на ее ежегодных общих собраниях.



А. С. Вольмир

Арнольд Сергеевич Вольмир (1910–1986) был для многих казанских оболочечников наиболее близким как по научным интересам, так и в чисто человеческом плане. В его первой книге «Гибкие пластинки и оболочки». М.: Гос. изд-во технико-теор. литературы, 1956. 420 с.) даются ссылки на работы Х.М. Муштари, К.З. Галимова, И.В. Свирского, Р.Г. Суркина, М.С. Корнишина, Ф.С. Исанбаевой по устойчивости оболочек.

В параграфе под названием «Развитие общей нелинейной теории гибких оболочек. Труды Х.М. Муштари и В.З. Власова» говорится:

«В трудах Х.М. Муштари, относящихся к 1935–1938 годам, был изучен общий случай гибкой оболочки произвольного очертания. В качестве координатных линий были избраны линии кривизны поверхности. Изогнутое положение оболочки определялось деформациями срединной поверхности и углами поворота трехгранника, образованного нормалью к поверхности и касательными к линиям кривизн. В отличие от А. Лява, определившего эти величины в предположении малости перемещений, Х.М. Муштари получил выражения для деформаций срединной поверхности и углов поворота при перемещениях, сравнимых с толщиной оболочки. Вместе с тем перемещения считались малыми по сравнению с другими размерами оболочки, а деформации – лежащими в пределах действия закона Гука. Далее Х.М. Муштари были выписаны приближенные зависимости между усилиями и деформациями для анизотропной оболочки, предложенные ранее (в 1925 году) И.Я. Штаерманом. Получив урав-

нения равновесия элемента оболочки, Х.М. Муштари подробно проанализировал их, сопоставляя порядок отдельных членов. Оказалось, что при известных условиях, когда деформация оболочки сопровождается волнообразованием и число волн для ограниченной оболочки сравнительно велико (квадрат числа волн велик по сравнению с единицей), эти уравнения могут быть значительно упрощены. Х.М. Муштари показал, что при этом задача сводится к интегрированию линейного уравнения восьмого порядка в частных производных».

В.В. Новожилов в своем «Кратком очерке развития теории оболочек в СССР» (Исследования по теории пластин и оболочек. Вып. VI–VII. Казань: Изд-во КГУ, 1970. С.3–22) назвал А.С. Вольмира «энциклопедистом». Действительно, работая по широкому кругу вопросов нелинейной статики и динамики, теории взаимодействия оболочек с жидкостью и газом, он написал капитальные монографии по многим важнейшим направлениям этой теории. При этом старался охватить все сколько-нибудь значимые результаты. В его книгах нашли отражение и классические, и новейшие результаты исследований.

Арнольд Сергеевич был постоянным участником всех конференций по теории оболочек. Часто выступал с пленарными докладами на их открытии. Это был очень демократичный человек. К нему люди тянулись. Каждый участник, вплоть до аспирантов и младших научных сотрудников, мог подойти к нему и обсудить интересующие его вопросы. Он внимательно выслушивал всех, давал свои советы.



Рыцарь сопромата*

В любом коллективе, малом или большом, бывают люди, которые являются его душой, генераторами идей и начинаний. Обычно их бывает немного, но они определяют лицо учреждения.

Уфимский авиационный институт имени С. Орджоникидзе, ныне Уфимский государственный авиационный технический университет, с середины сороковых и по восьмидесятые годы минувшего века невозможно представить без Князя Галеевича Галимханова (1909–1991). Знаток науки о сопротивлении материалов – одной из главных составных частей инженерного образования, прекрасный педагог, организатор, общественник, он сыграл огромную роль в становлении молодого института, принимал активное участие в воспитании многих поколений выпускников УАИ.

О месте, занимаемом К.Г. Галимхановым в институте, передают в какой-то мере шуточные строки, написанные в связи с его шестидесятилетием (1969) профессором кафедры сопротивления материалов УАИ Н.В. Алексеевым:

* *Ильгамов М.А.* Рыцарь сопромата (к 95-летию К.Г. Галимханова) // Вестник Академии наук Республики Башкортостан. 2004. Т. 9, № 3. С. 81–92.

*... Князь он прежде всего
в сопромате,
Князь в парткоме и
князь в ректорате,
Князь в делах
факультета АД,
Князь в науке, в семье
и т.д.*

Со страниц архивных документов, воспоминаний выпускников УАИ, в том числе моих, встает благородный образ ученого и воспитателя, скромного труженика и человека, всецело отдавшего себя людям.

Детство. Юность. Князь Галеевич Галимханов родился 25 ноября 1909 года в крестьянской семье в деревне Москово Московской волости Бирского уезда Уфимской губернии (ныне – село Москово Дюртюлинского района Республики Башкортостан).

Детство и отрочество прошли в этой деревне с неординарным названием. Деревенский быт с его бесконечными заботами, сложностями и достоинствами, полноводная река, равнинные окрестности, где ежедневно трудились стар и млад, навсегда запечатлелись в душе ребенка. После окончания двухлетней учебы в медресе он проходит четырехлетнее обучение в местной школе. Увидев незаурядные способности смуглого мальчугана, директор школы дает ему рекомендательное письмо для поступления в Бирский педагогический техникум.

Этот техникум в одном из старейших городов в северной части Башкортостана был основан в 1922 году. Здесь давали хорошие знания. Из него выходили не только учителя, но и агрономы, садоводы, комсомольские работники. На его базе в 1932 году был создан учительский институт, который в дальнейшем превратился в Бирский государственный педагогический институт (ныне – Государственная социально-педагогическая академия).

Накануне отъезда Князьхана мама, Суфия-апа, со слезами собирала нехитрые пожитки для младшего сына (был еще старший сын – Мирзахан). Утром отец, Гилемхан, сын Гизатуллы, запряг лошадь и повез его в неблизкий город с тревогой и надеждой на лучшую жизнь сына.

В 1924–1929 годы К.Г. Галимханов учился в Бирском педагогическом техникуме. Отметим, что в эти же годы там учился будущий видный химик, председатель Башкирского филиала АН СССР в 1967–1984 годы, член-корреспондент АН СССР Сагид Рауфович Рафиков. В дальнейшем их связывали приятельские отношения.

Жизненный путь. Как следует из архивных документов, во время каникул в техникуме Князь Галеевич работал на Кыштымском медеплавильном комбинате Уральской (ныне Челябинской) области, затем устроился на постоянную работу в качестве откатчика. Неизвестно, что привело сельского жителя с педагогическим образованием в этот зауральский металлургический городок. Прожив в нем около года, он отправляется в город Владивосток и с марта 1930 года служит матросом на судах «Кработреста» и Камчатского акционерного общества, в частности на пароходе «Тунгус», через полтора года – краснофлотцем и старшиной-шкипером на сторожевом корабле «Воровский» Морпогранохраны НКВД СССР.

Особо следует сказать об этом корабле, служба на котором навсегда привязала К.Г. Галимханова к морю и корабельному делу. В 1924 году «Воровский» совершил первый в истории советского Военно-морского флота дальний переход из Архангельска во Владивосток с заходом в порты Англии, Италии, Египта, Аравии, Индии, Индонезии и Китая. Прибытие советского военного корабля с грузом оружия и боеприпасов в революционный Кантон на юге Китая было демонстрацией поддержки правительства Сунь Ятсена, который посетил корабль в дни празднования 7-й годовщины

Октябрьской революции. До конца 1944 года «Воровский» бессленно нес службу по охране дальневосточных морских границ. На его счету много славных походов и операций.

Довольно поздно, в возрасте 25 лет, Князь Галеевич начинает учебу в вузе. В 1934 году он поступает в Дальневосточный политехнический институт на отделение кораблестроения, а в начале 1937 года переводится в Ленинградский кораблестроительный институт. В те годы в знаменитом ЛКИ работали выдающиеся ученые и корабелы, например А.Н. Крылов. Князь Галеевич как-то с юмором рассказывал, что на своих лекциях П.Ф. Папкович (корифей теории упругости, член-корреспондент АН СССР) нелестно отзывался о какой-то «теории по Шиманскому» (Ю.А. Шиманский – крупнейший кораблестроитель, академик АН СССР), а тот – столь же «лестно», о «теории по Папковичу». Отметим, что в 1932 году К.Г. Галимханов становится кандидатом в члены ВКП(б) и только в 1939 году был принят Октябрьским РК ВКП(б) Ленинграда в члены партии.

Передо мной диплом с отличием, из которого следует, что К.Г. Галимханов в 1940 году окончил ЛКИ по специальности «Кораблестроение» и ему присвоена квалификация инженера-кораблестроителя.

В статье, напечатанной в институтской газете, он писал: «Для молодого специалиста немалую роль играет и выбор места будущей его производственной работы. Я думаю, что наиболее широкое поле деятельности будет на Дальнем Востоке. Это край неисчерпаемых природных богатств имеет безграничные морские и океанские просторы... Я на Дальнем Востоке прожил до поступления в ЛКИ 7 лет, за это время познакомился со многими районами и морями ДВК и полюбил этот чудесный край. Я буду по мере своих сил и способностей принимать участие в создании большого флота Советского Союза».

По окончании института, с апреля 1940 года, он снова во Владивостоке, начинает работу на судостроительном заводе № 202

Наркомсудпрома СССР (по другим документам — завод имени К.Е. Ворошилова). Пробыв короткое время в должности старшего технолога, становится начальником расчетной группы технического отдела (по 1945 год), трудится также в качестве старшего конструктора. Можно себе представить, сколь важной была продукция предприятия для Военно-морского флота и выполняемая Князем Галеевичем работа, если он не был призван на военную службу.

В моей трудовой биографии также значительное место занимает непосредственная работа в опытно-конструкторской организации и научно-техническое сотрудничество с предприятиями военно-промышленного комплекса СССР, поэтому могу живо представить работу расчетной группы, которой руководил Князь Галеевич. В частности, это расчеты панелей и оболочек двоякой кривизны с определенными размерами и кривизнами в главных направлениях, соединений путем сварки и клепки друг с другом и с подкрепляющими элементами и т.д.

Только теперь, размышляя о работе Князя Галеевича во Владивостоке, я понял, откуда у него были хорошее чувство и понимание работы конструкции и ее отдельных элементов, их упругой и пластической деформации, действующих сил и напряжений, наконец, не книжные знания в области сопротивления материалов и строительной механики, вернее, не только книжные.

Здесь же заметим, что довольно сложная теория прочности пластин и оболочек получила развитие во многом из-за потребностей металлического судостроения — надводных кораблей, подводных лодок и глубоководных аппаратов. Не случайно этой теорией начали впервые заниматься в Англии (А. Ляв, Р. Саусвелл), в России (И.Г. Бубнов, С.П. Тимошенко) и в других странах, где было развито судостроение. С наступлением эры аэрокосмической техники, атомного и нефтехимического машиностроения пришел «золотой век» теории оболочек.

В то же время, с 1940 по 1945 год, К.Г. Галимханов по совместительству работал старшим преподавателем в Дальневосточном политехническом институте имени В.В. Куйбышева, читал курсы «Строительная механика» и «Вибрации судов». В его трудовой книжке от 16 января 1946 года запись: «Уволен ввиду перевода в г. Уфа. Основание: письмо Совета Министров Башкирской АССР» – после войны Башкирии были нужны инженерные кадры. Эта проблема особенно обострилась в связи с отъездом из Уфы ученых Украинской академии наук, работавших в годы войны в местных вузах. В УАИ на кафедре сопротивления материалов работали, в частности, такие крупные ученые, как будущие украинские академики Г.Н. Савин и Г.С. Писаренко. С января же этого года Князь Галеевич – преподаватель кафедры сопротивления материалов Уфимского авиационного института имени С. Орджоникидзе, а с апреля 1948 года – старший преподаватель той же кафедры.

В 1951 году К.Г. Галимханов защитил диссертацию на степень кандидата технических наук по теме «Метод секториальных разрезов при расчетах на кручение призматических стержней некруглого сечения» в Московском авиационном технологическом институте (к сожалению, мне не довелось ознакомиться с этой работой). Позже был утвержден в должности доцента кафедры теоретической механики и сопротивления материалов (теперь так стала называться кафедра; под таким названием мы застали кафедру, когда во втором семестре 1952/53 учебного года стали проходить курс теоретической механики, а в первый семестр 1953/54 учебного года – курс сопротивления материалов; заведующим кафедрой был доцент В.А. Виноградов).

В 1962 году Князь Галеевич становится заведующим кафедрой сопротивления материалов и строительной механики. Чтение протокола заседания ученого совета УАИ от 22 июня 1962 года доставило мне большое удовольствие. В связи с избранием

К.Г. Галимханова здесь приведены высказывания людей, имена которых дороги для выпускников УАИ: заведующих кафедрами И.А. Хризмана, С.И. Куликова, А.С. Петрова, заместителя директора института Р.Р. Мавлютова, директора института И.П. Емелина.

В 1968–1973 годы Князь Галеевич занимает должность декана факультета авиационных двигателей, оставаясь одновременно и заведующим кафедрой до 1972 года (далее продолжает работу на кафедре в должности доцента и профессора). С 1985 года в возрасте 76 лет прекращает преподавание и до мая 1989 года занимает должность старшего научного сотрудника.

Все годы активно участвует в общественной жизни института, бессменно руководит семинаром «Философские проблемы естествознания». Был председателем профкома, долгие годы – членом парткома, членом Башкирского обкома профсоюза работников высшей школы и научных учреждений, кандидатом в члены ЦК профсоюза работников высшей школы и научных учреждений и т.д. Он награжден медалями, ему присвоено звание «Заслуженный деятель науки и техники БАССР».

Князь Галеевич прекратил работу в институте в 80 лет. Этот рубеж для себя он установил сам. Стал жить с преданной и любимой женой Махтумой Хабибулловной (которая подарила ему двух сыновей и трех дочерей) в своем родном селе Москово. Деревня его очаровала. Утренняя заря, запах свежее испеченного хлеба в доме, все, что присуще деревенскому укладу жизни, вызывало восхищение, воспоминания детства, родителей.

Однако почти все здесь изменилось: вид села и окрестностей, река обмелела и изменила свое русло, дома другие, даже звуки и запахи иные. И, главное, односельчане стали другими. Огорчали образ их жизни, вредные привычки. Но могла ли деятельная натура пребывать в покое? Он занялся заботами по строительству мечети. Сделал чертеж, договорился с архитекторами, занимался оформлением множества документов. Были и «хождения по му-

кам», бюрократия всяких инстанций. При нем успели заложить только фундамент (теперь «Мечеть Князьхана» высится в центре села). В возрасте 81 года он сдает экзамен при Духовном управлении мусульман Европейской части СССР и Сибири и получает благословение на должность имама мечети.

Князь Галеевич Галимханов скончался 13 октября 1991 года. Похоронен в родном селе.

Мне кажется, он никогда не болел, был большим оптимистом, бодрым и деятельным до конца. И ушел из жизни без страданий. Попарился в бане, зашел домой, на вопрос жены, что подать — компот или чай, сказал, как всегда шутливо: и то, и другое, прилег на диван и сразу же отошел. Счастливый человек!

О научных разработках. Первые опубликованные работы Князя Галеевича относятся к решению задачи о кручении стержней и валов некруглого поперечного сечения полуобратным методом Сен-Венана. Неизвестно, в чем состоял побудительный мотив для постановки этой задачи теории упругости. Возможно, эта тема — «владивостокская», то есть из опыта работы в расчетной группе кораблестроительного завода. Если тема «уфимская», то работа могла быть связана с потребностями авиационного моторостроения. Во времена поршневых авиадвигателей всегда актуальной являлась такая тема. Здесь можно упомянуть, что первые работы по теории упругости моего научного руководителя по аспирантуре профессора Х.М. Муштари также были посвящены задаче кручения призматического тела с произвольным алгебраическим поперечным сечением. Они опубликованы в сборнике научных трудов Казанского авиационного института в 1933 году и в журнале «Прикладная математика и механика» за 1938 год.

К.Г. Галимхановым разработана новая методика определения механических характеристик материалов, основанная на математической аппроксимации их диаграмм испытаний. Это позволило создать полуавтоматические приборы для определения пределов

упругости и текучести при растяжении, при кручении прутков и тонкой пружинной проволоки. Разработки в этом направлении внедрены в производство на сталепроволочно-канатном производстве Белорецкого металлургического комбината, на Магнитогорском калибровочном заводе. Помнится, в период активного сотрудничества с Белорецким заводом он ездил туда не один раз на своей машине. Жаловался, что дороги очень плохие.

Созданный прибор получил высокую оценку, экспонировался на ВДНХ, получены авторские свидетельства, был рекомендован для применения в метизной промышленности.

Другой цикл исследований связан с решением плоской задачи теории упругости для областей со многими осями симметрии (диски турбин, зубчатые колеса и т.д.) методами аналитических функций комплексного переменного. По этой теме также проводились хоздоговорные работы с предприятиями.

Более полное представление о научной работе К.Г. Галимханова можно получить по списку трудов, который приводится в статье, указанной в сноске на стр. 54. Судя по всему, есть публикации, содержащие важные для практики результаты.

В качестве примера приведем отчет для служебного пользования «Проверка прочности судов типа “Либерти”, Дальневосточное управление Морфлота СССР». Он содержит 170 страниц и датирован 1944 годом. Князь Галеевич как-то говорил, что американские цельносварные суда, поставляемые в Советский Союз по ленд-лизу, имели большие остаточные напряжения. Для снижения уровня последних приходилось разрезать корпус и затем соединять с помощью клепки. Возможно, это были именно суда типа «Либерти».

Лекции по сопротивлению материалов. На втором курсе начались лекции и практические занятия по сопромату. Они отличались и глубиной, и доходчивостью. Читал их нам Князь Галеевич с большим мастерством и вдохновением. Его знания были

глубокими. Своим предметом он владел прекрасно, чувствовал его. Был очень скромным и доброжелательным, в том числе и на экзаменах.

По-видимому, он заметил, что я внимательно слушаю и записываю. Как-то даже брал у меня конспекты моих лекций, возможно, для составления экзаменационных билетов. Тетради с этими лекциями я сохранил. Они послужили мне подспорьем в дальнейшем при чтении лекций по сопромату в Казанском инженерно-строительном институте. Но, конечно, я не мог достигнуть того мастерства и профессионализма, что были у Князя Галеевича.

Он всячески поощрял самостоятельную работу студентов. Об этом свидетельствуют и воспоминания выпускника УАИ 1979 года, ныне академика Ривнера Фазыловича Ганиева: «По ходатайству К.Г. Галимханова мне разрешили, начиная с 3-го курса, учиться по индивидуальной программе со свободным посещением лекций и введением ряда дополнительных предметов по механике и математике. В результате я одновременно получил хорошую подготовку по механико-математическим дисциплинам и техническую подготовку, поскольку прошел традиционную программу вуза. Сейчас я четко представляю, что именно таким способом готовят инженеров-исследователей в Московском физтехе».

Курс сопромата преподавался в течение двух семестров. Но и после этого я имел возможность общения с ним на занятиях научного кружка, который он вел. Еще на втором курсе Князь Галеевич предложил мне принять участие в исследовании действующих сил и деформации спиральной пружины. Я взялся за эту работу неохотно, так как в тот период меня интересовали вопросы сверхзвуковых движений газов. Обращался к нескольким преподавателям, пытаясь узнать, кто занимается этой проблемой и какая есть литература. Оказалось, никто в институте не занимается этой темой.

А теория деформации спиральной пружины является довольно сложной, и главным образом, из-за больших перемещений точек

спирали. Конечно, основные соотношения записал Князь Галеевич. И расчеты выполнил он. О моем вкладе не приходится и говорить. Кажется, это было частью научно-исследовательского хозяйственного договора с каким-то предприятием, который он вел. Как уже говорилось выше, К.Г. Галимханов был одним из первых (1955 год), кто занимался научно-исследовательской хоздоговорной деятельностью с предприятиями.

Научные кружки УАИ. В работе научных кружков принимали участие многие студенты. «В УАИ была хорошо организована работа научных кружков для студентов, — вспоминает академик Р.Ф. Ганиев. — Очень интересно проходили научные конференции, что располагало любознательных и способных студентов к исследовательской работе».

На третьем курсе под руководством Князя Галеевича я выполнил более самостоятельную работу по расчету звеньев цепей на прочность. Результаты были доложены мной на годовой студенческой конференции. Кстати, это выступление запомнил студент, на один курс моложе меня, ныне профессор Р.Г. Якупов, о чем он написал спустя 50 лет в своем письме (М.А. Кутлугаллямов. Формула прочности. Уфа: Гилем, 2004. С. 127).

На четвертом курсе я прочитал статью об устойчивости кругового кольца в только что вышедшем сборнике трудов Е.Л. Николаи и увлекся изучением вопросов устойчивости и колебаний стержней в более общей постановке. Затем, будучи на преддипломной практике в московских вузах и НИИ, я собрал всю возможную литературу в этом направлении. Мне удалось также учесть в задаче пространственную деформацию, действие более общих распределенных сил, внутреннего рассеяния энергии в материале и показать их влияние. Научную проблему я сформулировал и дал анализ устойчивости и колебаний упругого кольца совершенно самостоятельно, но всегда имел в виду, что покажу работу Князю Галеевичу. Он и Р.Р. Мавлютов, тщательно ознакомившись, написали отзывы на нее.

В своем отзыве К.Г. Галимханов писал: «... представлены некоторые новые элементы, внесенные автором в теорию устойчивости и колебаний тонких упругих колец; ... дается наиболее полная система уравнений колебаний с учетом внутренних диссипативных сил и инерции вращения сечения, так что многие решенные задачи другими авторами являются частными случаями этой системы; известная аналогия между задачами устойчивости и колебаний в плоской постановке распространена на самый общий случай пространственной задачи; это сделано введением дополнительной силы реакции упругой среды, направленной по оси стержня (в общепринятой теории силы реакции внешней упругой среды считаются направленными по главной нормали и бинормали); установлены условия равенства частот пространственных и плоских колебаний». Привожу этот отрывок из отзыва, чтобы подчеркнуть, как внимательно относился Князь Галеевич к самостоятельной работе студентов.

Тогда работоспособность была большая. Несмотря на очень напряженную учебную программу в институте и мое постоянное, но бессистемное чтение разных книг по математике, я сумел закончить это исследование.

Забегая вперед, скажу, что сброшюрованный томик этой работы у меня сохранился. В разные годы ею пользовались мои аспиранты и сотрудники. Часть исследования в виде научной статьи я отправил в журнал «Заводская лаборатория», однако оттуда ее вернули, правда, с положительным отзывом и рекомендацией направить в журнал «Прикладная математика и механика». Не решившись отправить статью в столь авторитетный журнал, по предложению К.Г. Галимханова и Р.Р. Мавлютова я сдал ее в сборник УАИ. Этот сборник № 3 долго лежал без движения и вышел только в 1960 году. Один из моих сотрудников в Казани через много лет обратил мое внимание, что он был отпечатан в уфимской типографии «Октябрьский натиск», находившейся на улице Сталина (ныне Коммунистическая).

По истечении многих десятилетий я несколько раз встречался с одним из столпов УАИ и прекрасным педагогом Сергеем Ивановичем Куликовым. При первой встрече с удивлением выслушал его живой и подробный рассказ о моем выступлении на студенческой научной конференции по работе, о которой сказано выше. Вот что значит истинный педагог и воспитатель, человек широкой и щедрой души! Несколько лет назад мы отмечали его 90-летие. Он здравствует. Недавно выпустил книгу со своими воспоминаниями.

Это чисто теоретическое исследование нашло неожиданное применение для анализа динамики и прочности топливного коллектора форсажной камеры турбореактивного двигателя в ОКБ п/я 100, где я начал работать после окончания института в 1957 году. Этот коллектор представляет собой круговое кольцо, образованное из тонкой трубки, и устанавливается своей плоскостью поперек потока газов. К нему по трубке подводится топливо, которое через отверстия в коллекторе впрыскивается против потока, тем самым достигается увеличение тяги двигателя (режим форсажа). Я вычислил неуравновешенную распределенную силу на кольцо от внутреннего перепада давления, которая влияет на изгиб. Влияние внутреннего перепада давления на устойчивость и колебания труб является необычным и до сих пор некоторыми исследователями не понято и не учитывается.

Дипломный проект. Князь Галеевич поддержал мою просьбу делать дипломный проект по кафедре теоретической механики и сопротивления материалов, быть руководителем проекта, уменьшить конструкторскую (что составляло 90–95 % по установившейся системе) и увеличить теоретическую часть. Он уладил вопрос в деканате и ректорате, дал задание разработать конструкцию технологической установки для гибочных операций заготовок типа толстых брусьев. Теоретическая часть состояла из расчетов сильного пластического изгиба бруса при заданных кривизнах пуансона и матрицы.

Князь Галеевич предложил мне поехать в Институт машиноведения АН СССР и ЦНИИТМаш для преддипломной практики, что и было сделано. Попав в первый раз в Москву, я развил бурную деятельность. В Министерстве высшего образования СССР получал бумаги в разные учреждения, которые меня интересовали по моей теме, посетил десяток вузов и НИИ. В итоге ознакомился с результатами исследований и собрал большой материал, в частности диаграммы растяжения сталей и сплавов. Выходные посвящались музеям и другим памятным местам Москвы, вечера – театрам.

Когда дипломный проект по первоначальному плану был готов, у декана М.Е. Рабиновича возникли опасения относительно его защиты: как воспримет его председатель Государственной экзаменационной комиссии, директор Уфимского моторостроительного завода М.А. Ферин. Поэтому срочно пришлось делать еще один дипломный проект, но уже, как все, по авиационному двигателю, естественно, с меньшим объемом. На защиту я представил оба проекта. Князь Галеевич был искренне рад, что все прошло нормально.

Только теперь, когда в процессе работы над данной статьей я проанализировал в какой-то мере пройденный производственный и научный путь К.Г. Галимханова, понял, почему он дал мне в качестве дипломного проекта разработку конструкции технологической установки для производства деталей путем большой пластической изгибной деформации и расчеты этого процесса. В этом сказался его опыт работы на кораблестроительном заводе.

Встречи после окончания института. Моя связь с Князем Галеевичем никогда надолго не прерывалась, хотя мы и жили в разных городах. Под его влиянием после окончания института я распределился и стал работать в расчетной группе ОКБ п/я 100 в Черниковске. Заведующим кафедрой теоретической механики и сопротивления материалов УАИ В.А. Виноградовым я был при-

влечен по совместительству к преподавательской работе по теоретической механике на вечернем отделении УАИ, находящемся в здании управления уфимского моторостроительного завода. Естественно, мое общение с кафедрой продолжалось.

Летом 1958 года мы случайно встретились с Князем Галеевичем в книжном магазине напротив здания УАИ по улице Ленина, 61. Он обратил мое внимание на вышедшую в Казани книгу Х.М. Муштари и К.З. Галимова «Нелинейная теория упругих оболочек». Стоя за прилавком, мы полистали ее, одновременно обсуждая предмет исследования. Изложенная в книге теория показала мне очень сложной. Князь Галеевич купил книгу, а я не сделал этого. Не дано было в то время знать, что эта монография сыграет важную роль в развитии нелинейной теории оболочек во всем мире, теория найдет широкое применение на практике, в частности при создании объектов аэрокосмической техники. Не ведал также о том, что пройдет чуть больше года и я буду сдавать авторам труда экзамен для поступления в аспирантуру Казанского филиала АН СССР, с ними будут связаны долгие годы самого продуктивного и теплого общения (см. М.А. Ильгамов. Профессор Х.М. Муштари, 2001; М.А. Кутлугаллямов. Формула прочности, 2004). А первоначальное непонимание книги было обусловлено пробелом в некоторых разделах дифференциальной геометрии. В дальнейшем мне удастся кое-что сделать в области теории оболочек, расширить ее применение с учетом взаимодействия с жидкостью, газом и сплошным твердым деформируемым телом.

В связи с поступлением в аспирантуру в Казани в конце 1959 года общение с Князем Галеевичем прервалось. Но после защиты мною кандидатской и, особенно, докторской диссертации в 1970 году наши контакты возобновились. Он настойчиво предлагал мне вернуться в Уфимский авиационный институт, писал, что готов уступить кафедру и т.д. Поступили также официальные приглашения на работу от ректора УАИ Р.Р. Мавлютова и предсе-

дателя президиума Башкирского филиала АН СССР С.Р. Рафикова. Я даже несколько раз приезжал в Уфу по этому поводу.

По предложению К.Г. Галимханова и Р.Р. Мавлютова поступали ко мне в аспирантуру выпускники УАИ М.М. Шакирьянов, М.Б. Гафуров, а также другие молодые люди из Башкирии. Сейчас они успешно трудятся в вузах.

В 1986 году я пригласил Князя Галеевича и своих учеников из Уфы в Летнюю школу по теории взаимодействия оболочек со сплошными средами, которая проходила на живописном берегу Волги под Казанью. Здесь контр-адмирал и академик Николай Степанович Соломенко из Ленинграда и Князь Галеевич вели долгие беседы о корабельных делах и людях в Ленинградском кораблестроительном институте и других вузах. На одном из фото они изображены вместе. По желанию Князя Галеевича мы организовали поездку участников Школы в деревню под названием Тукай-Кырлай, куда и поныне часто возят гостей.

В декабре 1989 года отмечалось 80-летие Князя Галеевича. Мы с женой специально приехали из Казани в Уфу, на чествовании были его ближайшие коллеги по кафедре и институту. Он был в хорошей форме. На этом вечере я вспоминал, как впервые увидел Князя Галеевича. Однажды на первом курсе института у перехода из одного здания УАИ в другое я встретил смуглого человека среднего роста с добрыми глазами. Это и был, как позже выяснилось, Князь Галеевич Галимханов. Не суждено было знать, что в дальнейшем многое будет связано с ним, рядом с ним будет тепло, он станет надежным причалом в бурном потоке жизни.

... А весь вечер звучала чарующая музыка Рустема Яхина. Чувств было больше, чем слов. Это была моя последняя встреча с Князем Галеевичем.

«Свет уходящих звезд». Под таким названием опубликована короткая статья Е. Катковой в газете «Авиатор» в октябре 2000 года, посвященная памяти К.Г. Галимханова. Возможно, иная

звезда на небе уже погасла, но свет, покинувший ее давно, все продолжает идти на Землю.

Люди – как звезды. Бывают среди них такие, которые и после ухода из жизни продолжают освещать путь своим близким, ученикам и коллегам, являются ориентиром в жизни. Таким был Князь Галеевич Галимханов.

Прошло полвека, как я слушал лекции по сопротивлению материалов, делал робкие шаги в науке, 15 лет – как в последний раз был вместе с Князем Галеевичем на его 80-летию, 13 лет – как его не стало. Но воспоминания о нем согревают душу, зовут к доброте и вниманию к людям, побуждают время от времени оглядываться назад, оторвавшись от ежедневной суеты. Уверен, такие же чувства испытывают многие выпускники УАИ.

... А свет от погасшей звезды идет и идет. Он будет идти до тех пор, пока есть кому видеть его.



Выдающийся ректор*

Более полувека назад в нашу группу второкурсников Уфимского авиационного института пришел проводить практику по сопротивлению материалов только что вернувшийся из московской аспирантуры стройный молодой кандидат наук. Он стал говорить о задаче устойчивости стержня при сжатии, знаменитой задаче Эйлера. Это был Рыфат Рахматуллович Мавлютов. С тех далеких пор, общаясь с ним, наблюдая за его деятельностью, я не переставал удивляться энергии, огромному созидательному потенциалу, оптимизму, жизнелюбию, лидерским качествам этого человека.

Рыфат Рахматуллович, безусловно, был выдающимся человеком. Он мог стать крупным специалистом и руководителем во многих сферах. Но повезло высшему образованию и науке Башкортостана, России, Уфимскому авиационному институту. За три десятилетия ректорства из небольшого института он сумел создать первоклассное учебное заведение с прекрасной материальной базой. Научные школы УАИ–УГАТУ получили признание как в СССР, так и во всем мире.

* *Ильгамов М.А.* Выдающийся организатор высшего образования в Республике Башкортостан // История науки и техники. 2005. 2. С. 2–8; *Ильгамов М.А.* Эпоха Мавлютова // Воспоминания о Р.Р. Мавлютове. Уфа: УГАТУ, 2006. С. 40–48.

Ревностное служение своему вузу составляло смысл жизни Рыфата Рахматулловича. Созданное им, без преувеличения, – подвиг. Когда хотят выделить самых выдающихся ректоров вузов России, обычно отмечают Н.И. Лобачевского (Казанский университет) и И.Г. Петровского (Московский университет). В разряд таких ректоров я включил бы и Р.Р. Мавлютова.

Как ученый он внес свой вклад в механику твердого деформируемого тела, в науку о прочности конструкций. Его научные изыскания были связаны с потребностями конструирования аэрокосмической техники, но основное свое время он отдавал проблемам преподавания. Официальное признание научного вклада Р.Р. Мавлютова было подтверждено избранием его членом-корреспондентом РАН.

В последние годы он создал небольшой академический институт, который возглавлял в течение восьми лет. Очень быстро решил вопросы по размещению нового института, его финансированию, снабдил хорошей вычислительной техникой и создал нормальные условия для работы, постарался развить те научные направления, которые имели шансы на успех. Этот институт и сегодня продолжает успешно работать.

Теперь несколько эпизодов из моего общения с Рыфатом Рахматулловичем. В целом его отношение ко мне можно характеризовать как постоянное внимание и покровительство. Уверен, так относился он не только ко мне. Наши отношения начались еще в студенческие годы. Занимаясь самостоятельной работой в УАИ под руководством К.Г. Галимханова, я постоянно обращался также к Рыфату Рахматулловичу. Помню, несколько раз он переводил для меня научные статьи на немецком языке. Когда на 5 курсе я выполнил исследование по устойчивости и колебаниям тонких стержней, он внимательно ознакомился с ним и написал обширный отзыв. Его постоянную поддержку я испытывал и после окончания института в 1957 году, когда работал в ОКБ п/я 100

(ныне – НПП «Мотор») и по совместительству вел практику по теоретической механике на вечернем факультете УАИ.

После моего поступления в аспирантуру Казанского филиала АН СССР в 1959 году несколько лет мы не встречались. За эти годы он стал ректором УАИ, институт переехал в здание, которое было выстроено на месте Центрального рынка Уфы. Когда же я посетил институт в конце шестидесятых годов, Рыфат Рахматуллин был полон планов строительства новых корпусов, создания новых кафедр и специальностей, воспитания собственных кадров, а также привлечения кадров из других городов. Помню, меня поразили институтский музей, в частности макет будущего ансамбля зданий УАИ. В те годы один из руководителей Казанского авиационного института как-то сказал мне, что в ректорском корпусе вузов СССР, пожалуй, нет случайных людей, но и среди них Р.Р. Мавлютов стоит несколько особняком.

В те годы Р.Р. Мавлютов приобрел широкую известность в республике и как общественный деятель принимал деятельное участие в ее культурной жизни. Вот что сказал народный поэт Башкортостана Мустай Карим: «Рыфат всегда говорил, что он – человек от “железа”, но я чувствовал, что он немного бравировал этим. Знал, какая у него большая и нежная душа. Он очень любил театр, поэзию, музыку. Он внес в учебный процесс струю нравственного воспитания».

А вот что пишет известный публицист Марсель Кутлугаллямов в своей книге «Формула прочности» (Уфа, 2004): «Имя этого человека, инициатора многих начинаний, даже далеких от сферы его научных интересов, покровителя литературы и искусства, настолько окружено легендами, что мы, молодые еще журналисты, при каждом удобном случае старались увидеть его, попасться ему на глаза, а побеседовать с Мавлютовым считалось редкой журналистской удачей».

Р.Р. Мавлютов тесно общался с деятелями культуры. Однажды я случайно оказался в УАИ во время встречи студентов с

Мустаем Каримом. Огромный зал был полон народу, на сцене с поэтом был Рыфат Рахматуллович – он вел эту встречу. В другой раз я стал свидетелем подобной встречи с композитором Загиром Исмагиловым. Не сомневаюсь, таких мероприятий в институте проводилось много. Я слышал о его инициативе в организации автобусной поездки деятелей литературы и искусства, журналистов в Эстонию с целью установки в городе Палдиски памятника Салавату Юлаеву работы скульптора Т.П. Нечаевой.

Когда заговорили в стране о гуманитаризации технического образования, мне кажется, Р.Р. Мавлютов был среди первых его инициаторов. И, как всегда, не ограничился только декларированием идеи, а тут же стал энергично претворять ее в жизнь. Помню, в те годы мой знакомый профессор из Казанского университета Н.А. Аитов был приглашен на работу в УАИ. Рыфат Рахматуллович сумел увидеть в нем творческую личность, и они создали большую социологическую лабораторию, которая функционирует и поныне.

Он долгое время сотрудничал с председателем президиума Башкирского филиала АН СССР, членом-корреспондентом АН СССР С.Р. Рафиковым. Вообще, эти два человека сыграли огромную роль в организации и развитии науки в нашей республике. В начале семидесятых годов они вместе и пригласили посетить Уфу Ривнера Фазыловича Ганиева из Киева (он – выпускник УАИ 1959 года, ныне – академик РАН, директор Научного центра волновой механики и технологий РАН в Москве, одновременно научный руководитель Центра химической механики нефти АН РБ в Уфе) и меня из Казани. Было видно, какое важное значение придает Рыфат Рахматуллович развитию научных направлений, творческому росту преподавателей и сотрудников. Несколько раз я выступал на семинарах в УАИ, и он всегда старался присутствовать на них, несмотря на свою огромную занятость. Приглашались на эти выступления преподаватели кафедр математики, теоретической механики, сопротивления материалов.

В тот приезд Сагид Рауфович возил нас с Р.Ф. Ганиевым на природу. Мы были также в гостях на даче у Мавлютовых. Пишу об этом с целью подчеркнуть их неизменную внимательность к людям. Рыфат Рахматуллович неоднократно предлагал мне вернуться в УАИ. В частности, на должность проректора по науке после трагической гибели Александра Сергеевича Петрова. Но тогда у меня были другие планы, и мне пришлось отказаться. С Александром Сергеевичем я был хорошо знаком со студенческих лет. Когда бывал в УАИ, всегда заходил к нему. Во время защиты мной докторской диссертации на совете Казанского университета он оказался в Казани на каком-то совещании и пришел на мою защиту. Безусловно, он был одним из лучших преподавателей и руководителей УАИ.

В одно время у нас имелся план организации новой кафедры в УАИ. В этом вопросе участвовал также проректор по учебной части В.М. Гареев. Предполагалась также организация совместных исследований с Башкирским филиалом АН СССР. В другой раз Р.Р. Мавлютов и ректор Башкирского государственного университета Ш.Х. Чанбарисов пригласили меня для беседы с секретарем обкома КПСС. Речь шла о должности проректора по науке Башкирского государственного университета. Однако, кажется, моя кандидатура не была одобрена партийным секретарем, о чем с сожалением сообщил мне Рыфат Рахматуллович.

Пожалуй, он не принадлежал к какой-нибудь научной школе. Его кандидатская диссертация была посвящена движению ремennых передач. Это – область теоретической механики. Позже он занимался вопросами усталостной прочности деталей. Вообще, это очень сложная область, в основном экспериментальная. Я был в какой-то мере знаком с ней и не видел возможности какого-то теоретического прорыва. Как-то об этом сказал Рыфату Рахматулловичу, добавив, «пока что это кладбище экспериментальных данных без теоретического обобщения и осмысления». Не уве-

рен, что это сыграло какую-то роль, но он перестал заниматься этой проблемой. Позже начал работать вместе со своими молодыми коллегами по численному моделированию упругопластического напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, в частности концентрации напряжений. Возможно, в выборе темы сказалось влияние И.А. Биргера, с которым его связывали долгие дружба и сотрудничество. В этом направлении были получены хорошие результаты.

Здесь я не ставлю перед собой задачу анализа научных работ Р.Р. Мавлютова. Отмечу лишь, что его докторская диссертация была посвящена этой теме. Защита ее состоялась на совете Казанского авиационного института. Автор был настолько известен, настолько уважаем, что члены совета очень хотели благополучного исхода защиты, и она действительно прошла блестяще.

Диссертация была подготовлена, когда Рыфат Рахматуллович уже имел солидный возраст. При его способностях это могло бы быть сделано гораздо раньше. Вообще, в науке он мог сделать намного больше. Причиной является то, что он не принадлежал к солидной научной школе, ввиду этого пришлось заниматься в разные периоды разными научными проблемами, самому искать свой путь в науке, а главное, его большая занятость организационными и хозяйственными делами вуза.

В подтверждение этого тезиса приведу в пример М.В. Келдыша, из собрания сочинений которого следует, что при его таланте, граничащем с гениальностью, он написал работ немного. На какой-то конференции я сказал об этом академику Л.И. Седову, прекрасно знающему его работы (есть, например, формула Келдыша–Седова), и он согласился с таким мнением. Причина состоит в огромной занятости научно-организационной работой. Собственные исследования приносятся в жертву общему делу, успехам возглавляемых им научных коллективов. Возникают научные школы других людей. Роль создателя условий для этого исключительно

велика. Когда-то было принято считать, что «незаменимых людей нет». Однако опыт всей нашей жизни показывает, что это не совсем так.

Другая причина состоит в человеческой порядочности и приверженности соблюдения научной этики. М.В. Келдыш никогда не ставил свою фамилию соавтором работ, если непосредственно не писал текста, а «только» руководил работой и участвовал в обсуждении. Например, в создании широко известного численного «метода Годунова» велика роль М.В. Келдыша и возглавляемого им научного семинара. Остается с сожалением констатировать, что многие власть имущие в научно-технической среде испытывают огромный дефицит указанных выше качеств. Но это уже тема для отдельного разговора.

Летом 1993 года Мавлютовы совершили поездку в Казань на теплоходе. Я встречал их на речном вокзале, показал город, они были у нас дома в гостях. В это время Рыфат Рахматуллович уже освободился от ректорских забот, работал директором Института механики Уфимского научного центра РАН, академическим институтом подобного профиля в Казани руководил и я, так что у нас было много общих проблем для обсуждения.

Мы с женой специально приезжали на семидесятилетие Рыфата Рахматулловича в марте 1996 года. На юбилеях всегда произносятся хорошие слова. В данном случае все они соответствовали действительности. После моего переезда в Уфу в том же году наши встречи стали частыми. Тем более что я начал работать по совместительству заведующим лабораторией в Институте механики УНЦ РАН.

Летом 1997 года Мавлютовы пригласили нас с женой на дачу, мы провели там целый день. Было тепло и солнечно. Сидели на балконе дома, Рыфат Рахматуллович рассказывал отдельные эпизоды из своей жизни. Я спросил, будет ли он о них писать в какой-нибудь книге воспоминаний. Он сказал, что начал кое-что писать.

Как известно, она вышла в свет в 2001 году, уже после его кончины. Но в ней почти ничего не сказано о его сложных взаимоотношениях с первым секретарем обкома КПСС М.З. Шакировым. А в тот день Рыфат Рахматуллович довольно подробно рассказывал об этом, отвечая на мой вопрос, правда ли, что Министерство высшего и среднего специального образования РСФСР выдвинуло его на звание Героя Социалистического Труда, а М.З. Шакиров не поддержал эту инициативу.

Всем известно, как возрастают обычные трудности для руководителя коллектива, если нет поддержки местных властей. На мой вопрос, как же в таких условиях удалось столько времени работать ректором и совершать такие масштабные дела, он сказал, что всегда опирался на поддержку союзных министерств, предприятий авиационной промышленности, а у М.З. Шакирова просто не доходили руки до меня. Чувствовалось, что этот вопрос и тогда продолжал волновать его. О неприятных событиях обычно редко пишут в мемуарах, стараются не бередить старые раны, так, по-видимому, поступил и Рыфат Рахматуллович. Помню, слушая его, я привел четверостишие Мустая Карима, несколько пугаясь в словах:

*И люди как горы: чем выше,
Тем круче судьба и трудней,
И риском подъем ее дышит,
И грозы бушуют над ней.*

Р.Р. Мавлютова уважали все, кому приходилось иметь с ним дело. Вот, например, взаимоотношения с министром высшего и среднего специального образования РСФСР академиком Иваном Филипповичем Образцовым. Последний был специалистом в близкой мне области механики, и мне приходилось с ним общаться. И всегда он высказывал самые лестные оценки о деловых и человеческих качествах Р.Р. Мавлютова. Они являлись не только ректо-

ром и министром, но и один из них был председателем республиканского общества «Знание», другой – такого же общества РСФСР. Когда бывали какие-то мероприятия по этой линии в Москве, И.Ф. Образцов всегда спрашивал, «где Рыфат». Здесь приводится их фотография, подаренная когда-то мне Рыфатом Рахматулловичем.

Он любил свой авиационный. Как-то мы с гостями побывали в музее авиационных двигателей УГАТУ и вышли на крыльцо корпуса № 2. Был вечер, шел крупными хлопьями снег. Перед нами открывался вид площади с деревьями и со стремительным самолетом, окруженной со всех сторон зданиями университета. Рыфат Рахматуллович обратил наше внимание: какая красивая картина! Да, он мог любоваться этим, гордиться своим творением. Ведь тот же музей двигателей представляет собой уникальное явление. В нем есть даже двигатель «Аллисон», который создавался в ОКБ п/я 100 в годы моей работы там по образцу сильно разрушенного двигателя американского самолета, сбитого над территорией СССР.

Рыфат Рахматуллович тяжело болел. Скончался 25 июля 2000 года. На гражданской панихиде были сказаны важные и прекрасные слова. И все они были от чистого сердца. Вот какую телеграмму прислал академик Р.И. Нигматулин: «Я потрясен вестью о кончине Рыфата Рахматулловича Мавлютова! Находясь далеко от Уфы, я скорблю вместе с вами. Ничто не может утешить тех, кто знал и чтит этого выдающегося человека. Думая о нем, вспоминая встречи с ним, оценивая его достижения, я еще раз убеждаюсь, что Рыфат Рахматуллович Мавлютов был Человеком великой Души, великого Ума и великой созидательной Энергии. Его талант был многогранен. Он был талантливым теоретиком, талантливым инженером, талантливым государственным деятелем. Он был человеком редкой внешней и внутренней красоты. Такой человек рождается один на многие миллионы. Нашему народу еще только предстоит осознать великое значение и ве-

ликий вклад Рыфата Рахматулловича Мавлютова в становление культуры и интеллекта».

В марте 2001 года в УГАТУ проходила российская научно-техническая конференция «Механика и прочность авиационных конструкций», посвященная 75-летию Р.Р. Мавлютова. Съехались ученые из многих городов, авиационных университетов, известных конструкторских бюро. Каждый из них, выступая с научным докладом, говорил также теплые слова о нем как об ученом, ректоре, человеке. Там же были приведены слова Мустая Карима: «Мы говорим, что время лечит раны, время смягчает боль утраты. Но ведь не всегда так. Когда я думаю о Рыфате Рахматулловиче, у меня обновляется боль утраты, и я все больше понимаю его место в этой жизни».

Такая же конференция, посвященная 80-летию Р.Р. Мавлютова, была проведена в 2006 году. Были изданы ее труды, а также сборник воспоминаний о нем.

Руководство УГАТУ установило на его могиле хороший памятник. С некоторых пор я часто посещаю это кладбище. Сначала бываю у свежей могилы жены, затем по той же аллее дохожу до памятника своему знаменитому земляку генералу Т.Т. Кусимову. Потом смотрю с высокого крутого обрыва на открывающийся простор Забелья, Нижегородку, железнодорожный мост. А поезда идут, жизнь продолжается... Возвращаясь к воротам несколько успокоенным, обязательно подхожу к памятнику Рыфату Рахматулловичу. В августе 2004 года по тому же маршруту мы прошли с московским академиком Г.Г. Черным. Когда, подходя к беломраморному памятнику, я сказал: «Выдающийся был человек», Г.Г. Черный добавил: «И очень хороший».

У меня дома в зале стоит ваза, подаренная Рыфатом Рахматулловичем на новоселье. Здесь же на полу – растения из Ботанического сада-института, за которыми ухаживала моя жена, а также красивый китайский ковер, подаренный моему руководителю

по аспирантуре Хамиду Музафаровичу Муштари великим ученым прошлого столетия Цянь Сюе-сенем (научным руководителем китайских проектов по атомной и ракетной технике). В книжном шкафу – учебник И.А. Биргера и Р.Р. Мавлютова, а также книги других близко знакомых мне авторов. Все это навевает много дум.

Известно, в районном центре Буздяк одна из улиц носит имя Мавлютова. Учреждена премия Академии наук Республики Башкортостан имени Р.Р. Мавлютова за работы в области технических наук. Хорошо бы установить скульптурный бюст Р.Р. Мавлютова во дворе УГАТУ. Я не исключаю того, что со временем созреет общественное мнение назвать Уфимский государственный авиационный технический университет его именем.

Деятельность Рыфата Рахматулловича в области высшего образования и науки составляет целую эпоху – эпоху Мавлютова. И все мы, так или иначе связанные с УАИ–УГАТУ, с Институтом механики УНЦ РАН, – люди Мавлютовской эпохи.

**Он был хорошим ученым
(к 90-летию М.С. Корнишина)**

В те времена, когда у нас в стране много читали художественную литературу, в том числе классиков, произведения Ивана Александровича Бунина (1870–1953) были относительно мало известны. О нем самом в коротких статьях энциклопедий сообщалось, что это писатель, идеализирующий помещичий быт, Великую Октябрьскую революцию встретил враждебно, в эмиграции растерял свой талант. Оказалось, его творчество признано в литературном мире, среди немногих ему была присуждена Нобелевская премия.

Недавно с большим удовольствием прочитал его произведения из четырехтомного собрания сочинений. Среди них обратил внимание на самый последний рассказ под названием «Бернар», написанный в 1952 году. Он начинается со слов: «Дней моих на земле осталось уже мало. И вот вспоминается мне то, что когда-то было записано мною о Бернаре в Альпах». Далее отрывок из рассказа:

«– Я крепко спал, когда Бернар швырнул горсть песка в мое окно.

Так начинается «На воде» Мопассана, так будил его Бернар перед выходом яхты из порта 6 апреля 1888 года.

Как только вышли из порта, яхта ожила, повеселела, ускорила ход... Наступал день, звезды гасли...

Бернар худ, ловок, необыкновенно привержен чистоте и порядку, заботлив и бдителен. Это чистосердечный и верный человек и превосходный моряк...

Так говорил о Бернаре Мопассан. А сам Бернар сказал про себя следующее:

Думаю, что я был хороший моряк.

А что хотел он выразить этими словами? Радость сознания, что он, живя на земле, приносил пользу ближнему, будучи хорошим моряком?

Нет: то, что бог всякому из нас дает вместе с жизнью тот или иной талант и возлагает на нас священный долг не зарывать его в землю. Зачем, почему? Мы этого не знаем. Но мы должны знать, что все в этом непостижимом для нас мире непременно должно иметь какой-то смысл, какое-то высокое божье намерение, ... и что усердное исполнение этого божьего намерения есть всегда наша заслуга перед ним, а посему и радость, гордость.

И Бернар знал и чувствовал это. Он всю жизнь усердно, достойно, верно исполнял скромный долг, ... служил не за страх, а за совесть. И как же ему было не сказать того, что он сказал в свою последнюю минуту?

В море все заботило Бернара, писал Мопассан: и внезапно повстречавшееся течение, говорящее, что где-то в открытом море идет бриз, и облака... Чистоту на вахте он соблюдал до того, что не терпел даже капли воды на какой-нибудь медной части. Он сам радовался, видя, что его творения «весьма хороши».

Мне кажется, что я, как художник, заслужил право сказать о себе, в свои последние дни, нечто подобное тому, что сказал, умирая, Бернар».

Так заканчивается рассказ.

Если несколько конкретизировать это бунинское «нечто подобное», то можно было бы говорить о некоей аналогии с выдающимися мореплавателями, совершавшими кругосветные путешествия в эпоху парусного флота, открывателями новых земель, пускай небольших островов. При таком размышлении я попытался определить, о ком из ученых, коих я перевидал множество за свою жизнь, можно сказать, что «он был хорошим ученым».

Таким человеком был доктор технических наук, профессор Михаил Степанович Корнишин (1920–1991). И чтение указанного рассказа побудило меня к попытке рассказать о нем.

В свои 25 я впервые приехал в Казань и стал аспирантом Х.М. Муштари (1959). В это время Михаилу Степановичу было

39 лет. Он был ближайшим помощником Х.М. Муштари по лаборатории механики в Казанском филиале АН СССР. Несмотря на разницу в возрасте, в знаниях по теории оболочек, опыту научной работы и, наконец, в занимаемом положении, он отнесся ко мне весьма уважительно, даже как к равному. Потом я увидел, что так он относился ко всем.

Что касается меня, возможно, сказалось и то, что я поступил в аспирантуру после работы в опытно-конструкторском бюро. А он пришел в лабораторию в 1951 году, с должности начальника технического отдела оборонного завода. Можно себе представить, сколь важны были продукция предприятия для фронта и роль М.С. Корнишина в техническом обеспечении ее, если он не был призван в армию.

Наше дружеское сотрудничество в одной лаборатории, а с 1971 года – в качестве руководителей разных лабораторий продолжалось более тридцати лет.

Демократичность, лояльность, стремление подсказать при обсуждении вопросов в будни, на семинарах и конференциях, помощь при защите диссертаций привлекали к нему людей. Из крупных оболочечников такими были Арнольд Сергеевич Вольмир и Иосиф Вениаминович Свирский.

На работу Михаил Степанович ходил аккуратно, с 9 часов утра до окончания рабочего дня оставался в институте. Принимал участие во всех мероприятиях, которыми изобилуют большие коллективы. Одевался скромно, но опрятно. Речь его была грамотной, богатой, дикция – хорошей. Излагал и научные вопросы, и иные темы точно и доступно, без лишних слов. Слушая его, я всегда думал, что много теряют вузы, не привлекая его к преподавательской работе. Терял и Михаил Степанович, не проявляя инициативы в этом вопросе. Работа со студентами в вузе еще более способствовала бы его научным исследованиям и помогала бы в отборе будущих специалистов по механике оболочек.

Не были реализованы также его способности в научно-организационной работе, более крупной, чем руководство лабораторией. На его возможности в этом отношении показывало, например, участие в подготовке и проведении крупных конференций. М.С. Корнишин был основным организатором Всесоюзной конференции по теории пластин и оболочек в Казани в 1960 году, приуроченной к 60-летию Х.М. Муштари (она была первой такой конференцией, потом ее стали называть второй). При проведении таких мероприятий обычно бывают упущения, трудно предусмотреть и вовремя устранить возникающие проблемы. Организованность, четкость, тщательность, характерные для стиля работы Михаила Степановича, особенно проявлялись в такие моменты. Бунинские слова «усердно, достойно, верно исполнял скромный долг, ... служил не за страх, а за совесть» можно отнести ко всему, чем занимался М.С. Корнишин.

Он был человеком, развитым во многих отношениях. Не случайно долгие годы руководил философским семинаром института, который работал регулярно и на высоком уровне. Старательно выполнял все поручения по партийной линии, будучи искренним ее членом. Хотя, думаю, многое понимал гораздо глубже, чем разрешалось понимать членам партии, например, глупость тезиса о наступлении периода развитого социализма с его тотальным дефицитом и запретами на все. Тем более досадны были такие явные нелепости (как и теперь) при безусловных общих достижениях страны. Недовольство народа существующим положением выражалось в появлении бесконечных анекдотов, всевозможных прибауток по поводу системы. Михаил Степанович тоже интересно рассказывал их. Любил острое словцо, тонкий юмор. При интересной шутке, анекдоте заразительно смеялся, запрокинув голову.

В наших двух лабораториях было около 50 сотрудников (совместно с аспирантами). Может быть, в некоторые периоды немного меньше или больше. Мы работали очень дружно. Семина-

ры, какие-то мероприятия проводились совместно. Это относилось также к праздникам, защитам диссертаций, дням рождения сотрудников. Михаил Степанович всегда охотно принимал в них участие.

Не думаю, что он вскакивал по ночам и что-то писал или делал математические выкладки, как бывает с иными импульсивными людьми, работающими по вдохновению круглые сутки, потом неделями ни к чему не притрагивающимися. Стиль его труда заключался в равномерной работе изо дня в день.

Был он на редкость спокойным, терпеливым, тактичным, неспешным на выводы. Скоропалительности, непредсказуемости в его характере совершенно не было. По какому-то поводу однажды я выразил ему свое удивление, мол, как он может так спокойно относиться к этому. Тогда он поведал мне рассказ своих односельчан о невозмутимости его отца. Вечером крестьяне шли домой с поля. И тут кричат: «Степан! У тебя дом горит!». Все побежали в деревню, а он спросил: «Как горит?» и продолжал идти тем же шагом. Возможно, это преувеличение, деревенские жители бывают горазды на всякие выдумки и шутки, но в этом эпизоде есть что-то от характера Михаила Степановича. Я всегда думал, что с таким характером он проживет долго, однако ушел он из жизни рано, на семьдесят первом году жизни.

С уходом М.С. Корнишина завершилась целая эпоха в нашем коллективе. Из старой гвардии остались только мы с М.С. Ганеевой и Н.К. Галимовым. Произошли и организационные изменения.

Через месяц после его кончины было принято постановление Президиума АН СССР о создании Института механики и машиностроения на базе лабораторий механики Казанского физико-технического института. К сожалению, событие это произошло слишком поздно, к тому времени и по ходу формирования нового института многие ставки и площади механиков были отняты в пользу физического направления. Но организация института даже в обес-

кровленном виде позволила сохранить направление исследований по механике в составе Казанского научного центра РАН. В новом институте нам очень не хватало Михаила Степановича.

Группу специалистов, образовавшуюся под началом Хамида Музафаровича Муштари, было принято называть Казанской школой теории оболочек. Ее главными представителями старшего поколения были: Курбан Закирович Галимов (1909–1986), Иосиф Вениаминович Свирский (1917–1993), Рашад Гадиевич Суркин (1917–1985), Михаил Степанович Корнишин (1920–1991). Были и другие (например, С.Г. Винокуров), но они рано отошли от науки и от нашего коллектива.

Славная история этой школы частично затронута в книге [1], в приложении которой приводятся статьи об указанных ученых, в том числе [2]. В период подготовки к изданию книги Эдуард Иванович Григолюк (1923–2005) два раза очень заинтересованно прочитал текст, написал трогательную статью об ученых Казани. Эта статья помещена в этой же книге. В ней есть такие слова: «Х.М. Муштари был главой крупной механической школы в Казани, объединившей многих талантливых ученых, которые в настоящее время имеют уже собственные научные школы. Его ученики представляют собою редкостное объединение ярких и взаимно связанных ученых, имеющих значительные достижения в современной теории оболочек. В этом огромное счастье и неоценимая заслуга самого Хамида Музафаровича». Между прочим, он предложил мне несколько расширить книгу и назвать ее «Казанская школа теории оболочек». Тогда же я ответил ему, что такая работа мне не под силу по многим причинам.

Сказанное Э.И. Григолюком в полной мере относится к Михаилу Степановичу. Более того, группа, которая работала вместе с М.С. Корнишиным, являлась главным звеном этой школы. В эту группу в разные годы входили люди из разных городов, например, Свердловска, Куйбышева. К нему тянулись.

Механика развивается усилиями ученых с разными наклонностями и талантами. Большое значение имеет то, кто оказался в нужное время в нужном месте. Условно можно выделить тех, кто, исходя из потребностей практики или следуя своему «внутреннему голосу» и логике развития знаний, ставит новые задачи, строит соответствующие модели, формулирует уравнения и соотношения, проводит качественный анализ этих моделей.

Другие уделяют основное внимание разработке методов решения сформулированных ранее задач, в том числе с усложнениями при учете каких-то дополнительных факторов, с помощью этих методов получают результаты, раскрывающие поведение системы, проводят тщательный количественный анализ в широких пределах входных параметров.

Третьи, решая конкретные задачи при проектировании и создании приборов, машин, аппаратов, сооружений и т.д., используют и приспособляют существующие постановки задач, модели, методы и результаты анализа.

Немногие ученые успешно охватывают все эти стороны исследований. Хотя бывает, что многие в разных обстоятельствах, в различные периоды своей жизни сталкиваются с указанными условно сторонами научной деятельности.

М.С. Корнишин относится ко второй категории исследователей. Он разрабатывал, приспособлял, применял численные методы для решения известных линейных и нелинейных статистических задач по определению напряженно-деформированного состояния тонкостенных пластин, панелей, оболочек разных очертаний и получал надежные результаты.

Во многих делах и начинаниях лаборатории он был первым. А первым всегда тяжелее. Например, он первым из казанских механиков опубликовал монографию в издательстве «Наука» в Москве (1964). Отметим, после этого там же вышли монографии М.С. Корнишина и Ф.С. Исанбаевой (1968), И.В. Свирского (1968),

И.Г. Терегулова (1969), М.А. Ильгамова (1969), М.С. Ганеевой (1992). А в дальнейшем издательство «Наука» выпустило несколько книг казанских авторов. Каждая из них становилась заметным явлением в механике оболочек.

В 1965 году Михаил Степанович защитил докторскую диссертацию. До него докторами наук из нашей среды были только К.З. Галимов и И.В. Свирский. После М.С. Корнишина последовали другие: А.В. Саченков, И.Г. Терегулов, М.А. Ильгамов, Н.С. Ганиев, М.С. Ганеева. Далее докторами наук стали более молодые ученые, точно перечислить которых не берусь.

Для нашего поколения важнейшей вехой была перестройка в стране. Как памятно многим, начало ее было романтическим. Приход к власти молодого, речистого генсека, лозунги о социализме с человеческим лицом, ускорении и гласности всецело захватили советских людей и породили надежды, даже уверенность в завтрашнем дне. Ведь народ так устал от недееспособных руководителей, от неустроенности жизни, всеобщего дефицита и искренне откликнулся на начинания. Даже я, более пессимист, чем оптимист, почти поверил в эти декларации. Сейчас уже трудно восстановить в памяти детали тех лет и что говорил М.С. Корнишин конкретно по этому поводу. Но мне кажется, он не совсем поверил в провозглашенные доктрины. Наступивший потом разгул псевдodemократии огорчил его.

Был период в эти годы, когда чуть было не разыгралась российская стихия стукачества. Донос на меня поступил из Казани в Академию наук СССР в момент выборов ее новых членов. Обвинения были такими, что расстрел был бы малым наказанием. Слава богу, был 1987 год, а не 1937-й. Михаил Степанович не поддержал эту акцию, хотя на него оказывалось давление. К счастью, этот период быстро миновал, в чем заслуга руководства страны. Надо сказать, что «сигналы с мест» в связи с выборами в Академию наук становятся «архивными документами» в РАН, среди них есть

и послание из Казанского университета против избрания выдающегося математика Н.Г. Чеботарева академиком, так как он «неоднократно противопоставлял себя общественным организациям в подборе кадров – протаскивал в аспирантуру чуждых и отводимых парторганизацией людей... В кружках по изучению марксизма-ленинизма не принимает никакого участия. По своей идеологии относится к реакционной части профессуры...»

Наличие указанных выше публикаций освобождает меня от необходимости изложения научных достижений М.С. Корнишина. Добавлю лишь к сказанному выше о его научном направлении, что он одним из первых в Советском Союзе и, безусловно, первым в Казани стал применять численные методы с использованием ЭВМ. За ним последовали другие (некоторые вместе с ним). То, что Х.М. Муштари и М.С. Корнишин сразу увидели важность такого начинания с появлением вычислительных машин и приложили много сил в этом направлении, предопределило последующий успех. Основным исполнителем явился М.С. Корнишин. Такого человека не оказалось у нас, например, в области гидромеханики, где также работало много ученых. В результате в Казани численные методы в теории оболочек применялись больше, чем в гидромеханике.

Первым солидным трудом, выполненным с применением численных методов, стала монография [3]. Я был свидетелем, как она готовилась. Первые малоскоростные, но солидные на вид вычислительные машины в больших помещениях, таинственно мигающие огнями, мерно гудящие, расчеты днем и ночью, многометровые перфоленты, обработка массива данных, вычерчивание тушью большого количества графиков, поездки в издательство «Наука» в Москву, возможная перепечатка текста после просмотра редактором... Что собой представляла подготовка книги и ее издание до компьютерно-полиграфической революции, знают только те, кому приходилось этим заниматься.

Конечно, полученные им результаты многократно перекрываются в исследованиях, проводимых с помощью современных вычислительных средств. Но вклад ученого в науку оценивается в историческом аспекте, был ли он весомым для своего времени. Это общая судьба научных результатов.

Во всех научных трудах М.С. Корнишина превосходный стиль изложения, точность в формулировках, изящество в уравнениях и формулах, представлении результатов, дотошность в цифрах, может быть, иногда излишняя... «Зачем, почему?» – спрашивает по подобному случаю в своем последнем рассказе И.А. Бунин. И отвечает: «Но ведь сам бог любит, чтобы все было хорошо».

Вокруг Михаила Степановича создавалась подлинно творческая атмосфера и складывались хорошие человеческие отношения.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ильгамов М.А.* Профессор Х.М. Муштари. М.: Физматлит, 2001. 192 с.
2. *Серазутдинов М.Н.* О М.С. Корнишине крупным планом и близким взглядом // Актуальные проблемы механики оболочек: Труды Международной конференции. Казань: Новое знание, 2000. С. 36–41.
3. *Корнишин М.С., Исанбаева Ф.С.* Гибкие пластины и панели. М.: Наука, 1968. 260 с.



Е. В. Кучеров*

К 50-летию основания Уфимского научного центра РАН издательство «Гилем» АН РБ выпустило книги видных ученых Башкортостана. Одним из них был Евгений Васильевич Кучеров – замечательный ученый-биолог, подвижническая работа которого по изучению и защите природы известна не только в республике, но и во всей стране.

Евгений Васильевич Кучеров родился 10 мая 1924 года в селе Дуван Месягутовского кантона БАССР (ныне – Дуванский район РБ). В 1946 году окончил Башкирский сельскохозяйственный институт. С 1974 года доктор биологических наук, с 1980 года – профессор. В 1991 году он был избран членом-корреспондентом Академии наук РБ, ему было присвоено звание заслуженного деятеля науки РФ (1991) и БАССР (1974).

Е.В. Кучеров – ветеран науки Башкортостана. Он начал работать в Башкирском филиале АН СССР с момента его основания и более полувека был активным членом научного сообщества.

Как ученого его отличают не только ум, талант, эрудиция, необыкновенная любовь к природе, но и высокая мобильность – он объездил с экспедициями буквально все районы республики и при-

* Предисловие М.А. Ильгамова к книге Е.В. Кучерова «Страницы жизни ученого-биолога и эколога». Уфа: Гилем, 2000. 193 с.

нимал самое активное участие в работе многочисленных совещаний и конференций, которые вначале направляли его научную деятельность и на которых он потом делился своим богатым опытом исследователя. Обо всем этом Евгений Васильевич пишет в книге «Страницы жизни ученого-биолога и эколога».

Необыкновенно широк круг его интересов. В поле зрения ученого находятся лекарственные, кормовые, медоносные и другие полезные растения. Со своими учениками и коллегами он подготовил и издал «Определитель высших растений Башкирской АССР» в двух томах. С самого начала своей деятельности Е.В. Кучеров занимался интродукцией растений и являлся одним из инициаторов изучения и внедрения в сельское хозяйство новой высокомасличной культуры — крамбе абиссинской. Благодаря его исследованиям это растение было выделено из дикой флоры и внедрено в сельское хозяйство. В последние годы Е.В.Кучеров много сил отдавал изучению и охране редких и исчезающих видов растений во флоре Южного Урала в пределах Башкортостана, Оренбургской и Челябинской областей. По его инициативе создана «Красная книга Башкирской АССР», в настоящее время подготовлено ее новое, третье издание.

Но главной заботой ученого была охрана природы в республике. Он являлся одним из создателей Башкирского отделения Всероссийского общества охраны природы в 1947 году. В течение десяти лет работал председателем комиссии по охране природы при Башкирском филиале АН СССР, организовывал экспедиции по изучению примечательных ландшафтов, требующих охраны. По его инициативе было определено и описано более 150 памятников природы, создано 12 заказников по охране лекарственных растений. Он принимал участие в работе по восстановлению Башкирского государственного природного заповедника, при его содействии организован природный заповедник «Шульган-таш».

Нельзя не сказать еще об одном увлечении Е.В.Кучерова — это фенологические наблюдения за состоянием живой природы.

Более полувека под его наблюдением находились свыше 300 объектов природы. Некоторые из них стали его друзьями. Так, в упомянутой книге Евгений Васильевич, одушевляя объект своего изучения, пишет: «Я посетил старейшую лиственницу в д. Юлашево...» Я счел уместным привести здесь виды нашей природы, которую он любил и посвятил жизнь ее изучению и сохранению.

Отмечу еще одну сторону деятельности Евгения Васильевича. В отличие от подавляющего большинства ученых, он большое внимание уделял популяризации науки, доведению до общественного сознания результатов исследований. Эта работа – непростая, отнимает достаточно много времени и внимания, здесь нужен особый талант. Начиная с 1947 года он написал в газеты более 1200 статей по фенологии и охране природы, описанию памятников природы, о сезонной жизни животного и растительного мира и т.д. Многим памятливы его статьи в разных газетах и журналах под рубриками «Заметки фенолога», «Уголок натуралиста».

В заключение хочется отметить личные качества Евгения Васильевича: его необыкновенную скромность, доброжелательность и большую любовь к своей семье, особенно к жене, Нине Петровне, портрет которой, хотя и набросан легкими штрихами, очень запоминается. Супруга была его верной помощницей в течение всей жизни. Они вырастили и воспитали четверых прекрасных детей, двое из которых продолжили дело отца и стали учеными-биологами. И еще одна замечательная черта присуща Евгению Васильевичу – благодарность. На страницах своей книги он отдал дань уважения и почтения своим учителям и коллегам. Среди своих учеников и последователей Евгений Васильевич пользуется уважением и имеет большой авторитет ученого. Так, ботаник из Екатеринбурга М.С. Князев в честь его заслуг в изучении флоры назвал новый вид растения – проломником Кучерова (*Androsace kuczerovii* n.sp.).



II. ИСТОРИЯ НАУКИ В ЛИЦАХ

Наука в Республике Башкортостан*

Развитие науки и образования в нашей стране, их распространение по громадной территории – длительный процесс, растянувшийся более чем на два столетия. Бывшие окраины включились в этот процесс значительно позднее, чем центр, но формирование в них научных учреждений, в том числе академических, нередко происходило бурными темпами.

Как известно, Башкирия в дореволюционное время являлась типичной окраиной Российской империи. По уровню грамотности населения и культуры она занимала одно из последних мест в европейской части страны. Однако управление обширной территорией требовало знания местных природных условий, хозяйственной жизни, нравов и быта коренного населения. Поэтому царское правительство стремилось привлечь к изучению края ученых различных специальностей, а также краеведов-любителей. Большое

* *Ильгамов М.А., Саитова М.А.* Академическая наука в Башкортостане // Вестник Академии наук Республики Башкортостан. 1999. Т.4, № 1, 2; *Ильгамов М.А., Саитова М.А.* Академическая наука Башкортостана // Вестник РАН. 2000. Т. 70, № 6. С. 542–548.

значение имели академические экспедиции с целью исследования природных богатств и возможностей их использования.

Крутой перелом наступил в 30-е годы XX столетия. Установление советской власти, потребности многоотраслевого народного хозяйства, привлечение научных сил из ведущих научно-исследовательских институтов, умноженные на талант выходцев из глубин нашего народа, обеспечили бурное развитие образования, в том числе высшего, и науки в республике. Расцвет пришелся на 70–80-е годы. Университет, авиационный, нефтяной, медицинский, сельскохозяйственный, педагогический институты, другие вузы, многие отраслевые НИИ стали центрами проведения научных исследований и разработок по своим направлениям. Большую роль в развитии науки сыграло создание в 1951 году Башкирского филиала АН СССР.

Некоторые исторические сведения

Первые письменные упоминания о башкирах относятся к IX–X векам. Арабские путешественники Саллам Тарджеман, Ахмед Ибн-Фадлан, ал-Балхи и другие оставили сведения о территории, на которой проживали башкиры, об их языке, указав на его принадлежность к тюркским языкам, о религиозных представлениях, семейном укладе и обычаях народа.

В X–XIV веках среди башкир постепенно распространяется ислам, и с его принятием башкирский язык становится письменным на основе арабской графики.

Европейские путешественники П. Карпини, Юлиан, В. Рубрук (XIII–XIV века) описали Южный Урал и народы, населявшие этот край. Они отождествляли страну башкир со страной венгров. В. Рубрук первым из средневековых путешественников дал точные географические координаты расселения башкир.

Добровольное вхождение башкирских родов в состав Русского государства (1554–1557) привлекло внимание русских и зару-

бежных ученых, путешественников, писателей. Исследования края в начале XVIII века связаны с деятельностью Оренбургской экспедиции (комиссии), созданной по проекту обер-секретаря Сената, ученого-географа И.К. Кирилова для строительства системы укреплений на юго-восточной границе Башкирии и описания природных и людских ресурсов края (1734). Уже через год в Петербург была отправлена первая карта Башкирии.

Продолжил эту работу В.Н. Татищев – государственный деятель, историк, будущий автор «Истории Российской с самых древнейших времен». Состоял в Оренбургской комиссии и П.И. Рычков – экономист, историк, географ, первый член-корреспондент Петербургской академии наук (1759), автор трудов «Топография Оренбургской губернии», «История Оренбургская». Вклад в изучение Башкирии внес и его сын капитан Н.П. Рычков, участвовавший в экспедиции П.С. Палласа в 1769 году. Он описал медные рудники и медеплавильные заводы на территории края, предложил способ добывания медных руд.

Исследования ученых указывали на древнейшие разработки рудников на Урале местным населением. Рудопромышленники-башкиры доставляли железную руду на заводы Демидовых, Твердышевых, Мясниковых. В 1773 году по ходатайству и материальному участию башкирского рудопромышленника Исмаила Тасимова в Санкт-Петербурге было открыто первое в России Горное училище, впоследствии Горный институт им. Г.В. Плеханова (ныне – академия). В челобитной в Берг-коллегию Тасимов и «сотоварищи» предлагали, «дабы промысел сей усовершенствовать и горную экономию упрочить и через это как для себя, так и для потомков своих и для общества сделаться возможно более полезными», начать подготовку «сведующих руководителей». Горнопромышленники Урала обещали отчислять «из получаемой ими цены с каждого пуда руды по полушке» (четверть копейки) на содержание училища. Из этих отчислений сформировался первоначальный бюджет учебного заведения [1].

В 1774 году, в связи с созданием Оренбургской губернии, деятельность экспедиции прекратилась. К этому времени были основаны 53 крепости, в том числе Оренбург и Орск, 40 редутов и форпостов, втрое увеличилось число горных заводов. Изъятие земель у башкир на строительство крепостей, а также переселение других народов на башкирские земли с целью развития земледелия привело к тому, что башкиры потеряли около половины своих вотчинных владений. Поэтому коренное население оказывало Оренбургской экспедиции вооруженное сопротивление.

Во второй половине XVIII века Петербургская академия наук организовала серию экспедиций для изучения юго-восточных и восточных окраин империи. Большую роль в изучении Южного Урала сыграла I Оренбургская экспедиция (1768–1770) академика И.И. Лепехина. В его «Дневных записках» обобщены результаты наблюдений, касавшихся не только естествознания, но и этнографии, хозяйственной деятельности населения.

Выдающееся значение имела II Оренбургская экспедиция (1770–1772) академика П.С. Палласа, в ходе которой были собраны сведения о минералах Уральских гор, растительном и животном мире, о быте и хозяйстве башкир. Богатый фактический материал, полученный в результате исследований на огромной территории от Петербурга до Каспийского моря и от Урала до Забайкалья, П.С. Паллас представил в фундаментальной работе «Путешествие по разным провинциям Российской империи».

III Оренбургскую экспедицию (1772–1774) возглавил доктор ботаники И.П. Фальк. В ее материалах подробно описаны природа и население, результаты геологического изучения западного и восточного склонов Уральских гор с перечислением встречающихся там рудных пород. Большое внимание уделялось рекам и их хозяйственному использованию. В экспедиции участвовал доктор медицины И.И. Георги, автор одного из первых комплексных

исследований о башкирах «Описание обитающих в Российском государстве народов» (1799).

Летом 1774 года работа всех академических экспедиций была прекращена из-за восстания под руководством Е.И. Пугачева и его сподвижника Салавата Юлаева – национального героя башкирского народа. Экспедиционные исследования природных богатств России, организованные Петербургской академией наук, по своим масштабам и целям в то время не имели себе равных в мире. Труды этих экспедиций внесли большой вклад в развитие отечественной науки и создали ей славу, выходящую далеко за пределы страны.

Борьба башкирского народа против притеснений со стороны властей впервые была отображена А.С. Пушкиным в книгах «История Пугачева» и «Капитанская дочка». В 1833 году, когда поэт посетил Оренбург, здесь в качестве чиновника особых поручений при генерал-губернаторе В.А. Перовском служил В.И. Даль, впоследствии выдающийся филолог, писатель и этнограф. Мировую известность ученый получил как автор «Толкового словаря живого великорусского языка», работу над которым начал в Оренбурге. Он много внимания уделял изучению жизни и фольклора народов края.

Одним из первых собирателей и публикаторов произведений башкирского устного народного творчества был поэт-декабрист П.М. Кудряшов, автор ряда работ по фольклору, этнографии, а также труда «История Башкирии». Г.Ю. Клапрот издал словарь «Asia Polyglotta», посвященный быту и языку башкир, киргизов, якутов и других народов. В 1899 году была защищена первая докторская диссертация о башкирах «Башкиры. Этнографическое и санитарно-антропологическое исследование» Д.П. Никольского. Тогда же В.В. Катаринский опубликовал первые русско-башкирский и башкирско-русский словари на основе кириллицы. Выдающимся трудом явилось этнографическое исследование С.И. Руденко «Баш-

киры» (1916, 1925), в котором систематизирован огромный накопленный ранее фактический материал, а также собранный автором во время его поездок по Башкирии. Эта деятельность инициировала дальнейшее изучение истории народа. «Русские ученые и путешественники, – писал академик М.В. Келдыш, – проявили самое гуманное отношение к угнетенным царизмом народам: своими этнографическими работами они вызывали симпатии к этим народам, интерес к национальным культурам» [2].

Во второй половине XIX и начале XX века на Южном Урале работали геологические, флористические и почвенные экспедиции. Научные изыскания этого времени связаны с именами выдающихся ученых: геологов Г.П. Гельмерсена, А.Ф. Гумбольдта, А.П. Карпинского, химика Д.И. Менделеева, геоботаников О.А. и Б.А. Федченко, И.М. Крашенинникова, И.В. Новопокровского, почвоведов В.В. Докучаева, С.С. Неустроева, Н.М. Сибирцева и других. Однако в целом природные ресурсы края были изучены слабо, а использовались в еще меньшей степени.

Среди первых башкирских ученых-краеведов обширными познаниями выделялся М.И. Уметбаев (1841–1907). Опубликованный им труд «Ядкар» («Память») включает разнообразные сведения об истории и фольклоре башкир, этнографические материалы, башкирские шежере (генеалогическая летопись). Научное и литературное наследие М.И. Уметбаева оказало большое влияние на формирование научной и демократической мысли в крае. Башкирский писатель-просветитель, ученый-востоковед Р.Ф. Фахретдинов (1859–1936) занимался исследованиями истории и культуры народов Урала и Поволжья, выступал сторонником приобщения народа к передовой европейской культуре.

Башкиры дали миру выдающегося востоковеда-тюрколога, доктора философии А.З. Валидова (1890–1970). Он возглавлял башкирское национально-освободительное движение, целью которого провозглашалось отделение тюркских народов от России и созда-

ние Туркестанского государства. В эмиграции он продолжал работать как ученый-исследователь. В библиотеке г. Мешхед (Иран) обнаружил и изучил несколько древних рукописей, одна из них – часть «Книги путешествий» Ибн-Фадлана. В университетах Турции и Европы он преподавал историю тюркских народов. Самый крупный его труд – фундаментальная монография «Введение во всеобщую историю тюрков» (1946).

Первые научные учреждения

Реформы 1861 года в России способствовали развитию производительных сил, распространению в крае просвещения и научных знаний. Возникли первые учреждения науки и культуры, проводившие научные наблюдения, сбор статистических и исторических сведений. Первым таким учреждением стал Уфимский губернский краеведческий музей, открытый в 1864 году. Музей внес заметный вклад в изучение Башкирии, просвещение ее населения. Сегодня Башкортостан по количеству музеев (54) занимает третье место в России, уступая лишь Москве и Санкт-Петербургу.

Изучением края занимались также правительственные учреждения Уфимской губернии: статистический комитет, земская управа и ученая архивная комиссия. В составе комиссии вели исследования по истории, археологии и этнографии ученые В.О. Ключевский и В.В. Бартольд, писатель Ф.Д. Нефедов.

В 1905 году в Уфе начала действовать Пастеровская станция, а позднее – ветеринарная и химико-гигиеническая лаборатории. Все эти учреждения в 1908 году были объединены в Бактериологический институт губернского земства (ныне ФГУП «НПО «Микроген» МЗ РФ, филиал «Иммунопрепарат»). Сегодня это предприятие выпускает 100 наименований продукции (ежегодно около 140 млн доз), среди которых впервые созданные в мировой прак-

тике инактивированная антирабическая вакцина, ботулинические анатоксины, сухие бактериофаги, аллергены и т.д.

В 1909 году был открыт Уфимский учительский институт, с 1929 года – Башкирский государственный педагогический институт.

Чишминская сельскохозяйственная опытная станция – старейшее научное учреждение Урала – была организована в 1912 году. Ныне это селекционный центр Башкирского НИИ сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук. Здесь работал крупный селекционер С.А. Кунакбаев, основатель башкирской школы селекционеров, Герой Социалистического Труда. Созданная им озимая рожь «Чулпан» занимает 95% посевов ржи в Башкортостане и треть – в странах СНГ.

Заметную роль в становлении науки в Башкирии сыграл Уфимский физический институт, основанный в 1919 году. По оценке специалистов того времени, с точки зрения технического оснащения институт не имел себе равных в России; уникальной была и тематика его исследований. Однако в 1937 году институт был ликвидирован в три дня.

В 1922–1933 годы при Наркомпросе республики действовал Академцентр, который занимался преимущественно гуманитарными проблемами. С этим учреждением связаны имена писателей М. Гафури, Д. Юлтыя, ученого-востоковеда Р. Фахретдинова и других деятелей культуры Башкирии.

Большая роль в развитии науки и освоении производительных сил республики принадлежит комплексной Башкирской экспедиции АН СССР, работавшей на территории Башкирии и Южного Урала в 1928–1931 годы под руководством профессора С.И. Руденко. В ее состав входили крупнейшие геологи, ботаники, почвоведы, археологи, этнографы, другие ученые и специалисты. Начало исследований производительных сил и культуры Башкирии связано с именами академиков И.М. Губкина, А.Е. Ферсмана,

А.Н. Заварицкого, Е.Ф. Лискуна, В.Р. Вильямса, Д.Н. Прянишникова, Л.Н. Прасолова, Н.И. Вавилова, членов-корреспондентов АН СССР Н.К. Дмитриева, Ю.М. Шокальского и других. Руководимые ими коллективы стали первооткрывателями природных богатств нашего края, наметили научно обоснованный план развития его производительных сил. Были организованы стационарные научные учреждения и вузы, определены основные направления научных исследований в республике. Большое внимание уделялось подготовке местных научных кадров.

За два десятилетия в Башкирии возникло больше вузов, чем за всю предшествующую историю: народного образования (1920), педагогический (1929), сельскохозяйственный (1930), комвуз (1931), медицинский (1932). Были открыты первые НИИ: социалистической реконструкции сельского хозяйства (1931), почвенно-ботанический, промышленности, национальной культуры (1932), здравоохранения и гигиены (1934), земледелия и животноводства (1935). Фактически они явились предшественниками ныне действующих академических и отраслевых институтов.

Для изучения проблем нефтедобычи была создана Центральная научно-исследовательская лаборатория треста «Башнефть» (1935), ныне БашНИПИнефть. Академик А.А. Трофимук, работавший в 30-е годы научным руководителем лаборатории, называл ее «научным штабом поиска нефтяных месторождений в Башкирии».

Наука в годы Великой Отечественной войны

В 1941–1945 годы в Башкирии работал ряд эвакуированных учреждений: большинство институтов Украинской академии наук, некоторые институты из Москвы и Ленинграда. В Уфу были переведены Рыбинский завод авиационных двигателей и авиационный институт, которые остались здесь и после окончания войны. В эти

же годы в столице республики открылся филиал Московского института нефти, впоследствии – Уфимский нефтяной институт (1948).

Многие сложнейшие проблемы требовали в то время оперативного решения. С этой целью в военные годы создавались специальные комиссии, десятки экспедиций, групп, поисковых партий АН СССР и другие научные учреждения, развернувшие широкие комплексные исследования. Ярким примером может служить работа Комиссии по мобилизации ресурсов Урала на нужды обороны страны, созданной в августе 1941 года под руководством президента АН СССР В.Л. Комарова. Целый ряд намеченных мероприятий касался использования сырьевой базы и трудовых ресурсов Башкирской АССР. Одной из главных задач явилось изыскание стратегического сырья, определение наиболее эффективных путей его использования. Особое внимание уделялось изучению марганцевых, медно-колчеданных, бокситовых месторождений республики. Первостепенное значение в этот период имели научные исследования в области добычи и переработки нефти в связи с необходимостью обеспечения фронта и тыла моторным топливом и смазочными маслами. В 1941 году на долю Башкирии приходилось 80% нефти, добываемой в Урало-Поволжье.

Наиболее масштабные исследования связаны с деятельностью Комиссии АН СССР по мобилизации ресурсов Поволжья и Приуралья на нужды обороны страны во главе с вице-президентом АН СССР академиком Е.А. Чудаковым; нефтяную секцию возглавлял академик С.С. Наметкин. Была составлена подробная карта перспективной оценки нефтеносности Башкирского Приуралья. На основе научных прогнозов было открыто Туймазинское месторождение нефти, которое стало одним из самых крупных в стране.

Широкие исследования вели эвакуированные в Башкирию ученые Украинской академии наук. Работали Научно-технический

комитет содействия обороне во главе с президентом АН УССР А. А. Богомольцем, а также Комиссия по мобилизации ресурсов БАССР на нужды обороны во главе с вице-президентом АН УССР А.А. Сапегиним. Активное участие в организации научных исследований, а также в работе вузов принимали А.В. Палладин, М.А. Лаврентьев, Н.Н. Боголюбов, П.П. Будников и другие.

Ученые Украины в содружестве с коллегами из Москвы и Башкирии занимались проблемами моторо- и станкостроения, разработкой сверхтвердых цемента и огнеупорных материалов, разведкой и изучением бурых углей, марганцевых руд, созданием лекарственных препаратов, вопросами увеличения ресурсов пищевой промышленности. (Более подробные сведения об Украинской академии наук в годы эвакуации см. с. 146–166.)

Создание Башкирского филиала АН СССР

Превращение Башкирской АССР в послевоенные годы в крупный экономический район страны, подготовка собственных научных кадров обусловили необходимость организации в республике академического научного центра. К 1950 году в Башкирии насчитывалось 9 вузов и 22 научно-исследовательских учреждения, в которых работали 30 докторов и 160 кандидатов наук. По инициативе руководства республики и при активной поддержке АН СССР в 1951 году был образован Башкирский филиал АН СССР (БФАН СССР), в состав которого входили институты горно-геологический, биологии, истории, языка и литературы, секторы химии и экономических исследований. Председателем президиума БФАН СССР в 1951–1956 годы работал доктор геолого-минералогических наук Г.В. Вахрушев, в 1956–1964 годы – доктор химических наук Р.Д. Оболенцев.

Следует отметить, что в первые десять лет своего существования Филиал испытывал большие трудности, связанные со сла-

бой материальной базой и отсутствием достаточного количества высококвалифицированных кадров. За сравнительно короткий период (1963–1967) он пережил реорганизацию, ликвидацию и восстановление.

Восстановление деятельности Филиала позволило пересмотреть структуру и тематику вошедших в его состав научных учреждений, создать новые лаборатории и новое научное учреждение – Отдел физики и математики с Вычислительным центром (1971). Для работы в Филиале были приглашены крупные специалисты по химии, математике и другим отраслям знаний. Большую работу в этом направлении провел председатель Президиума БФАН СССР в 1967–1984 годы, академик АН Казахской ССР и член-корреспондент АН СССР С.Р. Рафиков, который одновременно являлся и директором Института химии. Его преемником на этих постах в 1984–1993 годы стал член-корреспондент АН СССР Г.А. Толстиков (с 1987 года – академик).

За сравнительно короткий период в Филиале произошли существенные изменения: выросло число высококвалифицированных кадров, удалось повысить научно-методический уровень и эффективность исследований. К 1980 году 28 сотрудников защитили докторские и более 150 – кандидатские диссертации, среди сотрудников с научной степенью увеличилась доля национальных кадров. Если в начале 70-х годов в республике не было ни одного доктора физико-математических наук и только 3 доктора химических наук, то к началу 80-х годов в филиале работали 6 докторов физико-математических и 10 – химических наук. К этому времени сформировались научные школы, получившие признание в стране и за рубежом.

В 1980 году при Институте истории, языка и литературы был создан Музей археологии и этнографии. Впоследствии музей с отделом народов Урала выделился в самостоятельное учреждение, ныне Центр этнологических исследований.

В 80-е годы Башкирский филиал АН СССР стал крупным научным и координационным центром, который успешно решал актуальные проблемы в области общественных и естественных наук, оказывал определенное влияние на прогресс в отдельных областях знания, вносил весомый вклад в развитие экономики и культуры республики. В 1987 году БФАН СССР был преобразован в Башкирский научный центр и включен в состав Уральского отделения. Тогда же в республике появились новые академические институты: проблем сверхпластичности металлов (1985), математики с ВЦ (1988), механики (1992). В 1993 году БНЦ УрО АН СССР был преобразован в Уфимский научный центр РАН. Председателем его президиума стал академик Р.И. Нигматулин, который проработал на этой должности до 2006 года.

Несколько слов о кадровом составе УНЦ РАН. За восемь лет после 1991 года общая численность работников центра сократилась на 30%, научных сотрудников – на 9%. В то же время количество докторов наук увеличилось вдвое. В 1998 году в УНЦ РАН работали 1410 человек, из них 686 – научные сотрудники, в том числе 2 академика и 8 членов-корреспондентов РАН, 97 докторов и 347 кандидатов наук.

Важнейшие результаты изысканий ученых УНЦ РАН

Школой члена-корреспондента АН СССР А.Ф. Леонтьева создана теория представления функций рядами экспонент (Государственная премия СССР, 1988). В Институте математики сформировались научные школы: члена-корреспондента РАН В.В. Напалкова по комплексному анализу; члена-корреспондента РАН А.М. Ильина по дифференциальным уравнениям; доктора физико-математических наук А.Б. Шабата по математической физике. Ныне эти направления получили дальнейшее развитие.

Школой доктора физико-математических наук В.И. Хвостенко предложен уникальный экспериментальный метод исследования электронной структуры многоатомных молекул. Изучение свойств сложных молекул проводится комплексом спектральных методов в сочетании с квантовохимическими расчетами. Издана серия из 11 книг по масс-спектрометрии, не имеющая аналогов в России.

Теоретическое и экспериментальное исследование сверхпластической деформации металлов – тематика исследований членов Академии наук РБ О.А. Кайбышева, Р.В. Валиева и других сотрудников.

Под руководством академика Р.И. Нигматулина ведутся исследования по механике и теплофизике многофазных сред, волновой динамике и их приложениям в энергетике, химической, нефтяной и газовой промышленности.

Геологи сделали вывод о шарьяжно-надвиговом строении орогенных зон Земли. Разработана модель формирования краевых структур Уральского орогена. Шарьяжная тектоника предопределяет возрастание рудного и нефтегазового потенциала Урала и других горноскладчатых поясов (академики Академии наук РБ М.А. Камалетдинов, Т.Т. Казанцева). Создана новая стратиграфическая схема среднепалеозойских отложений Южного Урала, имеющая большое значение для составления государственных геологических карт. Впервые составлена палеовулканологическая карта Южного Урала (доктора геолого-минералогических наук В.А. Маслов, И.Б. Серавкин). Составлен обзор геологии палеозоя азиатской части России и сопредельных территорий (член-корреспондент РАН В.Н. Пучков).

Академиком Г.А. Толстиковым и членом-корреспондентом РАН У.М. Джемилевым развиваются фундаментальные основы направленного синтеза органических соединений. Разработаны технологии получения важных с практической точки зрения био-

логически активных соединений, благодаря чему удалось получить простагландиновые, пиретроидные препараты, феромоны и ювеноиды (Государственные премии: СССР, 1990; РФ, 1992).

Академиком М.С. Юнусовым ведутся исследования в области химии природных соединений. Созданы высокоэффективные, не имеющие аналогов лекарственные препараты. Член-корреспондент РАН В.П. Казаков занимается исследованием химических реакций с образованием возбужденных состояний в различных средах. Впервые обнаружен и изучается целый класс хемилюминесцентных автоколебательных реакций.

Школой члена-корреспондента АН СССР С.Р. Рафикова разработано новое направление в области поликонденсации, позволившее создать материалы с уникальными характеристиками; определен новый принцип регулирования тепловыделения в полимеризующихся системах (Премия Совета Министров СССР, 1983). Другое новое направление предложил академик Ю.Б. Монаков – синтез и использование металлоорганических соединений переходных и непереходных металлов в полимеризации диенов; в рамках этого направления сформулирована оригинальная концепция стереорегулирования полимеров. Премия Правительства РФ присуждена за разработку и внедрение в нефтехимическую промышленность трубчатых турбулентных реакторов (2006).

Биологами проведены важные исследования в области экологической почвенной энзимологии (член-корреспондент АН РБ Ф.Х. Хазиев), геоботаники (член-корреспондент АН РБ Б.М. Миркин), разработки научных основ организации ботанических памятников природы и заказников по охране полезных растений (член-корреспондент АН РБ Е.В. Кучеров).

Исследования биохимиков направлены на изучение структурно-функциональной организации генов растений и микроорганизмов (академик АН РБ В.А. Вахитов), а также на анализ проблем лесной популяционной генетики (доктор биологических наук Н.В. Старова).

Ученые-экономисты УНЦ РАН разработали социально-ориентированную экономическую политику регионального развития.

Ученые-гуманитарии внесли крупный вклад в изучение истории края с древнейших времен до наших дней, в исследование и развитие материальной и духовной культуры, языка башкирского народа. Впервые осуществлены подготовка и издание многотомного свода башкирского фольклора. Созданы крупные двуязычные (русско-башкирские и башкирско-русские) словари, впервые выпущен толковый словарь башкирского языка в двух томах, изданы десятки терминологических словарей по отраслям наук (руководитель проекта – академик АН РБ З.Г. Ураксин).

Открыты и обследованы археологические памятники на территории Южного Урала, издана «Археологическая карта Башкортостана». В 1988 году в так называемых царских курганах Оренбургской области был обнаружен уникальный клад сарматских изделий из золота и серебра (IV в. до н. э.), имеющий мировое значение (кандидат исторических наук А.Х. Пшеничнюк).

Членом-корреспондентом РАН Р.Г. Кузеевым впервые выполнено монографическое описание территории Урало-Поволжья как историко-культурного региона.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Соколов Д.И.* Историческое и статистическое описание Горного кадетского корпуса. СПб., 1830.
2. *Комков Г.Д., Левшин Б.В., Семенов Л.К.* Академия наук СССР: В 2-х т. М.: Наука, 1977.



Становление Академии наук Республики Башкортостан*

Прошло пять лет со времени создания Академии наук Республики Башкортостан, ее высшего научного учреждения. За это короткое, но бурное и полное драматизма время она претерпела периоды реорганизации и острой борьбы мнений. Детище государственного суверенитета Башкортостана, Академия стала заметным явлением в научной и общественной жизни республики. Она имеет государственный статус, является самоуправляемой организацией, призвана проводить фундаментальные и прикладные исследования по важнейшим проблемам общественных, гуманитарных, естественных и технических наук.

События, связанные с созданием и становлением Академии, уже отходят в историю. Данная статья представляет собой попытку осмыслить некоторые этапы ее пути. При этом намеренно не затрагиваются научные достижения членов Академии и ее учреждений, что является предметом отдельного обсуждения.

6 февраля 1991 года вышел Указ Президиума Верховного Совета Башкирской ССР «Об учреждении Академии наук Башкирской ССР», подписанный его Председателем М.Г. Рахимовым. В мае того же года выходит Постановление Президиума ВС БССР,

* *Ильгамов М.А.* Становление Академии наук Республики Башкортостан // Ватандаш. 1997. № 6. С.16–22; Известия Башкортостана. 22.04.1997.

которым образован учредительный совет Академии наук. В него вошли Р.Н. Гимаев, А.Г. Гумеров, У.Г. Гусманов, О.А. Кайбышев (председатель совета), М.А. Камалетдинов, Р.Ш. Магазов, В.В. Напалков, Д.Л. Рахманкулов, З.Г. Ураксин, Ф.С. Файзуллин. Было намечено создание отделений по отраслям наук, установлено, что будут избраны 20 действительных членов (академиков) и 40 членов-корреспондентов Академии наук БССР.

Здесь нужно сделать следующее отступление. К этому времени в стране появилось множество всевозможных академий (инженерная, естественных наук и т.д.), представляющих собой по существу общества. И если их создание и выборы первых членов не вызывали особого интереса научной общественности и накала страстей, то вопросы о создании государственных академий в некоторых бывших автономных республиках вызвали большие споры и борьбу мнений. Это было обусловлено важностью создания академий для научных кругов в республиках. Но не только этим.

Кроме некоторой митинговости и торопливости в решениях, практических действиях тех лет, существовали и объективные причины для споров. Дело в том, что есть несколько способов организации академий наук. В некоторых союзных республиках в свое время они были организованы путем назначения первых членов постановлениями соответствующих Советов Министров. Это было грубым нарушением научной этики. Ведь кандидатами и докторами наук становятся в результате специального и многократного рассмотрения достижений соискателей и тайного голосования членов советов, являющихся крупными учеными в рассматриваемой области науки. А первыми «академиками» в этих республиках становились путем назначения сверху. Конечно, это наихудший способ организации академии. И он находится в числе причин, из-за которых наука во многих союзных республиках так и не поднялась до общесоюзного уровня, несмотря на большую поддержку и большие вложения.

Более предпочтительным представлялось избрание первого состава академии путем тайного голосования на учредительном собрании докторов наук и (или) членов АН СССР, тесно связанных с проблемами региона и сотрудничающих с их научными учреждениями. Были и другие предложения, например, установление рейтинга докторов наук (индекс цитируемости их трудов, внедрение, количество подготовленных кандидатов наук и т.д.).

Этот вопрос сложен и очень важен для академии, так как первые члены должны потом избирать других членов, а люди часто избирают себе подобных. Неясно было также то, как должны взаимодействовать новые академии с давно существующими научными центрами АН СССР в некоторых автономных республиках. Если они сливаются, то что это будет? Целесообразно ли их параллельное функционирование?

В условиях Башкортостана эти вопросы встали еще более остро из-за развернувшегося в то время движения за выход Башкирского научного центра из Уральского отделения РАН.

Кое-где в бывших автономиях пошли по пути назначения первых «академиков». Поскольку при этом не стали руководствоваться ни данными научных рейтингов кандидатов, ни мнениями известных ученых страны о них, то все прошло относительно гладко. Но при этом, наряду с действительно достойными и известными, попали туда не самые сильные ученые. Даже первые служили некоторым прикрытием для вторых.

К чести руководства Башкирской ССР и учредительного совета Академии они не пошли по этому пути, а обратились к известным ученым – выходцам из Башкортостана или работавшим здесь ранее и поддерживающим деловые отношения с научными учреждениями республики – с предложением принять участие в формировании Академии. Эти ученые являются лауреатами Государственных и Ленинских премий, признанными лидерами в разных областях науки и прекрасно знают наши научные кадры.

В дальнейшем в числе других они были избраны почетными членами АН БССР.

В октябре 1991 года почетные члены АН БССР после обсуждения научных достижений кандидатов тайным голосованием избирают десять первых действительных членов АН БССР. Ими стали члены учредительного совета. По истечении времени выяснилось, что правильнее было бы охватить большее число кандидатур на этих выборах. Отсутствие альтернативности привело к тому, что все-таки в число членов Академии попали не только лучшие ученые республики.

25 декабря 1991 года на первом общем собрании были избраны еще 6 действительных членов, 30 членов-корреспондентов АН БССР. Президентом стал О.А. Кайбышев, вице-президентами – Р.Н. Гимаев, А.Г. Гумеров, В.В. Напалков, принявшие активное участие в организации всей работы.

Таким образом, Академия наук реально стала функционировать с конца 1991 года. За сравнительно короткое время была налажена ее научно-организационная деятельность. Естественно, надо было решать и вопросы размещения Президиума, отделений и служб Академии, финансирования, организации хозяйственной деятельности и т.д. Здесь большую помощь оказало руководство республики, были приняты соответствующие постановления директивных органов.

С самого начала непростые отношения сложились с тогдашним руководством Башкирского научного центра Уральского отделения АН СССР. В этот период принимались и взаимоисключающие решения по академической науке. Что неудивительно, исходя из общей обстановки в стране. К тому судьбоносному периоду неоднократно будут возвращаться историки. Что касается академической жизни, то, судя по документам тех лет, даже здание Президиума Башкирского научного центра УрО АН СССР юридически переходило из рук в руки.

Руководству республики и Президиуму АН БССР приходилось решать и такие вопросы: создавать ли собственные институты, присоединять ли институты АН СССР и отраслевые НИИ. Многие из научно-исследовательских институтов, в результате исчезновения к тому времени центральных министерств, остались без учредителей, без заказов и финансирования.

Возможны две крайние модели устройства республиканской академии наук. Первая состоит в том, что финансы, поступающие из бюджета республики, делятся между членами академии, они подпитывают свои группы сотрудников в НИИ и на кафедрах. На эти деньги из местного бюджета, в общем небольшие, создаются несколько маленьких академических институтов. Те научные коллективы, которые не попали в этот круг, после некоторого недовольства смиряются с таким положением и перестают обращать внимание на такую академию. Местный научный центр РАН существует параллельно, почти не взаимодействуя с республиканской академией. Эта модель вполне устраивает членов республиканской академии. Положительная ее сторона состоит в том, что меньше причин для конфликтной ситуации в научных кругах.

Однако такая республиканская академия объективно превращается в замкнутую группу ученых и не может выполнять координирующую и объединяющую функции. Взять хотя бы вопрос о финансовой поддержке общего научного потенциала. Направления исследований, возможно, очень важные для региона, но возглавляемые учеными, не являющимися членами академии, остаются вне поддержки местного бюджета.

По другой модели в республиканскую академию включаются институты местного научного центра Российской академии наук, Российской академии медицинских наук, Российской академии сельскохозяйственных наук, а также отраслевые институты, которые остались без своих учредителей после ликвидации центральных министерств. В какой-то мере даже научно-исследовательские части вузов мо-

гут быть ассоциированными организациями академии. Усилия направляются на поддержание фундаментальных исследований во всей республике. Это – достоинство рассматриваемого варианта. Однако он сопряжен со сложностями в управлении. В этой довольно неоднородной системе вероятность конфликтных ситуаций больше, чем в небольшой группе членов академии. Часть членов академии была против этой модели. Никому средств не хватает. Одни предлагали создать свои маленькие институты и содержать их. Другие (из институтов научного центра РАН, РАМН и РАСХН и из отраслевых учреждений) утверждали, что они тоже жители республики и давно занимаются ее проблемами.

Конечно, ни одна из этих двух крайних моделей в чистом виде нигде не реализована. Одни ближе к первой, другие – ко второй. В разные периоды своей короткой истории Академия наук РБ по своей организации тяготела к разным моделям.

Перед АН РБ всегда стоял вопрос: создавать «свои» институты, которые при недостатке средств могли оказаться чахлыми образованиями, или поддерживать существующие и успешно работающие коллективы. Очевидно лишь, что этот вопрос должен решаться вдумчиво, с учетом всех особенностей переживаемого времени, кадров, научных направлений, их актуальности для республики. А это гуманитарные, социально-экономические и политико-правовые направления.

Постановлением Президиума Верховного Совета Республики Башкортостан от 19 октября 1992 г. «О правовом режиме имущества научных учреждений, входящих в состав Академии наук Республики Башкортостан» и постановлением Совета Министров РБ от 29 декабря 1993 г. установлена следующая структура АН РБ.

Отделение физико-математических и технических наук:

1. Институт математики с вычислительным центром.
2. Институт механики.
3. Институт физики.

4. Институт проблем сверхпластичности металлов.

5. Институт проблем транспорта энергоресурсов.

Отделение химико-технологических наук:

1. Институт органической химии.

2. НИИ тонкого органического синтеза.

3. Институт нефтехимии и катализа с опытным заводом.

4. НИТПИ гербицидов и регуляторов роста растений.

5. Башкирский НИИ по переработке нефти.

Отделение наук о Земле и экологии:

1. Институт геологии.

2. Институт проблем прикладной экологии.

3. НИИ геолого-физических методов повышения нефтеотдачи пластов.

Отделение биологических и медицинских наук:

1. Институт биологии.

2. Отдел биохимии и цитохимии.

3. Уфимский НИИ вакцин и сывороток.

4. Уфимский НИИ глазных болезней.

5. Уфимский НИИ гигиены и профессиональных заболеваний.

Отделение сельскохозяйственных наук:

1. Ботанический сад-институт.

2. Башкирский НИИ земледелия и селекции полевых культур.

3. Башкирский НИПТИ животноводства и кормопроизводства.

4. Башкирская опытная станция пчеловодства.

5. Башкирская лесная опытная станция.

Отделение гуманитарных наук:

1. Институт истории, языка и литературы.

2. Отдел народов Урала с музеем археологии и этнографии.

3. Институт экономики и социологии.

4. Республиканский научно-технический и информационный комплекс.

5. Главная редакция Башкирской энциклопедии.

Некоторые учреждения были переподчинены Академии наук не сразу. Многие сохранили статус института двойного подчинения. Это означает, что АН РБ осуществляет в основном научно-методическое руководство, рассматривает планы исследований и разработок, результаты работы, оказывает финансовую поддержку ученым в этих институтах, ведущим фундаментальные исследования. В то же время отраслевые НИИ не порывают связей с федеральными ведомствами (если они есть), институты УНЦ РАН, РАН, РАСХН со своими тематическими отделениями.

В 1992 году из республиканского бюджета было выделено 114 млн руб., из них более ста миллионов использовалось на финансирование научных исследований по программам на конкурсной основе. Среди них имелись важные программы по проблемам общества, этносов, экономики, экологии, здравоохранения, биотехнологии, машиностроения. В последующие годы объем финансирования науки составлял 0,20–0,25 процентов от расходной части республиканского бюджета. Было введено базовое финансирование некоторых институтов и финансирование по грантам.

В 1993 году постановлением Президиума ВС РБ было определено, что основные фонды и другое государственное имущество, находившиеся во владении указанных выше учреждений, передаются в распоряжение и пользование Академии наук РБ и приватизации не подлежат. Для размещения служб Президиума, отделений АН РБ были предоставлены помещения в здании по ул. Кирова, 15.

В конце 1992 года Башкирский научный центр УрО РАН был выведен из состава Уральского отделения РАН и преобразован в Уфимский научный центр РАН. С приходом в начале 1993 года в руководство УНЦ РАН академика Р.И. Нигматулина начался новый этап во взаимоотношениях между АН РБ и УНЦ РАН.

В целом создание АН РБ способствовало сохранению научных кадров, началу целевого финансирования науки в республике

в таких актуальных направлениях, как экология, охрана здоровья человека, создание новых лекарственных препаратов, разработка новых технологий в нефтехимии, обработка металлов и т.д.

Был конкретизирован порядок финансирования (базовое финансирование институтов, конкурсное финансирование по государственным программам, программам-заданиям Правительства, через индивидуальные и коллективные гранты, Фонд фундаментальных исследований для ученых вне зависимости от их ведомственной и региональной принадлежности). Руководство Академией наук в период ее реорганизации в 1995–1996 годах было возложено на временный президиум во главе с Р.И. Нигматулиным.

Была проведена значительная работа по объединению всего научного потенциала республики, по демократизации деятельности АН РБ. В частности, Президиумы АН РБ и УНЦ РАН стали работать сообща, хотя они по-прежнему находились в республиканском и федеральном подчинении. Созданы общие структуры: научные советы отделений, аспирантура, докторантура, издательство «Гилем». Организовано совместное использование библиотеки, поликлиники, автобазы, информационной сети, детских садов.

В качестве членов тематических отделений АН РБ были введены ведущие доктора наук с правом решающего голоса и с правом временно исполнять обязанности академиков-секретарей отделений. Поскольку этот порядок до сих пор вызывает возражения со стороны части членов АН РБ, хотелось бы еще раз изложить некоторые мотивы в его пользу.

1. Для участия в работе Академии приглашены крупные и наиболее активные ученые из числа докторов наук. Среди них многие, безусловно, достойны избрания членами АН РБ. Однако численность Академии ограничена и определена законодательным органом республики. Поэтому эти доктора наук являются резер-

вом при будущих выборах членов АН РБ. А сейчас, больше общаясь с коллегами, они проходят своего рода «смотрины».

2. Поскольку одной из задач Академии является объединение сил в выполнении исследований и разработок, их координация, то привлечение ведущих докторов наук к ее деятельности весьма желательно. Узкому кругу членов АН РБ без опоры на более широкие научные круги республики не удастся выполнить указанную задачу.

3. Участие большего числа ученых в выборах членов Академии обеспечивает большую объективность. Даже в многоопытную и многовековую Российскую академию наук попадали члены, не оставившие заметного следа в науке. В то же время не были избраны некоторые выдающиеся ученые, в том числе Н.И. Лобачевский. Это несмываемое пятно в истории знаменитой Российской академии наук. Все это происходило только потому, что в то время решение данного вопроса зависело от очень узкого круга людей. Например, избрание по физико-математическим наукам зависело от академика М.В. Остроградского. Внесший в науку большой и ценный вклад Остроградский драматически не понимал научные труды Лобачевского и недолюбливал его. Участие в деятельности Академии известных в то время петербургских профессоров могло исключить эту несправедливость. Опасность необъективных выборов особенно реальна для нашей молодой и малочисленной Академии.

В марте 1995 года с участием ведущих докторов наук состоялись выборы в члены АН РБ. В результате стало 20 академиков и 40 членов-корреспондентов АН РБ и 53 почетных академика, которые живут и работают как в Башкортостане (в основном люди пенсионного возраста), так и в разных научных центрах СНГ. А число участвующих в работе АН РБ докторов наук достигало 110. На этом собрании на пятилетний срок был избран новый состав Президиума. Президентом избран Р.И. Нигматулин, вице-президентами – В.А. Вахитов, А.Г. Гумеров, М.А. Ильгамов, З.Г. Ураксин.

Если говорить о предназначении Академии наук, то она должна быть организацией, полезной республике. Что предполагает многоплановую работу: координацию исследований и разработок, экспертизу проектов, подготовку предложений и документов для руководящих органов республики, разработку проблем в области гуманитарных и общественных наук, передовых технологий в нефтехимии, машиностроении и т.д.

Возьмем хотя бы проблему сохранения научного потенциала и подготовку молодых ученых. Мы являемся свидетелями уникального явления: за какие-то два-три десятилетия наука в республике поднялась почти от нулевой отметки на такую высоту, что по общему уровню вплотную приблизилась к таким старым и известным научным центрам, как Екатеринбург, Казань, Нижний Новгород, а по некоторым новым направлениям превосходит их. Такой прорыв был достигнут благодаря кадрам. Сохранение этого потенциала – важная задача АН РБ, вузов, НИИ, КБ. Иначе говоря, это – национальная задача.

К сожалению, эта тонкая прослойка в последние годы подвергалась интенсивному разрушению, как и везде в бывшем Советском Союзе. Но этот процесс особенно опасен для нас, так как что быстро вспыхивает, то обычно и затухает так же. Для таких опасений имеются основания. Например, в тридцатые годы в Уфе существовал небольшой, но эффективно работавший физический институт. Он проводил фундаментальные исследования, к ним приобщались студенты, изготавливались физические приборы для вузов и школ, сотрудники занимались с учителями и школьниками и т. д. Затем он исчез. Уже мы, студенты уфимских вузов пятидесятых годов, понятия не имели о том, что не так давно в городе существовал прекрасный исследовательский институт.

Речь, конечно, не идет о поддержке всех существующих ныне научных структур. Такая задача не выполнима. Необходимо ока-

зывать помощь в выживании эффективно работающим учреждениям, а эффективность достаточно надежно определяется по публикациям в центральных и международных журналах, по внедрению, подготовке научных кадров и т.д.

В последнее время в вузах и АН РБ принято довольно много аспирантов. Это радует. Однако отсутствие общежития и невозможность предоставлять жилье сложившимся ученым в г. Уфе, очевидно, заставят многих из них покинуть научные круги. Могут сохраниться в основном жители с уфимской пропиской. Подобное положение видно и по составу студентов в некоторых вузах. Это заведомо ущербный расклад будущих научных кадров. Ведь большинство нынешней профессуры, в том числе членов АН РБ, – выходцы из других городов и районов Башкортостана. Думается, эти же оценки справедливы для союзов писателей, композиторов, художников, театральных деятелей и, возможно, руководящих кадров республики.

Очень важно, чтобы Академия наук пользовалась в республике известностью, чтобы сельский учитель или крестьянин могли с гордостью сказать, что у нас есть своя Академия наук.

Пропаганда научных достижений – одна из важных задач ученых. К сожалению, ей не уделяется должного внимания. Конечно, это требует и умения доступно излагать сложные вопросы, и больших усилий, и много времени. Но такая работа особенно нужна в наше время. Если труды по истории края, его народов, археологические открытия, башкирская энциклопедия легко воспринимаются людьми, даже далекими от науки, то результаты исследований по естественным и техническим наукам популяризировать трудно. Для этого нужно широко использовать наши журналы «Вестник АН РБ», «Ядкяр», да и другие издания. Удачные примеры имеются. Учитывая, что основную массу информации население получает по телевидению, нужно больше использовать этот канал для освещения научных достижений.

Членам Академии надо приложить много усилий, чтобы она пользовалась уважением общественности. А это зависит и от пользы, которую приносит Академия. Можно утверждать, что Российская академия наук и до революции, и в советское время пользовалась большим уважением в стране. Соответственно, ее члены имели такой же авторитет в обществе. Об этом свидетельствуют, в частности, истории с П.Л. Капицей и А.Д. Сахаровым. Не зря в последние годы общественные академии множатся лавинообразно, и почти каждый доктор наук стремится стать членом какой-нибудь из них. Каждый член АН РБ своим творчеством, практической работой и моральным обликом в состоянии как поднимать ее авторитет, так и дискредитировать ее в глазах общественности. Уважением не может пользоваться Академия наук второго сорта, с провинциальным налетом в своей деятельности. Наша задача состоит в том, чтобы Академию наук Башкортостана признавали научные круги и России, и мира.



Научный потенциал Республики Башкортостан: настоящее и будущее*

Поскольку наука республики тесно связана с российской и мировой, бросим беглый взгляд на общие тенденции ее развития.

Научно-техническая революция, начатая более полувека назад, продолжается. Особенно ярко она проявляется в области микроэлектроники, информатики. Ожидается создание вычислительных устройств, работающих со скоростью 10^{15} операций в секунду. Сильно возрастет, в частности, роль численного моделирования процессов и явлений. Вместе с успехами в других областях наук это приведет к возникновению новых гигантских массивов знаний. Знания, всегда игравшие важную роль, станут главным генератором технологических, экономических, социальных, культурных, политических и иных решений, способных радикально трансформировать современный мир. Будет появляться класс людей, занятых производством знаний и основанных на них технологий и услуг. Поэтому говорят об «обществе, основанном на зна-

* Ильгамов М.А. Нужно определить приоритеты // Экономика и управление. 1997. № 6; Ильгамов М.А. Научный потенциал Республики Башкортостан: настоящее и будущее // Сборник научных статей по материалам научно-практической конференции. Уфа: БАГСУ, 2004. С. 11–15.

ниях». Главным капиталом такого общества является человеческий капитал – люди, способные использовать возможности новых технологий, гигантских объемов научных знаний. Именно головы и руки людей, а не природные ресурсы, будут определять место стран в мире.

Например, 1 грамм интегральной схемы на гетероструктурах (продукт голов и рук) стоит столько же, сколько 10 тонн нефти (т.е. разница в 10 миллионов раз).

Если республика производит в среднем 3–4 млн тонн зерна в год, то при средней мировой стоимости 100 долларов за тонну весь этот урожай оценивается в 300–400 млн долларов. Один двигатель, выпускаемый Уфимским моторостроительным производственным объединением для самолетов-истребителей, стоит около 3 млн долларов. Следовательно, 100 двигателей оцениваются в 300 млн долларов. Вот что значит наукоемкая продукция. Конечно, сейчас объемы этой продукции объединения не те. Российская армия практически не снабжается ею, не берут страны прежнего соцлагеря, под лозунгом «демократов» конца восьмидесятых и начала девяностых годов («аморально торговать оружием») Россия бросила многие зарубежные рынки (их заняли западные страны).

Не все страны являются и будут являться производителями современных знаний. Есть страны-потребители. Россия все больше становится потребителем готовой наукоемкой продукции (компьютеры, сотовые телефоны, Интернет и т. д. появились не у нас).

Россия навсегда отстала в области микроэлектроники, информационных технологий, и большой стратегической ошибкой была бы попытка гнаться за ушедшими далеко вперед. У России есть неплохая ниша – глубокая переработка нефти и газа, авиа-, судостроение, космическая техника, многие виды вооружений, ряд других направлений. Хотя в этих областях научно-техническая революция сильно замедлилась, систематическая целенаправ-

ленная работа может обеспечивать стране достойное существование. То же самое относится, естественно, к нашей республике. В некоторых, традиционных для республики, отраслях экономики есть и производственная база, хотя и устаревшая, сохранились еще кадры, есть наука.

Научный потенциал в целом правильно оценен в «Концепции долгосрочной стратегии социально-экономического развития РБ», и нет необходимости повторяться.

Каковы же перспективы?

Гуманитарные исследования, связанные с историей края, по языку, литературе, культуре, будут вестись и должны вестись при любых условиях. Здесь не требуется больших расходов. Как и прежде, в этих направлениях будет занято небольшое число людей. Широко будут использоваться методы информатики и моделирования. Скорее всего, со временем заботы по гуманитарным исследованиям будут переданы самим субъектам Федерации.

В настоящее время в системе АН РБ создаются Центр социологических и политических исследований и Центр изучения языковых и национальных отношений с небольшим числом сотрудников. Последний со временем может быть превращен в многопрофильный Центр гуманитарных исследований. Надо подчеркнуть, возвращаясь к прежним острым дискуссиям, что мы поступили правильно, оставив Институт истории, языка и литературы, Институт социально-экономических исследований в составе Российской академии наук, а также создав Центр этнологических исследований УНЦ РАН. В течение многих лет мы испытывали сильное давление и обвинения в том, что не передаем эти институты в состав АН РБ. При существующем бюджете АН РБ перевод этих институтов в ее состав был бы для них губительным.

В свое время такой перевод был произведен в Казани, с чем я не был согласен как один из руководителей Казанского научного центра РАН. Ошибочность такого шага теперь выявилась полно-

стью, хотя бюджет Академии наук Республики Татарстан почти равен нашему.

Повторяясь, скажу, что мы сохранили институты социально-гуманитарного профиля на федеральном финансировании. При этом они занимаются теми же проблемами республики независимо от своей принадлежности. Вдобавок к ним на средства АН РБ мы создаем как бы недостающие звенья – исследовательские центры, о чем сказано выше. Таким образом, в направлении гуманитарных исследований есть наибольшая ясность.

Непросто говорить о будущем в области естественных и технических наук республики и в целом России. Особенно это относится к инженерным наукам, разработкам, определяющим наше будущее. Для оптимистических прогнозов оснований пока нет.

В Ижевске состоялось заседание Ассоциации «Большой Урал», председателем которой является губернатор Свердловской области Э.Э. Россель. Оно было посвящено выработке инновационной политики Российской Федерации. Основным докладчиком выступил первый заместитель секретаря Совета Безопасности РФ. Доклад поразил своим содержанием. Наряду с верными общими утверждениями о роли науки и инноваций в нем говорилось о необходимости создания наукоградов, центров трансфера технологий, технопарков, бизнес-инкубаторов, венчурных предприятий, о «посевных» проектах по консалтингу и т.д. И ни слова о том, как использовать в экономике готовые разработки существующих институтов, бедствующих наукоградов, как стимулировать инновации, как поддерживать успешно работающие коллективы.

Только академики Н.П. Лаверов (вице-президент РАН), Е.Н. Аврорин (научный руководитель Федерального ядерного центра, Снежинск), генеральный директор объединения «Ижмаш», т.е. люди, имеющие непосредственное отношение к науке, технологиям и производствам, внесли конкретные предложения. М.Г. Рахимов сказал,

что надо достроить и запустить федеральное предприятие «Полиэф», вот вам будут и инновации, зачем замораживать большие средства в Центробанке, ведь «деньги должны приносить деньги».

На днях появились тексты «Концепции участия РФ в управлении государственными организациями, осуществляющими деятельность в сфере науки» и обобщенный доклад Правительства РФ «Основные направления государственной политики РФ в области развития науки, технологий и техники на период до 2008 года». В них, наряду с опять же в целом правильными выводами, речь вновь идет о создании наукоградов, бизнес-инкубаторов и т.д. и нет ничего о том, как далее поддерживать успешно работающие предприятия, институты. Создается впечатление, что какая-то новая «гайдаровская команда» начиталась иностранных источников и продвигает эти идеи. Планируется, например, в течение 2–3 лет, при поддержке государства, создать 50 центров трансфера технологий и 40 бизнес-инкубаторов. От переименования институтов и предприятий мало что изменится. Что изменилось от того, что школы стали гимназиями и лицеями, а все вузы – университетами и академиями? Теперь будет, например, не Опытно-конструкторское бюро НПП «Мотор», а инкубатор «Мотор». Ведь будут работать те же люди, на том же оборудовании, а заказы на продукцию сами собой не появятся.

Добавьте к этим бедам принятые в РФ законы, в соответствии с которыми в бюджетах субъектов РФ исключена статья «Фундаментальные исследования ...» По этой статье финансировалась Академия наук РБ. Только благодаря позиции руководства республики финансирование было сохранено.

А что нужно было бы сделать в первую очередь? Два примера из экономики.

На нынешние огромные нефтедоллары достроить и запустить федеральное предприятие «Полиэф», которое должно выпускать продукцию, закупаемую сейчас за границей, систематически по-

вышать ее качество и конкурентоспособность («вот вам и инновации», как сказал М.Г. Рахимов в Ижевске), с помощью кредитной и налоговой политики и гарантий государства вернуть хотя бы малую часть утерятых рынков продукции УМПО, создавать в НПП «Мотор» авиационный двигатель нового поколения.

Только четыре страны в мире разрабатывают и производят такие двигатели (США, Англия, Франция, Россия, частично – Украина). Германия и Япония их не производят.

Нам никак нельзя терять эти разработки и науку. Но мы теряем, все это держится только на прежних разработках (за счет этого и поставки продукции в Китай, Индию). И вот вместо срочной поддержки этой отрасли, ее предприятий и конструкторских организаций будут создавать 50 центров трансфера технологий, 40 бизнес-инкубаторов.

С вступлением России в ВТО могут исчезнуть целые отрасли экономики и научные направления. Деградация происходит и сейчас под напором московских импортеров продукции. Имея большие ресурсы, они изживают отечественных производителей. Дело доходит до курьезов. Недавно делегация из республики побывала на каком-то совещании в одной из центральных областей России, где демонстрировали работу импортной сеялки (прекрасной, широкозахватной и т.д.) около деревни, где многие дома до сих пор под соломенной крышей.

Таким образом, при наметившейся политике государства в области науки и внедрения ее результатов в экономику по-прежнему не приходится говорить об эффективной инновационной атмосфере. Бесчисленные разговоры об инновациях не меняют дела. Ведь даже такие успешно работающие предприятия, как Нефтекамский автозавод, Башкирский троллейбусный завод, «Салаватстекло» и другие, не могут выделять средства на хоздоговора с научными учреждениями. Для них всего лишь нужно освободить ту часть прибыли от налогов, которая идет на инновации.

Создание Академии наук РБ было исключительно важной мерой в трудные годы перестроек и реформ. Оно во многом помогло сохранить научный потенциал республики, смягчить удар. Однако налицо старение кадров, оборудования, отток из науки талантливой и предприимчивой части молодежи, невостребованность экономикой результатов научных исследований. В этих условиях важно, чтобы научные коллективы больше ориентировались на сотрудничество с вузами, на участие в преподавательской работе (где также происходит старение кадров и налицо недостаток молодежи). В этом отношении многое делается, созданы совместные кафедры и учебно-научные центры вузов и НИИ. Правильно говорится о необходимости создания научно-образовательных учреждений в указанной выше концепции.

Очевидно, фундаментальные исследования по-прежнему будут вестись в институтах УНЦ РАН, а некоторые отраслевые институты, имеющие разный статус в системе АН РБ, должны стать ближе к соответствующим федеральным ведомствам. Как уже было замечено, для исследований по актуальным для республики проблемам в АН РБ создаются мобильные немногочисленные центры.

Таковы, на мой взгляд, некоторые тенденции развития будущего научного потенциала республики.



К 40-летию Казанского филиала АН СССР*

Прошло более 40 лет со времени организации Казанского филиала Академии наук СССР. В апреле 1945 года Советом Народных Комиссаров СССР было принято постановление об открытии КФАН СССР. В том же году президиум АН СССР утвердил его структуру.

Были организованы институты:

- физико-технический (директор – проф. Х.М. Муштари) с секторами математики, астрономии и геофизики, физики, механики;
- химический (директор – акад. А.Е. Арбузов) с секторами органической химии, общей и неорганической химии, физической химии;
- геологический (директор – проф. Л.М. Миропольский) с секторами общей геологии, геологии нефти, минералогии, инженерной геологии, аналитической лаборатории;
- биологии (директор – проф. Н.Л. Ливанов) с секторами ботаники, сельского хозяйства и почвоведения, зоологии, экспериментальной биологии;
- языка, литературы и истории (директор – доц. М.Х. Гайнуллин) с секторами языка, литературы, истории с кабинетом этнографии;

* Казанский филиал Академии наук СССР: Буклет. 1987 (текст заместителя председателя КФ АН СССР М.А. Ильгамова).

– а также отдел водохозяйственных проблем и энергетики (заведующий – проф. А.А. Труфанов).

В последующем были созданы научная библиотека, редакционно-издательский совет, административно-хозяйственный отдел и мастерские.

Председателем Президиума КФАН СССР стал академик А.Е. Арбузов, его заместителем – профессор Л.М. Миропольский, ученым секретарем – профессор Г.Х. Камай.

Филиал начал работу с 1 января 1946 года. В становлении и развитии его большую помощь оказывали партийные и советские органы республики, ведущие вузы Казани, особенно университет. Советом Народных Комиссаров ТАССР было выделено здание в центре города.

В лабораториях Филиала были начаты актуальные и важные исследования.

В Физико-техническом институте широкое развитие получили спектроскопические методы. Казанская физическая школа во главе с Е.К. Завойским, С.А. Альтшулером, Б.М. Козыревым заслужила мировое признание. Существенный вклад в математическую теорию и практику применения тонкостенных конструкций в транспортном, нефтехимическом машиностроении внесла школа механики оболочек во главе с Х.М. Муштари. Под руководством Г.С. Салехова успешное решение нашли математические вопросы рациональной разработки нефтяных месторождений.

В Химическом институте получила дальнейшее развитие знаменитая «арбузовская перегруппировка», успешно развивалась химия фосфорорганических соединений, были синтезированы препараты, нашедшие применение в медицине, сельском хозяйстве и химической промышленности. Б.А. Арбузов, Г.Х. Камай, Г.С. Воздвиженский, Г.П. Дезидерьев, П.А. Алимов, А.Н. Пудовик, Н.Н. Гречкин и их ученики выполнили ряд интересных работ и оказали большую консультативную помощь предприятиям республики.

Институт биологии провел исследования в области агрохимии и почвоведения. Позже определились два главных направления: физиология растений (А.М. Алексеев), зоология (В.А. Попов). Тем самым было положено начало планомерному изучению состояния воды и водообмена растений в связи с их устойчивостью и фауны Волжско-Камского края.

Геологический институт первоначально своей целью ставил изучение недр Татарии и областей Среднего Поволжья и выдачу рекомендаций по их эксплуатации. В дальнейшем тематика значительно расширилась.

Институт языка, литературы и истории был создан еще в 1939 году при Совете Народных Комиссаров ТАССР. Первоочередная задача коллектива заключалась в том, чтобы в соответствии с постановлением ЦК ВКП(б) «О состоянии и мерах по улучшению массово-политической и идеологической работы в Татарской партийной организации» от 9 августа 1944 года организовать научную разработку истории Татарии. Языковедами Института разрабатывались проблемы грамматики, истории и диалектологии татарского языка, литературоведами – проблемы развития и истории татарской советской литературы, ее взаимодействия с литературами других народов СССР.

Уже за первое десятилетие во всех институтах Филиала были достигнуты значительные успехи, выполнены важные теоретические и прикладные исследования.

Большим событием в научной жизни города и республики стало создание в 1959 году Института органической химии. Институт развернул крупные работы в области органической химии, химии высокомолекулярных соединений, химии нефти, природных соединений. За сравнительно короткое время были построены лабораторное здание, другие объекты для выполнения исследовательских работ.

В эти же годы был создан Отдел экономических исследований.

Деятельность Филиала охватывает три довольно четких периода. Первые 17 лет (1946–1962) были отмечены плодотворной слаженной работой сравнительно небольшого научного коллектива под руководством выдающегося советского ученого А.Е. Арбузова.

Второй период – это 9 лет самостоятельной работы институтов, вызванной расформированием в 1963 году Филиала (наряду с другими филиалами). Геологический институт был передан в ведение Министерства геологии СССР, Институт биологии – Казанского университета. Отдел экономических исследований вошел в состав Геологического института. Отдел водохозяйственных проблем и энергетики также был передан в ведение отрасли.

На базе Института органической химии и Химического института был создан Институт органической и физической химии.

Физико-технический институт, Институт органической и физической химии, Институт языка, литературы и истории были подчинены соответствующим отделениям АН СССР.

Третий период начинается с 1973 года, когда деятельность Казанского филиала была возобновлена. В состав его вошли институты: Физико-технический, Органической и физической химии, Биологии, Языка, литературы и истории. Позднее был организован Казанский филиал Института проблем информатики АН СССР. В них сохранились материально-финансовые и хозяйственные функции.

На Президиум Филиала возложены научно-методическое руководство деятельностью институтов, координация исследований и разработок в республике. С этой целью при Филиале были созданы координационные комиссии по: физике; механике и машиностроению; химии; научным основам сельского хозяйства; экономике; гуманитарным наукам. К их работе были привлечены ведущие ученые, крупные представители промышленности и сельского хозяйства, партийные и советские работники. С 1985 года работает Совет директоров отраслевых НИИ и КБ ТАССР и Совет по общественным наукам.

При Президиуме КФАН СССР создана сеть научно-вспомогательных подразделений. Работают магазин «Академкнига», поликлиника, детский комбинат, база отдыха.

В 1986 году общая численность сотрудников и персонала в Филиале составляла 1570 человек, в том числе 600 научных сотрудников. Среди них – 57 докторов и 340 кандидатов наук.

К наиболее крупным достижениям Физико-технического института им. Е.К. Завойского относятся: открытие электронного парамагнитного резонанса в свободных радикалах; разработка импульсного метода поиска спектров ядерного квадрупольного резонанса; предсказание явления светового эха; обнаружение эффекта корреляции искажений в кристаллах, синтезирование магнитных жидких кристаллов; открытие явления импульсной кристаллизации разупорядоченных полупроводников (лазерный отжиг); разработка оптических и акустических методов контроля микродефектов в кристаллах; развитие общей нелинейной теории, эффективных вариационных и численных методов анализа деформации оболочек; создание теории нелинейного взаимодействия жидкости и газа с оболочками; постановка и разработка методов решения задач технологии добычи нефти при внешнем воздействии на пласты.

Зарегистрировано открытие электроакустического эха в кристаллах (И.А. Сафин, А.Р. Кессель). За участие в разработке физических основ динамической голографии Е.И. Штыркову присуждена Государственная премия СССР.

В Институте органической и физической химии разработаны новые методы синтеза, изучена реакционная способность и физиологическая активность самых различных производных кислот фосфора. Развиваются работы в области изучения структуры и реакционной способности органических и элементоорганических соединений. Исследования в области химии эфиров ангидрокислот фосфора и их серосодержащих аналогов привели к созданию и

внедрению пестицидных и лекарственных препаратов – октаметила и фосарбина. В результате исследований реакционной способности соединений трехвалентного фосфора с различными электрофильными реагентами открыт ряд перспективных реакций, проведены подробные исследования как вновь открытых, так и ранее известных реакций.

Признанием научных достижений института в области фундаментальных исследований явилось присуждение в 1978 году Б.А. Арбузову и А.И. Пудовику Ленинской премии.

Изучены фосфор-азоторганические соединения, среди них найдены препараты, обладающие стерилизующей активностью. Созданы доступные и дешевые фосфорсодержащие мономеры и полимеры, обладающие негорючестью, высокой адгезией к различным поверхностям, модифицированы фосфором известные полимеры для придания им дополнительных полезных свойств. Открыто явление динамической поляризации ядра фосфора в ходе химических реакций. Проведены широкие исследования состава и свойств нефтей и газов Урало-Поволжья, главным образом месторождений ТАССР, с учетом особенностей их залегания.

Предложения для внедрения охватывают лекарственные препараты, химические средства защиты растений, технологии химических и нефтехимических предприятий, репелленты, интенсификаторы, поверхностно-активные соединения и другие.

За успехи в развитии химической науки и подготовке высококвалифицированных научных кадров в 1969 году Институт был награжден орденом Трудового Красного Знамени.

К основным достижениям Института биологии относятся исследования регуляции биосинтеза целлюлозы, оптимизации процесса регенерации клеточных стенок у изолированных протопластов, исследования по метаболизму сульфаторедущих бактерий, механизму регуляции фотосинтетического углеродного метаболизма.

Составлены картограммы содержания микроэлементов в почвах Татарской, Чувашской, Марийской автономных республик, Ульяновской и Куйбышевской областей для использования микроудобрений. Даны рекомендации по рациональному хозяйственному использованию мелководий Волжско-Камского водохранилища.

Большое внимание обращается на организацию и развитие новых перспективных направлений. К числу таких относятся биотехнология, микробиология, культура клеток и тканей, клеточная инженерия. Институт является координатором исследований по биосинтезу целлюлозы в стране. Разработана региональная программа «Агрокомплекс», направленная на реализацию Продовольственной программы ТАССР.

За участие в разработке препаратов микробных нуклеаз и родственных ферментов для генетической инженерии, биотехнологии и медицины М.И. Беляевой присуждена премия Совета Министров СССР.

Институт языка, литературы и истории занимается изучением всех этапов пути, пройденного народами края с древнейших времен до наших дней. По многим проблемам созданы монографические исследования, как, например, «Формирование татарской буржуазной нации», «Татарская АССР в Великой Отечественной войне». Начата разработка фундаментального исследования «История ТАССР с древнейших времен до наших дней», опирающаяся на современные достижения исторической науки и подводящая итог многолетним исследованиям истории региона.

Ведутся раскопки феодальных центров – Билярского и Булгарского городищ, памятников в зонах водохранилищ Волго-Камского каскада. Завершается работа по созданию «Археологической карты ТАССР». В содружестве с учеными Башкирского и Коми филиалов АН СССР ведется разработка многотомной «Археологии Среднего Поволжья и Приуралья».

Изданы такие крупные труды, как «Русско-татарский словарь», «Толковый словарь татарского языка». Завершена разработка «Диалектологического атласа татарского народа», основанного на результатах многолетнего экспедиционного обследования районов страны с татарским населением. С участием ученых Казанского университета и педагогического института создана «Академическая грамматика татарского языка».

Опубликован ряд работ по истории и современному состоянию татарской литературы. Завершена работа по созданию фундаментального труда «История татарской литературы». Большая работа проводится по изучению и изданию литературного наследия Г. Тукая, Г. Камала, М. Джалиля, Х. Такташа, Г. Ибрагимова, Ф. Амирхана.

Проведены многочисленные экспедиции по сбору образцов традиционного и современного фольклора. На основе накопленного фонда завершено создание двенадцатитомного Свода татарского фольклора.

Успешно ведутся исследования по музыкальному фольклору, изобразительному искусству, истории театра.

Институтом опубликовано 250 монографий, томов классики татарской литературы и сборников.

Основным направлением исследований Казанского филиала Института проблем информатики АН СССР является разработка математического обеспечения вычислительных систем ЭВМ массового применения, в том числе персональных ЭВМ.

Из истории создания Института механики и машиностроения КНЦ РАН*

Первые шаги по созданию института относятся к маю 1974 года. Тогда состоялись мои научные доклады в Харькове и Киеве. Член-корреспондент АН Украинской ССР Подгорный (сын члена Политбюро ЦК КПСС) считался среди механиков влиятельным человеком, к тому же незадолго перед этим в Харькове по его инициативе был создан академический институт. На семинаре присутствовали многие наши знакомые ученые – академик АН УССР А.П. Филиппов и другие. Подгорный обещал со своей стороны поддержку в создании института в Казани.

В Киеве к президенту АН УССР академику Б.Е. Патону я не попал, прочитал доклад на семинаре Г.С. Писаренко**, вице-президента АН УССР и директора Института проблем прочности. В последнем уже работал переехавший в Киев один из моих первых учеников Ш.У. Галиев. Г.С. Писаренко также обещал поддержку нашей инициативе. Он сказал, когда будет нужно, будет и письменная поддержка за подписью Б.Е. Патона.

* *Ильгамов М.А.* Из истории создания ИММ КазНЦ РАН // Актуальные проблемы механики сплошной среды. Казань: КГУ, 2006. С. 286–290.

** Действительно, мир тесен. Как выяснилось через многие годы, доцент Г.С. Писаренко в годы эвакуации работал на кафедре Уфимского авиационного института (см. об этом с. 155).

Осенью того же 1974 года состоялось мое выступление на семинаре академика И.Ф. Образцова в МАИ. Будучи министром высшего и среднего специального образования РСФСР, он продолжал заведовать в МАИ кафедрой. После семинара я изложил ему проект создания Института механики в КФАН СССР. Он рассказал, что подобную попытку делал в прошлом году генеральный конструктор академик Н.Д. Кузнецов в таком центре аэрокосмической техники, как город Куйбышев. В АН СССР отнеслись к этому благосклонно, однако против выступило Министерство высшего и специального среднего образования СССР из опасения, что туда перейдут активные сотрудники из вузов города. Я тут же сказал, что в нашем случае это не так, ибо у нас в существующем академическом институте уже действуют лаборатории по механике.

Через несколько месяцев я рассказывал о таком институте академику Р.З. Сагдееву. Он воспринял это известие весьма скептически и сказал, что легче добиться постановления правительства по строительству такого гиганта, как КамАЗ, чем об открытии академического института.

Это были первые шаги вслепую в таком сложном деле, как организация института. После этого в течение почти пяти лет не предпринимались какие-либо шаги в этом направлении.

Второй этап начался в конце 1979 года. Из отрывочных дневниковых записей приведу только значительные, на мой взгляд, вехи.

Ноябрь–декабрь 1979 года – изложение вопроса секретарю обкома КПСС М.Ф. Валееву и заведующему отделом науки и учебных заведений обкома партии А.С. Миндубаеву.

9 января 1980 года – разговор с заместителем академика-секретаря Отделения проблем машиностроения, механики и процессов управления (ОПММПУ) чл.-корр. АН СССР Гермогеном Сергеевичем Поспеловым.

И самое важное – 10 января 1980 года посещение (через Г.С. Поспелова) вице-президента АН СССР, академика-секрета-

ря ОПММПУ Бориса Николаевича Петрова. Это была ключевая фигура. Б.Н. Петров отозвался о механике в Казани положительно, одобрил наше предложение и обещал поддержку. Он попросил меня изложить наше предложение академику А.Ю. Ишлинскому, чтобы он, как директор головного института по механике, не возражал, а подтвердил, что не будет дублирования тематики. Это было сделано 11 января 1980 года, и его согласие было получено. 14 января 1980 года я посетил ГКНТ СССР. Вот так бурно развивались события. Наконец, был найден заинтересованный орган в АН СССР по организации института – это Совет по координации деятельности АН союзных республик, председателем которого был президент академик А.П. Александров, а действующим лицом – его заместитель по Совету Николай Сергеевич Пширков. В последующие годы были десятки встреч и документов в недрах этого Совета.

По возвращении домой все это было доложено секретарю обкома КПСС М.Ф. Валееву. Проект письма в АН СССР и ГКНТ СССР он решил обсудить у первого секретаря (был уже Р.М. Мусин, после Ф.А. Табеева).

В этот период мы также готовились устроить в Казани выездное заседание бюро ОПММПУ АН СССР. Уже была договоренность и в обкоме КПСС, и в Академии наук СССР. Заинтересованность проявили, в частности, зав. отделом оборонной промышленности обкома Аркадий Андреевич Родыгин, директор моторостроительного объединения Петр Акимович Витер, генеральный директор КамАЗа Лев Борисович Васильев.

Тогда же (весной 1980 г.) мы организовали большое совещание по нефтяной тематике с участием ведущих специалистов республики. Предполагалось, что в новом институте существенно будет усилено это направление.

Надо отметить крайнюю осторожность и робость и отдела науки, и секретарей обкома по нашему вопросу. Даже письма на

имя А.П. Александрова и в ГКНТ на имя Г.И. Марчука сразу организовать не удалось. О необходимости обращения к ним первого секретаря обкома говорили в АН СССР. За это время из обкома много консультировались с Москвой и по телефону, и с приезжающими из ЦК партии работниками. В частности, Р.М. Мусин обсуждал вопрос с зам. зав. отделом науки ЦК Р.Г. Яновским. Тот обещал поддержку. Только после этого 31 марта 1980 года Р.М. Мусин подписал письмо на имя А.П. Александрова с просьбой о создании Института механики. Это было первое официальное обращение главы республики по данному вопросу. Подготовка вопроса А.П. Александровым была поручена тому же Совету по координации, о чем говорилось выше.

Но не суждено было сбыться нашим надеждам. Осенью 1980 г. умер Б.Н. Петров. Замещающие академика-секретаря ОПММПУ (которым был Б.Н. Петров) не хотели даже направить комиссию Отделения в Казань. Только в мае 1981 года приехал к нам академик В.В. Струминский. Ознакомившись с нашими исследованиями, он дал положительное заключение и предложил ОПММПУ принять постановление о создании института. Высокая оценка наших работ этим известным ученым вдохновила нас. Но ввиду того, что не было полноценного академика-секретаря после Б.Н. Петрова, решение откладывалось. Оно было принято по докладу В.В. Струминского только зимой 1981/82 года. Затем началась подготовительная работа с Президиумом АН СССР и ГКНТ СССР. Все наши усилия, к сожалению, ни к чему не привели.

С кончиной Р.М. Мусина в октябре 1982 года вся работа по институту перешла в вялотекущую фазу. Несколько раз новый первый секретарь обкома партии Г.И. Усманов обращался в АН СССР и ГКНТ СССР (по-видимому, копии этих писем сохранились у нас), было письмо и на имя Председателя Совета Министров СССР Н.А. Тихонова (в этом помог П.А. Кирпичников), я побывал с этим вопросом в отделе науки ЦК, но все было безрезультатно (в об-

щей сложности там я был 5–6 раз). Обращение к вице-президенту АН СССР академику Е.П. Велихову тоже ничего не дало. Нигде не отвергали, но и дело не шло. Иногда я мечтал услышать твердо сказанное «нет» на наше предложение. Тогда я перестал бы заниматься этим.

В мае 1985 года состоялось в Казани выездное заседание Академии наук СССР и академий союзных республик, посвященное 40-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне. Приехали А.П. Александров и другие руководители АН СССР, в том числе новый академик-секретарь ОПММПУ и вице-президент АН СССР академик К.В. Фролов. В это время мы также пытались ставить вопрос о институте. Помню также свое выступление по этому поводу на бюро обкома КПСС, рассмотревшем состояние дел в Казанском филиале АН СССР (скорее всего, в 1986 г.). Трудно обо всем подробно рассказывать, да и необходимости в этом нет.

Третий этап начался в 1988 году, когда дела стали решаться без обкома, а в АН СССР – без ЦК КПСС и Правительства СССР. В это время появилась возможность создания научного центра (вместо института).

Нам в Москве подсказали, чтобы мы двигались в этом направлении. Важно было в любом виде попасть в свое Отделение проблем машиностроения, механики и процессов управления АН СССР, в дальнейшем такой центр мог быть преобразован в институт. Об этом говорил и академик К.В. Фролов.

К сожалению, коллектив механиков КФТИ не поддержал эту инициативу. С благодарностью я хотел бы отметить постоянную моральную поддержку всем делам по организации института Б.В. Гулина, Ж.М. Сахабутдинова, В.Л. Федяева, Р.Г. Зарипова, А.Н. Гильманова. Никогда против не выступал, будучи председателем Президиума КФАН СССР и директором КФТИ, М.М. Зарипов. Всегда нас поддерживал председатель Президиума КФАН СССР П.А. Кирпичников.

В целом в эти годы работа шла, то активизируясь, то замедляясь. Активное участие в последние годы в этой работе принимал В.Л. Федяев, особенно по части оформления всевозможных документов. Он даже брал с собой в Москву портативную пишущую машинку. Устраивались мы в одном номере гостиницы и оперативно готовили документы, собирали подписи.

Очередным толчком к активизации нашей деятельности послужило провозглашение тогдашним президентом АН СССР академиком Г.И. Марчуком тезиса, что академические институты необязательно должны быть большими, численностью в несколько сотен сотрудников, могут быть более эффективными институты и центры, состоящие из немногочисленного персонала. Но они обязательно должны работать в тесном контакте с отраслевыми институтами и КБ. К нам приезжал директор Института проблем механики АН СССР Д.М. Климов, который положительно оценил наши исследования и материальную базу.

Институт мог быть создан в начале 1990 года. Но почти год не соглашался на это директор КФТИ К.М. Салихов, а без его согласия не принимало решения Отделение общей физики АН СССР, в чьем подчинении был КФТИ. Он все требовал сократить численность наших сотрудников и площади в пользу КФТИ. В частности, вынудил нас переселиться в здание на ул. Гвардейской, забрал площади ВЦ и его персонал (как известно, ВЦ всегда относился к механикам, так же как гелиевая и азотная станции, мастерские и т.д. – к физикам). Вообще он был самым большим противником организации института и много препятствовал нашей работе.

Считаю необходимым отметить, что тогдашний председатель Президиума КНЦ АН СССР В.Е. Алемасов всегда поддерживал идею создания института. Далее определяющую роль сыграли вице-президент АН СССР и академик-секретарь ОПММПУ К.В. Фролов и президент АН СССР Г.И. Марчук. В течение ап-

реля и мая 1991 года каждый вторник наш вопрос включался в повестку заседания Президиума АН СССР, но очередь не доходила до его рассмотрения из-за того, что обсуждаемых вопросов всегда было много. На всех этих заседаниях я присутствовал. Благодаря настоянию К.В. Фролова постановление Президиума АН СССР о создании института было, наконец, принято 28 мая 1991 года.

Как говорится, история не терпит сослагательного наклонения, но никогда не покидает сожаление, что не удалось организовать институт в период 1981–1982 годов. В те годы многое могло бы быть по-другому – и численность персонала, и научные направления, и материальная база, и даже свое здание. К сожалению, институт просуществовал при советской власти только полгода.

На изнурительную работу по открытию института ушло около десяти лет жизни, причем в ее лучшую пору. Однако, несмотря на все трудности, он функционирует. Важно, чтобы были люди с идеями, с силой убеждения, что можно приспособиться к условиям нынешнего времени. Все зависит от них. В стране тепличные условия для науки давно закончились.

Та небольшая зарплата за счет РАН – это минимальная база для функционирования института. Есть рабочее место, тепло, свет, компьютеры, экспериментальная база, библиотека, среда для обсуждения. Остальное – дело квалификации и предприимчивости, можно добиваться грантов и хоздоговоров.

Сложность не только для науки, но и для всей экономики в стране – отсутствие платежеспособного спроса на продукцию. Тем не менее конкурентоспособная продукция покупателей находит. То же самое – в науке. Прекрасный пример – сотрудничество института с «Нижнекамскнефтехимом».



«Как путники у общего костра...»*

С первых дней Великой Отечественной войны советские ученые включились в решение насущных задач по эффективному использованию материальных и трудовых ресурсов страны, перестройке промышленности на военный лад, созданию новейшей боевой техники и вооружения. Они выиграли одно из труднейших сражений – сражение умов. Существенным вкладом в эту победу стали исследования, проведенные в годы войны в Башкирии учеными Академии наук СССР, Академии наук УССР и других научных учреждений совместно с научными работниками и специалистами республики.

Эвакуация учреждений Академии наук УССР

25 июня 1941 года состоялось Общее собрание сотрудников АН УССР, на котором ее президент академик АН СССР, АН УССР, АН БССР А.А. Богомолец сказал: «Академия наук должна сосредоточить все усилия на том, чтобы максимально помочь своей работой нашей славной Красной Армии». А уже 30 июня на

* *Ильгамов М.А., Саитова М.А.* «Как путники у общего костра...» // Вестник Российской академии наук. 2001. Т. 71, № 6. С.550–559. Более полное изложение дано в статье: *Ильгамов М.А., Саитова М.А.* Академия наук Украинской СССР в Башкирии в годы Великой Отечественной войны // Вестник Академии наук Республики Башкортостан. 2000. № 2. С. 48–61.

специальном заседании Президиума была утверждена новая тематика исследований, обязавшая руководителей научных учреждений мобилизовать все силы на успешное и своевременное решение задач оборонного значения.

Условия начала войны диктовали необходимость неотложной эвакуации в тыл научных учреждений из прифронтовых районов. Переезд АН УССР начался 3 июля; основным местом сосредоточения украинских институтов стала столица Башкирской АССР г. Уфа. Прежде всего пришлось реорганизовывать структуру Академии, что было связано со значительным уменьшением численности научных сотрудников и слабостью материально-технической базы. Президиум принял решение объединить родственные научные учреждения, что позволило сократить их количество с 31 до 15. В Уфе разместились Президиум АН УССР, библиотека и 11 институтов: горной механики, строительной механики, геологических наук, физики и математики, химии, физической химии, зообиологии, ботаники, биохимии, клинической физиологии и общественных наук.

В Уфу также были эвакуированы рукописные фонды Н. Гоголя, Т. Шевченко, И. Франко, Л. Украинки, М. Коцюбинского, М. Горького, И. Тургенева, Р. Роллана и другие, а также старинные рукописи. Для потомков были сохранены такие шедевры, как Пересопницкое Евангелие – выдающийся памятник украинской письменности XVI в.

21 июля 1941 года в Уфе состоялось первое заседание Президиума АН УССР, на котором были рассмотрены организационные вопросы. В качестве центральной украинскими учеными была выдвинута задача изучения производительных сил Башкирии, а также всего Урала с целью мобилизации природных ресурсов региона для усиления обороноспособности страны. Решением Президиума АН УССР от 29 октября 1941 года был создан Научно-технический комитет содействия обороне во главе с президентом академии А.А. Богомольцем. Комитет включал секции стратеги-

ческого сырья, технических, физико-химических, медико-биологических и общественных наук [1, 2].

В связи с перебазированием в Башкирию не только АН УССР, но и научных учреждений Москвы, Ленинграда и других городов появилась возможность объединения усилий ученых. Академии наук СССР было поручено координировать и руководить их деятельностью. Для оперативного решения сложнейших проблем создавались специальные комиссии, экспедиции, куда входили ученые, инженерно-технические работники, а также представители обкома партии и правительства республики.

Преодолевая большие трудности, к концу 1941 года Академия наук УССР в основном наладила свою работу, установив плодотворные деловые связи с 323 предприятиями и организациями оборонного комплекса, в том числе с 48 наркоматами и другими руководящими органами республики, 107 предприятиями, 19 геологоразведочными организациями, 39 научно-исследовательскими и 39 лечебными учреждениями [3].

В письме председателя Совнаркома БАССР С.А. Вагапова президенту АН УССР А.А. Богомольцу от 21 января 1942 г. говорится: «Ознакомившись с тематическим планом работ АН УССР, считаем необходимым отметить, что план научных работ весьма тесно связан с наиболее актуальными и срочными вопросами и нуждами союзного, уральского и башкирского хозяйств в условиях военного времени и, что особенно ценно, включает широко развернутую оборонную тематику. Совнарком БАССР считает желательным включение в план академии ряда весьма срочных, особенно важных для хозяйства Башкирии тем...» В ответном письме президента Академии дается четкое разъяснение по каждой предлагаемой теме [4]. При Президиуме АН УССР в 1942 году была создана Комиссия по мобилизации ресурсов Башкирии и Южного Урала во главе с вице-президентом академиком АН УССР А.А. Сапегиным.

В Уфе было организовано Украинское отделение Всесоюзного химического общества им. Д.И. Менделеева, которое способствовало развитию химических исследований, проводило консультационную работу. Оно играло роль координатора в налаживании в Башкирии производства медикаментов на базе местного сырья.

Быт и работа в условиях эвакуации

Сведения об условиях работы ученых можно почерпнуть, например, из письма А.А. Богомольца от 18 мая 1942 г. председателю Совнаркома БАССР С.А. Вагапову: «Институты Академии наук УССР помещаются, в основной своей части, в г. Уфе в здании № 79 по Пушкинской улице. В этом здании находятся институты: 1) химии; 2) физической химии; 3) зообиологии; 4) ботаники; 5) физики и математики; 6) общественных наук. Кроме институтов, здесь же размещаются и подсобные лаборатории, рабочий кабинет президента, один кабинет для трех вице-президентов и т.д. Всего в помещении имеется 14 комнат, где размещены институты, занимавшие раньше отдельные здания. Остальные институты Академии наук разбросаны по городу, причем некоторые из них, например, Институт клинической физиологии, руководимый академиком А.А. Богомольцем, находится в 7 местах в различных частях города, что, вместе с недостаточностью полезной площади, создает абсолютно неподходящие условия для работы Академии наук. К тому же руководящий научный состав – академики, члены-корреспонденты и старшие научные сотрудники – зачастую лишены возможности иметь соответствующие рабочие места, вследствие чего им приходится проводить свою работу в совершенно не подходящих условиях. К примеру, можно привести академика Яворского и члена-корреспондента Киприанова, руководящих Институтом химии, которые устроили свои рабочие места в углу коридора под лестничной клеткой. Несмотря на неоднократные обращения Академии наук УССР в СНК БАССР и Уфгориспол-

ком относительно предоставления подходящего помещения для институтов, до сих пор работа Академии проводится в тех же условиях, в которых она была начата после переезда в г. Уфу. Исходя из изложенного, Президиум АН УССР еще раз обращается в СНК БАССР и Уфгорисполком с настоятельной просьбой предоставить для институтов Академии наук подходящее здание, например, здание Дома Союзов по Пушкинской улице».

О размещении Академии наук УССР в Доме Союзов Уфимский горисполком принимает решение 18 мая, а 22 мая выходит соответствующее постановление СНК БАССР.

В одном из писем А.А. Богомольца говорится о стесненных условиях жизни членов академии, в частности, в Доме специалистов по улице Ленина, 2. Ныне на этом здании висят мемориальные доски, посвященные известному ученому П.П. Будникову и поэту и ученому П.Г. Тычине. Из архивных документов следует, что в 1943 году в Уфе проживали 61 академик и член-корреспондент, 55 докторов наук АН УССР.

В те годы население города увеличилось в пять раз и, естественно, условия жизни были нелегкие. Однако местные жители встретили и приняли эвакуированных доброжелательно. Башкирские писатели, ученые, врачи, педагоги устраивали у себя в домах семьи украинских коллег. Самое активное участие в размещении семей украинских писателей принимал поэт Сайфи Кудаш, в квартире которого нашли приют две семьи – писателя П. Панча и директора эвакуированного завода.

Атмосферу того времени в какой-то мере отражают строки стихотворения М. Рыльского «В грозные дни», опубликованного в газете «Красная Башкирия» 13 июля 1941 года:

*Мы сходимся, братаемся мы ныне,
Как путники у общего костра;
Башкирия далекой Украине
Здесь простирает руку, как сестра...*

*Настанет день – и встретимся мы, братья,
Под сенью мира, в ясной тишине,
И вспомним бури воющие звуки,
Народный гнев и ран народных боль,
И вновь пожмем по-дружески вам руки
За дружеские ваши хлеб и соль.*

О работе ученых можно судить по протоколу-стенограмме № 5 заседания Научно-технического комитета содействия обороне при АН УССР от 21 августа 1941 года. Заслушивались доклады руководителей секций о ходе выполнения планов по оборонной тематике (на заседании не рассматривались секретные темы, разрабатывавшиеся институтами по заданиям оборонных организаций).

«1. Секция общественных наук – академик АН УССР М.Я. Калинович. Первая задача – помощь в победе над врагом, поэтому много внимания уделяется вопросам пропаганды и агитации. Далее – актуальные вопросы мобилизации ресурсов Башкирии на службу Отечественной войны. Разрабатываются темы: Комплексное экономико-географическое изучение группы районов БАССР (закончится в 1942 году); Баланс труда БАССР и Уфа – столица Башкирии в ее прошлом и настоящем (закончены).

2. Химическая и физическая секция – академик АН УССР А.И. Бродский. Помощь металлургии, авиационной и танковой промышленности. В Институте физической химии разработан и успешно внедрен ряд спектральных методов количественного анализа металлов. Перечисляются заводы и внедренные методы анализов. Начаты работы по проблемам нефтяной промышленности.

Рассматриваются вопросы промышленного получения брома и йода из отходов вод ишимбаевской нефти (ИХ и ИГ), борьбы с коррозией аппаратуры для переработки нефти (ИФХ и ИЧМ)*.

* ИХ – Институт химии, ИГ – Институт геологии, ИФХ – Институт физической химии, ИЧМ – Институт черной металлургии.

Помощь здравоохранению. Перечислим только внедренные разработки: наркотный эфир и очистка водопроводной воды гипохлоритом (ИХ); разные медицинские препараты (ИХ, ИФХ, ИГ). Институтом геологических наук исследованы грязи озер Кандрыкуль и Красноусольское; проведены успешные испытания их в госпиталях. С Башгеологуправлением выполнены гидрогеологические исследования Большой Уфы, геофизические исследования нефти Ишимбая, найдены месторождения кварца, ведутся работы по поиску стронция.

3. *Медико-биологическая секция* – академик АН УССР А.В. Палладин. Проводятся работы по изучению заболеваний с.-х. животных. Институтами биохимии и зообиологии разработан метод получения сухого дизентерийного бактериофага, начинается его массовое производство» [6].

Несмотря на тяжелейшие условия жизни и работы, украинские ученые проводили научные сессии, конференции. За годы эвакуации АН УССР было проведено 30 мероприятий, только в 1942 году – 10 сессий с участием представителей других научных учреждений и вузов.

В апреле 1942 года в Москве состоялся 2-й Всеславянский митинг, на котором ученые АН УССР выступили с призывом к славянам всего мира объединить усилия в борьбе с фашизмом. В июне того же года в Уфе Академия наук провела антифашистскую научную сессию, на которой выступили с докладами академики А.В. Палладин и М.Т. Рыльский, профессор Д.Ф. Горфин, доцент Н.Д. Чижова и другие [1].

Интересно, что в декабре 1942 года – в драматические дни Сталинградской битвы – АН УССР провела сессию Отделения физико-математических и химических наук, посвященную 300-летию со дня рождения Исаака Ньютона. Со вступительным словом выступил академик АН УССР А.И. Лейпунский, с доклада-

ми – доктор философских наук О.В. Трахтенберг («Ньютон и его мировоззрение»), профессор Н.И. Идельсон («Закон всемирного тяготения: история его открытия и значение в науке»), академик АН УССР А.Я. Орлов («Вихри Декарта и всемирное тяготение Ньютона»), академик АН УССР М.А. Лаврентьев («Ньютон как основоположник современной математики»), доктор физико-математических наук С.И. Пекар («От корпускулярной теории света Ньютона до современных понятий»).

Правительством Башкирии были приняты меры по обеспечению издательской деятельности научных учреждений АН Украины. В Уфе, помимо книг, выходили в свет журналы «Вестник Академии наук УССР», «Информационный бюллетень», «Украинская литература» и другие. В 1943 году объем публикаций составил 229 п.л.

Академия наук Украины оказала большую помощь в подготовке научных кадров Башкирии. В ее аспирантуре обучались 29 человек из Башкирии, 6 из них – сотрудники Башкирского геологического управления. Многие ученые читали лекции в вузах Уфы (Н.Н. Боголюбов, Н.Д. Моргулис, Г.Д. Латышев, Г.С. Писаренко, Л.А. Булаховский, Е.С. Бурксер, Н.Д. Стражеско, А.В. Палладин, Я.В. Ролл и другие).

Сотрудники академии принимали деятельное участие в агитационно-пропагандистской и научно-просветительской работе, систематически выступали с докладами и лекциями перед трудящимися, в воинских частях и госпиталях. Большую активность проявили они при сборе средств на строительство танковой колонны «За Радянську Україну» (было собрано 850 тыс. руб.), а позже – танковых колонн им. МОПР'а Башкирии и «За передовую науку», бронепоезда «Уфимец».

Труд ученых Украины был высоко оценен правительством Башкирии. Академия, а также 15 ее сотрудников были награждены Почетными грамотами Президиума Верховного Совета БАССР [4].

Разгром немецко-фашистских войск под Сталинградом в начале 1943 года и победа Красной Армии под Курском летом того же года ознаменовали крах наступательной стратегии германского верховного командования. С целью улучшения условий научной работы и подготовки переезда на Украину постановлением СНК СССР от 9 мая 1943 года Академия наук УССР была переведена в Москву, а весной 1944 года вернулась на Украину.

Научные достижения институтов Академии наук УССР в период работы в Башкирии (1941–1943)

Физико-математические, технические и геологические науки. Объединенный институт физики и математики в 1941–1944 годах возглавлял академик АН УССР Г.В. Пфейффер, отделом математики руководил М.А. Лаврентьев. Ученые осуществляли математические расчеты на прочность деталей конструкций авиационных моторов и иных механизмов, использовавшихся в военных целях. За годы войны помощь института получили свыше 60 заводов страны. О работах М.А. Лаврентьева и Н.Н. Боголюбова в этот периода сказано в предыдущем разделе.

Еще в довоенные годы украинскими учеными были начаты теоретические и прикладные исследования в области физики полупроводников. В дальнейшем они получили мировое признание. Член-корреспондент АН УССР Н.Д. Моргулис добился важных результатов в физике оксидных полупроводниковых катодов. Доктор физико-математических наук С.И. Пекар изучал поверхностный пробой диэлектриков; результаты имели практические приложения. Впоследствии он занимался электронной теорией кристаллов и стал академиком. Доктор физико-математических наук В.Е. Лашкарев (академик с 1945 года) исследовал механизм возникновения фотоэлектродвижущих сил в закиси меди. Эти работы имели большое теоретическое и прикладное значение; позднее они сыграли важную роль при создании детекторов видимого и УФ-света. Под руководством академика АН УССР А.И. Лейпунского в Уфе было организовано производство модуляторных выпрямителей для аппаратуры связи и фотоэлементов для специальных приборов.

По заданию командования Красной Армии сотрудники Института строительной механики осуществляли разработки в области самолето- и моторостроения. Группа специалистов – члены-корреспонденты АН УССР

Ф.П. Белянкин и Б.Д. Грозин, кандидаты технических наук А.Д. Коваленко и Г.С. Писаренко (впоследствии академики) во главе с академиком АН УССР С.В. Серенсенем – совершенствовали авиационные двигатели, способствовали налаживанию бесперебойного выпуска моторов. За работы в области динамической прочности в машиностроении С.В. Серенсен был удостоен Государственной премии СССР (1949). Сотрудничество ученых и уфимских моторостроителей оказалось взаимно полезным. Были созданы условия для проведения исследований и испытаний, и это позволило решать насущные практические задачи.

Украинские ученые внесли свой вклад в становление Уфимского авиационного института, с их деятельностью связано начало теоретических разработок проблем прочности. Здесь читали лекции члены-корреспонденты АН УССР Н.Н. Боголюбов и И.Я. Штаерман, доктора технических наук А.М. Пеньков, Г.Н. Савин, Г.Д. Латышев и доцент Г.С. Писаренко. Как вспоминает уфимский профессор Ю.С. Первушин, научные контакты с академиком АН УССР Г.С. Писаренко продолжались долгие годы и после войны. Под руководством члена-корреспондента АН УССР Г.И. Сухомела специалисты в области гидротехнического строительства разработали способ расчета наплавных мостов, изучали методику борьбы с карстовыми явлениями на берегах р. Белой.

Перед АН УССР была поставлена задача проведения комплексного анализа минерально-сырьевой базы Башкирии. Сотрудники Института геологических наук и других украинских институтов, а также Башкирское геологическое управление участвовали в деятельности различных комиссий, экспедиций, партий на территории Башкирии и Урало-Поволжья, в том числе Комиссии АН СССР по мобилизации ресурсов Урала на нужды обороны страны. Особое внимание уделялось поискам стратегического сырья для выплавки высококачественной стали, производства алюминия и сплавов цветных металлов, используемых в танко- и самолетостроении, производстве вооружения.

Научный анализ и обобщение результатов геолого-поисковых работ предыдущих лет, применение новейших методов геофизических исследований позволили в кратчайшие сроки открыть месторождения марганцевых, колчеданных, медно-цинковых и бокситовых руд, крупные запасы бурого угля и поваренной соли. Из потребителя привозной марганцевой руды Магнитогорский и Белорецкий металлургические комбинаты стали ее поставщиками для других заводов страны. Весомым оказался вклад ученых в освоение ранее открытых и выявление новых запасов хромитовых и

медно-колчеданных руд. Рудники Башкирии превратились в основную сырьевую базу медеплавильной промышленности Урала.

Ученые институтов геологических наук и химии – академик АН УССР В.А. Сельский, профессора С.И. Назаревич и Я.А. Фиалков, кандидат химических наук М.С. Фортунатов, изучив бокситы Вязовского и Юрюзанского месторождений, обосновали возможность использования их для производства алюминия. Руководил работами академик АН СССР и АН УССР П.П. Будников. В поисках сырья для алюминиевой промышленности активно работала комиссия АН СССР под руководством члена-корреспондента АН СССР Д.В. Наливкина, обнаружившая богатые залежи бокситов. Среди них месторождения «Айское» и «Новое», которые интенсивно эксплуатировались в военные годы. Все перечисленные месторождения поставляли сырье на Уральский алюминиевый завод, а также на Магнитогорский и Кузнецкий металлургические комбинаты [4, 7].

На юге Башкирии проводилась разведка и изучение Куюргазинского, Кривлевского, Самородовского, Ново-Ведяновского и других месторождений угля. Комплексная бригада ученых Института геологических наук, Института энергетики и Башкирского геологического управления под руководством академика АН УССР Б.И. Чернышева составила карту прогноза угленосности южной части Башкирии. Эти материалы опубликованы в «Атласе руководящих форм ископаемых фаун СССР. Том IV. Нижний отдел каменноугольной системы» (ВСЕГЕИ, Госгеолиздат, 1941) и послужили основой для планирования дальнейших разведывательных работ.

С целью расширения нефтедобычи в Урало-Поволжье была создана Волго-Башкирская нефтяная экспедиция АН СССР, в работе которой участвовали институты АН УССР. Под руководством академика АН УССР В.А. Сельского велись геофизические исследования месторождений нефти в Татарии; геофизик С.И. Субботин (впоследствии академик АН УССР) проводил гравиметрические изыскания в Среднем Поволжье. Обобщение обширных многолетних данных по нефтеразведке, использование новейших геофизических методов позволили подтвердить прогноз о наличии многопластовых залежей нефти в Западной Башкирии. В 1943 году было открыто Кинзебулатовское, а в 1944 года – богатейшее Туймазинское месторождения нефти, сыгравшие решающее значение в обеспечении нужд страны.

Геологи Башкирии и Украины совместно осуществили гидрогеологическое районирование республики, определили площади распространения наиболее перспективных водоносных горизонтов. Была опубликована

монография К.И. Маркова и И.Г. Грудинского «Кадастр подземных вод Башкирской АССР» (1942).

Ученые институтов геологических наук и горной механики выполнили уникальную научную разработку по поиску, добыче и обогащению редкого щелочноземельного элемента стронция, применяемого в качестве геттера для поглощения газов в электровакуумных приборах, устанавливаемых на кораблях, самолетах, танках и т.д. [1, 7].

Работа сотрудников Института горной механики в основном была сосредоточена на предприятиях горнодобывающей промышленности. В институте был предложен более производительный способ выемки угля на Куяргазинском месторождении. Совместно с Институтом черной металлургии был разработан новый способ извлечения кобальта из железной и медно-кобальтовых руд. В Башкирии было налажено производство этого металла, входящего в состав магнитных, жаропрочных и сверхтвердых сплавов, используемых в самолетостроении, производстве вооружения и боеприпасов.

Академик АН УССР А.Н. Динник, доктор физико-математических наук Г.Н. Савин (директор института, впоследствии академик), доктор технических наук А.М. Пеньков с сотрудниками проводили расчеты прочности и устойчивости арок и стержневых систем, шахтных подъемных канатов для горнодобывающих предприятий и решали проблемы устойчивости упругих систем, кручения стержней сложного профиля для машиностроительных заводов.

Активную деятельность на предприятиях Башкирии, Казахстана и Узбекистана развернул коллектив Института черной металлургии (эвакуированный в г. Свердловск). На Белорецком металлургическом комбинате успешно трудилась группа ученых этого института во главе с членом-корреспондентом АН УССР И.Н. Францевичем, который за теоретические исследования высокотемпературного окисления металлов и создание специальных сплавов методом порошковой металлургии позднее был удостоен Сталинской премии (1951) [1]. На комбинате был освоен выпуск специальных сортов стали и проката и значительно увеличен выпуск продукции, использовавшейся в производстве танков и артиллерии. На Белорецком сталепроволочно-канатном заводе по проекту ученых был начат выпуск авиационных тросов, пружин и канатов. Завод стал ведущим предприятием в стране по обеспечению оборонных предприятий подобной продукцией.

Химико-биологические науки. В Институте физической химии им. Л.В. Писаржевского под руководством члена-корреспондента

АН СССР, академика АН УССР А.И. Бродского активно совершенствовали фотоэлектрические и спектральные методы анализа металлов, позволявшие в ходе плавки быстро и точно определять наличие вредных примесей, содержание легирующих добавок (академик АН УССР А.И. Лейпунский, И.В. Обреимов, А.Ф. Приходько). Эти методы внедрили в экспресс-лабораториях Уфимского паровозоремонтного завода, на ведущих металлургических и многих оборонных заводах страны. С их помощью удалось не только более надежно контролировать качество стали и сплавов, но и обходиться без импортного оборудования, дефицитных реактивов. В Уфе была издана книга А.Л. Давыдова и З.М. Айсберга «Фотоэлектрические методы анализа черных, цветных металлов и руд» (1943).

Сотрудники института занимались проблемой обессеривания башкирской нефти, в решении которой остро нуждалась нефтеперерабатывающая промышленность. Результатом исследования явился эффективный метод очистки бензина и других видов горючего от сернистых соединений. На Уфимском нефтеперерабатывающем заводе создали установку для получения новым способом тракторного топлива. Наркомместпром РСФСР внедрил этот метод в производство. А под руководством члена-корреспондента АН УССР И.Н. Францевича были разработаны методы защиты нефтеперерабатывающей аппаратуры от коррозии [6].

При сооружении оборонных объектов, полевых укреплений широкое применение получил высококачественный ангидритно-глиноземный цемент «АГ», предложенный академиком П.П. Будниковым. В 1942 году по созданной в Уфимском НИИ строительных материалов технологической схеме в Уфе был сооружен первый в стране завод по производству цемента «АГ», а академик П.П. Будников стал лауреатом Сталинской премии. Заводы по производству цемента «АГ» строились затем и в других районах страны.

Перед сотрудниками Института химии была поставлена задача разработки антидетонаторов высококачественных марок бензина. Наиболее пригодным в этом отношении веществом оказался бром. Была создана установка для получения брома из местных нефтеносных вод. Совместно с сотрудниками Башкирского геологического управления ученые института предложили эффективные методы анализа руд и минералов, приготовления различных красок из бокситов и цветных глин Вязовского и Юрюзанского месторождений (руководитель член-корреспондент АН УССР Е.С. Бурксер). В Уфе была сооружена фабрика, выпускавшая сухие минеральные краски для маскировки военной техники.

Под руководством члена-корреспондента АН УССР А.И. Киприанова группа ученых осуществила синтез фотосенсибилизаторов и разработала технологию выпуска фото-и кинопленки высокой чувствительности, за что в 1942 году А.И. Киприанов был удостоен Сталинской премии. Новая пленка успешно применялась в медицине, физике, астрономии, использовалась на фронте для аэрофотосъемок.

Украинские ученые внесли существенный вклад в дело здравоохранения. Институт химии, например, предложил технологию производства витамина С, которая была освоена на витаминных заводах Уфы, Вологды, Иркутска, Йошкар-Олы. В этом же институте удалось разработать способы получения эфира для наркоза, медицинского хлористого кальция, галеновых препаратов, которые были внедрены на предприятиях Башкирского аптечного управления [8].

Старший научный сотрудник Л.А. Кульский (впоследствии член-корреспондент АН УССР) изыскал новый метод обезвреживания водопроводной воды гипохлоритом натрия, получаемым в растворе электролитическим путем. С мая 1942 года этот метод успешно применялся в Уфе. В последующие годы под руководством ученого были созданы хлораторы для очистки воды марки ЛК, которые широко использовались в нашей стране и за рубежом [1].

Отделение биологических наук уделяло много внимания увеличению ресурсов пищевой промышленности, повышению урожайности и внедрению новых видов сельскохозяйственных культур, борьбе с вредителями на территории Башкирской, Удмуртской, Татарской АССР, на Южном Урале. В области сельского хозяйства активно трудились академики АН УССР П.А. Власюк и М.М. Гришко, член-корреспондент АН УССР В.Е. Зверезомб-Зубовский, эффективно сотрудничавшие с башкирскими коллегами (А.С. Шутков, А.В. Ватагин, А.Н. Яфаев, Ю.А. Усманов, К.П. Краузе, Х.Р. Султанаев, М.Н. Гумеров).

В Институте биохимии были разработаны агробиологические технологии выращивания в условиях Башкирии новых для республики культур (сахарной свеклы, кукурузы и кок-сагыза), повышения урожайности картофеля и проса. Академик П.А. Власюк опубликовал труд «Сахарная свекла в Башкирии» (Уфа, 1942). В дальнейшем эти работы были продолжены местными специалистами (А.С. Шутко, Ю.А. Усманов, Б.М. Сахаутдинов, Х.Г. Терегулов). Украинские ученые инициировали также исследования микроэлементов в почвах Башкирии, развитые затем башкирскими учеными (В.К. Гирфанов, С.А. Абдурашитов, Н.Н. Ряховская).

В Башкирском сельскохозяйственном институте в годы войны были подготовлены первые 25 агрономов – специалистов по сахарной свекле. Первый сахарный завод – Карламанский – начали строить в 1943 году на базе эвакуированного оборудования. Так были заложены основы сахарной промышленности в Башкирии. Сегодня сахарная свекла – одна из важнейших технических культур, выращиваемых в республике [7].

Сотрудники Института ботаники совместно с учеными Башкирии, Москвы и Свердловска проводили углубленные флористические, геоботанические и экспериментальные экологические исследования. По их результатам был опубликован ряд работ, в которых дается ботанико-географическая характеристика республики. Так, в 1942 году вышла в свет книга М.И. Котова и Я.А. Фиалкова «Дикорастущие лекарственные растения Башкирской АССР». Начатые во время войны исследования легли в основу изданного много позже «Определителя растений Башкирской АССР» (под редакцией Б.К. Шишкина и В.И. Грубова, 1966), в котором описано более 1,5 тыс. видов высших споровых (кроме мхов) и цветковых растений. В подготовке этого труда от Башкирского филиала АН СССР активное участие принял профессор Е.В. Кучеров. Эти исследования стали частью масштабных работ, начатых еще в 30-е годы под руководством академика В.Л. Комарова, по составлению уникального описания на единой теоретической основе всех высших споровых и цветковых растений страны. Многотомное издание «Флора СССР» является достижением мировой флористики и систематики.

Весной 1942 года в Башкирии возникла угроза эпидемии септического ангины. Ученые-микологи установили причину этого заболевания – употребление в пищу перезимовавших в поле злаков, на которых развивались токсичные грибы. Украинские исследователи Н.М. Пидопличко и В.И. Билай (впоследствии члены-корреспонденты АН УССР), занимаясь этой проблемой, открыли восемь не известных ранее видов грибов и установили разновидность, ответственную за заболевание [6].

В Институте зообиологии изучалось санитарно-гидробиологическое состояние реки Белой, крупных озер, а также запасы промысловой рыбы. Прослеживалась паразитологическая, энтомологическая ситуации в республике, решались проблемы повышения продуктивности скота (академик АН УССР Д.К. Третьяков, члены-корреспонденты АН УССР Я.В. Ролл, В.Е. Зверезомб-Зубовский).

Находясь в эвакуации, сотрудники институтов зообиологии и биохимии сумели разработать лекарства для профилактики и лечения газовой

гангрены, предложили метод получения сухого дизентерийного бактериофага, который по своей активности не уступал жидкому бактериофагу. Производство этого препарата было начато в 1942 году в УфНИИ эпидемиологии и микробиологии им. И.И. Мечникова. В Уфе работали известные микробиологи члены-корреспонденты АН УССР В.Г. Дроботько и Л.И. Рубенчик [1].

Медицинские науки. Все научно-исследовательские работы медицинского профиля в Башкирии в рассматриваемый период координировались медико-биологической секцией Научно-технического комитета содействия обороне АН УССР. В те годы в Уфе работали выдающиеся украинские ученые-медики А.А. Богомолец, Н.Д. Стражеско, А.В. Палладин, В.Х. Василенко, А.В. Леонтович, Н.Б. Медведева и другие.

Сотрудники АН УССР преподавали в Башкирском медицинском институте, трудились в госпиталях, дислоцированных в республике, совместно с башкирскими коллегами (Г.В. Алипов, И.Г. Кадыров, В.И. Спасский, Г.Х. Кудояров, Д.И. Татаринов, Г.Н. Тергулов) разрабатывали новые лекарственные препараты, эффективные методы лечения раненых и больных, занимались профилактикой инфекционных заболеваний, продолжая вести исследования в области теоретической и клинической медицины [9].

Директором Института клинической физиологии тогда был академик А.А. Богомолец, президент АН УССР, создатель крупной школы отечественных патофизиологов. Его учение о трофической функции соединительной ткани составляет основу современных представлений о коллагенозах. В качестве стимулятора функций соединительной ткани при заболеваниях, протекающих с пониженной реактивностью организма, им была предложена антиретиккулярная цитотоксическая сыворотка, которая очень быстро стала эффективным средством в борьбе за жизнь многих тысяч раненых бойцов. На научной конференции, состоявшейся в Уфе в июле 1942 года, подводились итоги применения этого препарата, отмечалась его высокая лечебная эффективность. Наркомздрав СССР предложил применять сыворотку в госпиталях и больницах при лечении долго не заживающих ран, остеомиелитов, общей гнойной инфекции. В лабораториях института ежемесячно изготавливалось до 20 тыс. ампул этого препарата, им обеспечивалось свыше 200 лечебных учреждений. В 1943 году было налажено его массовое производство.

В 1941 году академик А.А. Богомолец стал лауреатом Сталинской премии, а в 1944 года за выдающиеся заслуги в развитии науки и создание

ценнейших препаратов ему было присвоено звание Героя Социалистического Труда.

Имя Н.Д. Стражеско пользовалось известностью не только в нашей стране, но и за рубежом. Академик АН УССР (1934), АН СССР (1943), в 1944 году он был избран также и в АМН СССР. Н.Д. Стражеско – один из основоположников отечественной кардиологии, создатель терапевтической школы. В Уфе он работал консультантом ряда госпиталей, был профессором Башкирского и 1-го Московского медицинских институтов. Руководя исследованиями раневого сепсиса, он определил основные принципы патогенетической терапии, что позволило существенно снизить смертность от ран. Как вспоминает уфимский профессор Д.Н. Лазарева, на его лекции, проходившие в нетопленной аудитории, собирались не только студенты, но и врачи эвакуогоспиталей [8].

Институтом биохимии в то время руководил основатель одной из наиболее крупных отечественных научных школ в области витаминов академик АН СССР, АМН СССР и АН УССР А.В. Палладин. Ценными препаратами оказались полученные под его руководством синтетический аналог витамина К – метилнафтохинон (K_3) – и его водорастворимое производное викасол. Это действенные средства борьбы с кровотечениями. Продвижению в практику лечебных учреждений нового препарата способствовало проведение в мае 1943 года в Уфе научной конференции по викасолу, организованной Институтом биохимии АН УССР и Наркоматом здравоохранения БАССР. Участники конференции – ученые, хирурги, терапевты – подтвердили эффективность нового препарата, не только способствующего остановке кровотечений, но и ускоряющего заживление ран. Викасол широко применяется и в настоящее время. За обеспечение Красной Армии витаминными препаратами академик А.В. Палладин был награжден орденом Ленина.

Высокую оценку получил также предложенный институтом новый метод лечения сложных ран путем использования специальных водных экстрактов из консервированной кожи. Успешно велись исследования в области переливания крови, новые перспективные методы активно внедрялись в практику госпиталей.

Социально-гуманитарные науки. Научно-публицистическая деятельность украинских ученых явилась важной составной частью духовно-политической жизни республики в военные годы.

Институт общественных наук АН УССР объединял отделы и институты гуманитарного профиля. В июне 1942 года на его базе были созданы

четыре института: экономики, украинского языка и литературы, истории и археологии Украины, народного творчества и искусства.

Сотрудники Института экономики провели комплексное изучение 15 административных районов Башкирии. Необходимо было определить возможность размещения на их территории эвакуированных предприятий, а также перспективы их хозяйственного и социально-культурного развития. Эта работа велась под руководством академиков АН УССР К.Г. Воблого, М.В. Птухи, Л.Н. Яснопольского, члена-корреспондента АН УССР П.А. Хромова. Летом 1943 года академия передала в распоряжение Совнаркома БАССР девять томов материалов, посвященных проблемам развития производительных сил и использования природных ресурсов республики.

Труды Института истории и археологии отражали борьбу славянских народов против иноземных захватчиков. В 1942 году была издана коллективная монография «Нарис історії України», в которой излагалась ее история с древнейших времен до начала Великой Отечественной войны. В 1943 году вышел в свет первый том четырехтомного учебника для вузов «Історія України». При активном участии академиков АН УССР Б.Д. Грекова и В.И. Пичеты началось систематическое издание «Наукових записок» Института истории АН УССР.

Украинские ученые активно разрабатывали темы «Уфа – столица Башкирии в прошлом и настоящем», «Археологические памятники Башкирии с древнейших времен до начала новой эры», «Древняя металлургия Башкирии».

Пребывание в Уфе украинских филологов и фольклористов стимулировало изучение истории переселения, языка и фольклора украинцев Башкирии. Отдел фольклора (руководитель – член-корреспондент АН УССР П.М. Попов) организовал семь фольклорных экспедиций в украинские села Башкирии. В них приняли участие писатели П. Панч и А. Копыленко, фольклористы М. Береговский и М. Плисецкий, языковед П. Лысенко, уфимский художник К. Давлеткильдеев, краевед М. Касьянов. В результате этих исследований был написан ряд работ. Однако сборник «Украинское народное творчество за пределами УССР. Украинцы в Башкирии», подготовленный под руководством П.М. Попова и представляющий первую попытку такого рода, не был издан. Вышли в свет только статьи А. Копыленко «Украинские переселенцы в Башкирии» (1941) и М. Береговского «Село Кахновка» (1942). Остальные материалы хранятся в архиве института. Но исследования были продолжены уже в наше время в Башкирском филиале АН СССР под руководством Р.Г. Кузеева. В 1992 году опубликована монография В.Я. Бабенко

«Украинцы в Башкирской ССР: поведение малой этнической группы в полиэтничной среде». Это первое комплексное исследование данной проблемы в республике и украинских переселенцев в целом.

В планы работ отдела входило также изучение башкирского фольклора. Под руководством П.М. Попова молодой башкирский фольклорист и писатель Г. Амири написал работу «Обзор истории изучения башкирского фольклора». Известный украинский композитор и музыковед Ф.Е. Козицкий осуществил исследование темы «Башкирская народная вокальная музыка», М.Я. Береговский – «Башкирская народная инструментальная музыка». Академик АН УССР Л.А. Булаховский участвовал в подготовке «Очерка башкирской диалектологии».

Директор Института языка и литературы, выдающийся украинский поэт академик АН УССР П.Г. Тычина занимался историей башкирской литературы. С помощью башкирского писателя и ученого А.Н. Харисова он за короткий срок изучил башкирский язык и произведения нашего классика М. Гафури читал в оригинале. Уже в январе 1942 года на сессии Академии наук он выступил с докладом о народном поэте Башкирии и в том же году написал книгу «Патриотизм в творчестве Мажита Гафури», которая была опубликована на русском, украинском и башкирском языках. Поэт С. Кудаш заметил, что эта книга «стала для молодых башкирских литературоведов и критиков никогда не стареющим прекрасным образцом в области литературоведческих исследований». Следует заметить, что завязавшаяся в военные годы дружба П. Тычины и С. Кудаша длилась потом долгие годы.

В составе Института общественных наук в тот период работала большая группа украинских поэтов, писателей, драматургов, композиторов, архитекторов, художников. В Уфе плодотворно трудились видные украинские поэты и прозаики М. Рыльский, В. Сосюра, И. Кочерга, Н. Рыбак и другие. Они создали здесь новые значительные произведения, обогатившие культуру украинского народа и оказавшие благотворное влияние на творчество своих башкирских коллег. За время пребывания в Уфе украинские литераторы перевели на родной язык немало произведений башкирских писателей. Были опубликованы стихотворения и поэмы С. Кудаша, Р. Нигмати, Б. Бикбая, Г. Амири. В свою очередь, башкирские поэты и писатели переводили на родной язык произведения А. Корнейчука, М. Рыльского, П. Тычины, И. Кочерги [9].

Пребывание в Башкирии в годы войны Академии наук УССР, союзов писателей, композиторов, художников, Государственного академического театра оперы и балета Украины оставило яркий след в духовной жизни республики, оказало большое влияние на развитие культуры и науки. Увеличилось число национальных научных кадров, повысился их профессиональный уровень. К 1945 году, по сравнению с 1939 годом, число докторов наук в республике увеличилось в 6 раз, а кандидатов – в 12. Исследования, развернутые АН СССР и АН УССР, могли бы стать основой для создания в Башкирии научных школ и центра академической науки. К сожалению, этого не случилось. Причина тому – относительно короткое пребывание АН УССР, отъезд из Уфы всех крупных ученых, тяжелые условия военного времени. Башкирский филиал АН СССР был организован только в 1951 году. Можно представить, какого уровня достигло бы к началу 50-х годов, например, развитие физико-математических наук в республике, поработай здесь 6–7 лет Н.Н. Боголюбов или М.А. Лаврентьев.

И все же, пусть позднее, Башкирия стала одним из активно работающих научных центров России. Подъем науки и появление научных школ в республике относятся к 70-м годам прошлого века, причем произошло это благодаря влиянию московского, ленинградского, саратовского, казанского, свердловского и новосибирского научных центров.

ЛИТЕРАТУРА

1. История Академии наук Украинской ССР: В 2-х т. Киев, 1967.
2. *Ладымир И.И.* Вклад ученых Академии наук Украинской ССР в борьбу советского народа против фашистских захватчиков (1941–1945 гг.): Автореф. дисс. ... канд. ист. наук. Киев, 1968.
3. *Болтушкин В.В.* Наука Башкирии в годы Великой Отечественной войны. Уфа, 1990.

4. Материалы из фондов ЦГИА РБ и ЦГАОО РБ.
5. *Лаврентьев М.А.* Опыт жизни. 50 лет в науке // ЭКО. 1979. № 9.
6. Башкирия в годы Великой Отечественной войны. 1941–1945. Документы и материалы. Уфа, 1995.
7. *Ганеев Р.Г., Каримов К.К.* Наука Башкортостана в годы Великой Отечественной войны. Уфа, 1999.
8. *Ахмадиев Т.Х.* Башкирская АССР в годы Великой Отечественной войны. 1941–1945. Уфа, 1984.
9. Украина – Башкортостан: годы испытаний и сотрудничества. Уфа, 1993.

III. ЗАРУБЕЖНЫЕ УЧЕНЫЕ

Л. Доннелл

Поучительна история создания теории пологих оболочек, которая сыграла большую роль в решении практически важных вопросов устойчивости тонкостенных конструкций. Часто взаимовлияние ученых, в том числе из разных стран, их конкуренция и по существу коллективная работа приводят к тем или иным значительным результатам.

Дело в том, что система уравнений, описывающая деформацию оболочки, является очень сложной. Поэтому всегда имелось стремление упростить ее, чтобы в каких-то характерных случаях она описывала основные прочностные свойства конструкции. Потеря устойчивости начальной формы тонкостенных оболочек при их сжатии происходит с образованием большого количества волн, причем их число тем больше, чем тоньше стенка оболочки. При этом одна волна охватывает область, которая является полой (сюда же относятся, например, пологие купола сооружений). В этом случае в уравнениях равновесия тонких оболочек можно отбросить некоторые члены без ущерба для точности получаемых результатов. Вообще, это очень распространенный подход в науке, хотя к таким упрощениям бывает нелегко прийти. Их много как в

механике твердого тела, так и в механике жидкости и газа. Существует, например, так называемая теория мелкой воды. Такая теория пригодна, если длина волны на поверхности слоя жидкости существенно больше его глубины.

В начале тридцатых годов Х.М. Муштари занялся задачей устойчивости тонкостенной цилиндрической оболочки при ее кручении концевыми моментами. Такая задача впервые была сформулирована С.П. Тимошенко в 1916 году [1].

Непосредственным толчком к рассмотрению этой задачи послужили экспериментальные работы в ЦАГИ. Критическое значение крутящего момента, определенное из эксперимента, сильно отличалось от теоретического значения, вычисленного по формулам работы двух японских ученых [2].

Надо отметить, что немецким ученым Е. Швериным [3] еще ранее рассматривалась задача устойчивости изотропной оболочки при кручении. Она принципиально была решена. Однако получение конечных результатов натолкнулось на непреодолимые трудности алгебраического порядка в эпоху логарифмической линейки.

Японские авторы, стремясь продвинуть этот вопрос дальше, сделали ряд недопустимых упрощений в дифференциальных уравнениях равновесия. Х.М. Муштари и американский ученый Л. Доннелл одновременно обратили внимание на указанный недостаток и каждый по-своему дали более удовлетворительное решение. Но решение Х.М. Муштари было более строгим и дало более близкое к экспериментальному значение критической нагрузки и числа волн, образующихся при потере устойчивости. Так, в результате взаимодействия ученых разных стран в историю механики тонкостенных оболочек вошло сочетание имен «Муштари-Доннелл», «Доннелл-Муштари».

Работа Л. Доннелла представляет собой отчет (NACA Rep. 1933. № 479. Р. 1–24). Статья Х.М. Муштари опубликована в «Сборнике научных трудов Казанского авиационного института»

(1934. № 2. С. 3–17). Таким образом, работа Л. Доннелла увидела свет в 1933-м, а Х.М. Муштари в 1934 году. Но нужно иметь в виду, что первая из них – это отчет, а вторая – статья в сборнике трудов, который, как известно, издается не так быстро, особенно в наших условиях. Так или иначе, бесспорно то, что авторы выполняли работу почти одновременно и совершенно независимо. Это, видимо, тот случай, когда говорят, что идея витает в воздухе.

Х.М. Муштари отмечал в своей докторской диссертации, защищенной в 1938 году в Московском университете [4], что Л. Доннеллом даются «относительно простые формулы для определения критического усилия, при этом пренебрегаются по сравнению с единицей квадраты угла наклона образующихся волн к оси цилиндра. Поэтому решение Л. Доннелла, несмотря на свою внешнюю красоту, должно быть признано сугубо приближенным».

Что касается жизни Л. Доннелла, то нам ничего о ней не известно. Кажется, он жил в Сан-Диего, в городе в южной оконечности тихоокеанского побережья США. Не известно, была ли когда-нибудь переписка Х.М. Муштари с ним. О встрече их где-нибудь и речи не могло быть.

Иногда приведенные выше определения называются так: «Уравнения Доннелла-Муштари-Власова» и «Приближения Доннелла-Муштари-Власова».

В 1944 году Василием Захаровичем Власовым (1906–1958) была опубликована статья в журнале «Прикладная математика и механика» (1944. Т. VIII, вып. 2), где формулируется теория полых тонких оболочек, путем отбрасывания в соответствующих уравнениях не только перерезывающих сил и упрощения выражений для кривизн и кручения (как у Х.М. Муштари и Л. Доннелла), но и пренебрежением некоторыми другими малыми членами, имеющими множителем Гауссову кривизну срединной поверхности. Система линейных уравнений В.З. Власова получила широкое применение.

Этой теорией, называемой также технической теорией оболочек, охватывается широкий круг практически важных задач. Надо отметить, что в своих публикациях по этой теории В.З. Власов не ссылается ни на работы Х.М. Муштари, ни Л. Доннелла. Говорят, у него была такая особенность. В дальнейшем В.З. Власов дал также систему нелинейных уравнений изгиба пологой оболочки.

Как пишет академик В.В. Новожилов, «фигура В.З. Власова – как человека и как ученого – весьма своеобразна и колоритна. Он родился в крестьянской семье и мальчиком работал пастухом. В 1930 году окончил Высшее инженерно-строительное училище. Уже в 1931 году появляется в печати его первый научный труд. Он прожил всего 52 года».

Х.М. Муштари и К.З. Галимов тесно общались с В.З. Власовым. В частности, он был оппонентом докторской диссертации К.З. Галимова.

В.З. Власов оставил яркий след в разработке теории оболочек.

ЛИТЕРАТУРА

1. Григолюк Э.И. С.П. Тимошенко. Жизнь и судьба. СПб.: ЦНИИ им. А.Н. Крылова, 2000. 274 с.
2. Sezawa K., Kubo K. The buckling of a cylindrical shell under torsion // Rep. Aeronaut. Res. Inst., Tokyo Imp. Univ. 1931. Vol. 6, № 76.
3. Schwerin E. Die Torsionsstabilitat des dunnwandigen Rohres // ZAMM. 1925. Bd. 5. H. 3. P. 235–243.
4. Муштари Х.М. Нелинейная теория оболочек. М.: Наука, 1990. 224 с.



Цянь Сюе-сень *

Выдающиеся и разносторонние ученые по механике Теодор Карман и его ученик Цянь Сюе-сень (H.S. Tsien) вошли в историю науки многими пионерскими исследованиями.

Здесь мы коснемся только проблемы устойчивости сферической тонкостенной оболочки. Форма сферы при минимальном весе материала, из которого она состоит, позволяет заключать в себе максимальный объем жидкости, газа и других сред, выдерживать большие внешний и внутренний перепады давления.

Этими свойствами продиктовано широкое применение сферических оболочек в технике. Это резервуары для хранения нефти, газа, емкости в химической промышленности, батискафы и другие подводные объекты, изделия аэрокосмической техники и т.д. Критическое значение внешнего перепада давления на такую оболочку впервые было определено в работах австрийского ученого Р. Цолли и российского ученого А.С. Лейбезона в двадцатых годах прошлого столетия. Однако оно в 3 раза превышало опытные значения, полученные в результате многочисленных экспериментов. Это обстоятельство в течение многих лет вызывало оживленные, порой драматические, дискуссии среди специалистов всего мира.

* Дополненная статья из книги: *Ильгамов М.А.* Профессор Х.М. Муштари. М.: Физматлит, 2001. 192 с.

Т. Карман и Цянь [1] дали объяснение этому расхождению. Исходя из нелинейной теории, они рассмотрели потерю устойчивости и выпучивание участка оболочки. Однако, как было выяснено в работе [2], их исследование содержит два недостатка (в работе [2] они называются даже «ошибками»). В результате наложения этих двух ошибок «эти авторы случайно получили теоретическое решение, дающее слишком даже хорошее совпадение с экспериментальными данными».

Тщательный теоретический анализ в работе [2] дал значение критического давления, которое лишь на 22% превышает экспериментальный результат. Соответствующая «формула Муштари» получила признание среди специалистов, вошла в монографии и учебники. Ею пользуются при проектировании глубоководных объектов до сих пор.

Работа [2], опубликованная в авторитетном советском журнале «Прикладная математика и механика» (ПММ), стала известна американским ученым. Таким образом, в самом начале пятидесятих годов состоялось заочное знакомство Цяня и Муштари. Дальнейший рассказ о Цяне будет в основном связан с этим обстоятельством. Но сначала небольшой экскурс в прошлое – до первой половины пятидесятих годов.

Отметим, об американско-китайском ученом Цяне имеются переведенная у нас книга двух американских авторов [3], а также более поздняя книга [4]. В них описывается его жизненный путь (кстати, в первой из них указывается год рождения Цяня 1909, а во второй – 1911).

Приехавший из Шанхая на учебу в США, Цянь быстро вырос в крупного ученого. Авторитет его в американских научных кругах был очень высок. Он был чрезвычайно трудолюбив, талантлив и скромн.

Как крупные специалисты по аэродинамике и устойчивости конструкций, Т. Карман и Цянь были привлечены к работам по созда-

нию ракетной техники США. Весной 1945 года они находились в Германии и изучали немецкие разработки в этой области. В книге [4] имеются любопытные фотографии их пребывания в Германии, встреч с немецкими учеными по механике, специалистами по ракетам. В частности, запечатлены встречи молодцеватого Теодора фон Кармана в военной форме и еще молодого скромного Цянь Сюе-сень с крупнейшим немецким аэродинамиком Людвигом Прандтлем. Последний является признанным классиком науки о движении жидкостей и газов. На фотографии он выглядит хмурым. Это понятно, ведь он представитель науки поверженной Германии.

Известно, что ракетная техника наиболее продвинута была в Германии. Американцам удалось заполучить почти всех основных немецких специалистов (в том числе Вернера фон Брауна), образцы техники, документацию.

Теперь бросим беглый взгляд на историю нашей ракетной техники. В тридцатые годы в СССР наши специалисты по зарождающейся ракетной технике были репрессированы. Однако, когда стала ясной ее роль, были образованы различные малые организации в системе НКВД, в которых работали заключенные специалисты. В Казани на заводе № 16 (сейчас ОАО «Казанское моторостроительное производственное объединение») был организован отдел № 28. После ареста в ней работали С.П. Королев, В.П. Глушко, Б.С. Стечкин и другие специалисты. В частности, под руководством В.П. Глушко были созданы и пущены в серийное производство жидкостные ракетные двигатели РД-1 и РД1-ХЗ (для установки на самолеты различных типов). Условия их работы значительно отличались от тех, какие были у создателей техники в благополучной Америке.

Можно только догадываться, в каких условиях жили и работали эти заключенные, в будущем генеральные конструкторы, академики, герои и лауреаты. Даже те, кто был на свободе во время эвакуации, испытывали большие трудности.

Вот отрывок из приказа № 98 по Институту химической физики АН СССР, г. Казань, 15 декабря 1942 г. [5].

«Отмечая хорошую производственную работу, премировать следующих товарищей:

1. Зельдович Я.Б. – зав. лаб. горения № 2 – шелк 3 м
2. Эммануэль Н.М. – ученый секретарь – шелк 3 м

18. Беляев А.Ф. – ст. научн. сотр. – пропуск на дополн. питание (ужин)

Директор ИХФ АН СССР,
академик Н.Н. Семенов».

В приказе отмечается зав. лабораторией ВВ Ю.Б. Харитон, через несколько лет назначенный генеральным конструктором по созданию атомного оружия, так же как Я.Б. Зельдович, ставший академиком, многократным лауреатом госпремий, трижды Героем Социалистического Труда.

В победную весну наши специалисты, в том числе С.П. Королев, В.П. Глушко, тоже ищут остатки немецких разработок по ракетной технике. Все они в военной форме и поиски ведут в советской оккупационной зоне. И им удастся кое-что найти, хотя в гораздо меньшей мере. В дальнейшем и нашим, и американским специалистам значительно помогло изучение достижений Германии в этой области.

Но вернемся к Цяню. Сколь ни была успешной его научная и военная карьера (стал полковником армии США) на американской земле, все было предысторией, развитием его таланта, накоплением знаний и опыта, основной его подвиг был впереди.

Китайские власти сделали все, чтобы Цянь и другие специалисты по ракетной и атомной технике вернулись из США в КНР. Многие вынуждены были пойти на это из-за живущих в Китае родителей, родственников. Для них играли важную роль и патриотические чувства.

В период подготовки отъезда Цяня из США раздавались голоса, что нужно его удержать, ибо «он слишком талантлив», что «лучше его пристрелить, чем отпускать в коммунистический Китай». В дальнейшем за выезд Цяня и других ученых китайского происхождения еще долго обвиняли иммиграционные службы США.

В 1955 году, в самом расцвете творческих сил, Цянь вернулся на Родину и стал директором Института механики Академии наук Китая. В этом качестве в 1956 году он пригласил Х.М. Муштари посетить Пекин. Цянь рассказал, что по приезду в Китай он был принят Мао Цзэ-дуном, для Института механики были созданы хорошие условия, была открыта чековая книжка с большими возможностями. Х.М. Муштари был хорошо принят китайскими учеными. Кроме деловой части, ему была предложена культурная программа, в частности возили его на Великую китайскую стену.

Цянь ни разу не обмолвился о том, что является научным руководителем китайских проектов по ракетной технике и атомному оружию. Он играл в Китае примерно такую же роль, как у нас М.В. Келдыш. Об участии ученых в закрытых работах не было известно и у нас.

Безусловно, Х.М. Муштари вернулся домой вдохновленным. Цянь прислал отзыв-поддержку его кандидатуры при выборах в АН СССР (сохранилось письмо на имя председателя президиума Казанского филиала АН СССР академика А.Е. Арбузова).

Цянь вместе со своим сотрудником написали отзыв на книгу [6]. В нем есть такие слова: «Выпуск в свет монографии Х.М. Муштари и К.З. Галимова означает новый этап развития нелинейной теории упругих оболочек. Одной из особенностей ее является строгое и систематическое изложение. Начиная с общей теории... выясняется область применимости основных уравнений».

После возвращения из Китая между Х.М. Муштари и Цянем велась активная переписка. Некоторые из писем Данияр Хамидович Муштари обнаружил в домашнем архиве. Привожу их в хро-

нологическом порядке, сохраняя стиль, орфографию и оформление письма.

Пекин 20 Нояб 1956

Много уважаемый Хамид Музафарович:

Вот уже восемь дней, как уехали от нас. Как на дороге было, как Вас встретили дома? Наверно всё было благополучно, и много спрашивали о Китае при встрече.

Те фотокопии, которые Вы попросили сделать, уже готовы, а остальные статьи мы ещё стараемся найти по Вашему списку. Пока высылаем те готовые, наименования которых следующие. Проверите пожалуйста.

(Далее приводятся названия научных статей на английском языке.)

Сердечный привет Вам от всех сотрудников нашего института. Передайте пожалуйста горячий привет от нас Вашей семье и всем сотрудникам Казанского филиала АН СССР.

Уважающие Вас

Цзянь Сюэ-шень (иероглифы)

Цзянь Вэй-чан

20 фев. 1957. Пекин.

Глубокоуважаемый Хамид Музафарович:

Я очень тронут Вашим поздравлением, за которое сердечно благодарю. На Ваше доброе пожелание мы будем отвечать усилением своей работы. Ваша телеграмма также ярко демонстрирует Вашу глубокою заботу о развитии науки в Китае, и нам воплощается великая советско-китайская дружба, которой гордится каждый из китайских научных работников.

Разрешите мне, дорогой Хамид Музафарович, еще раз выразить Вам сердечную благодарность.

Ваш искренний

Цзянь Сюэ-шень

Глубокоуважаемый Хамид Музафарович!

Перевод Вашего доклада «О работах советских ученых по некоторым проблемам теории оболочек (в частности, по теории пологих оболочек)», который Вы прочитали в институте механики Академии наук Китая, уже опубликован во втором номере Журнала механики Китая (Лисюэ сюбао). Работа была переведена тов. Линь Хуа-бао, а перевод был проверен т.т. Хуан Дуном, Ху Хай-чаном и Чэн Ши-гу. Теперь высылаем Вам 20 экземпляров оттиска. Если Вам мало будет, вышлем еще.

Передайте пожалуйста наш горячий привет Вашей семье и Вашим сотрудникам.

С искренним уважением

8 июля 1957 г. /Цянь Сюэ-шень/

г. Пекин. главный редактор Журнала механики Китая.

Отметим, что до поездки Х.М. Муштари в Китай в 1956 году и после возобновления переписки между Х.М. Муштари и Цянем в конце семидесятых годов (в период ухудшения отношений между СССР и КНР и в годы «культурной революции» переписки не было) письма написаны только на английском языке. Между прочим, Цянь обращался обычно к своим адресатам иначе (например, Respected Professor Smith), чем это принято во всем мире (Dear Professor Smith). В дословном переводе первый из них означает *Уважаемый*, а второй – *Дорогой*. Приходится писать в письмах по общепринятой практике *Dear*, если даже никогда не видел человека и не имеешь о нем никакого представления. Возможно, в китайском языке также есть определенная разница в переводе этих слов.

Живя с молодых лет в США, Цянь не владел русским языком. В 1956–1957 годах письма от Цяня переводили на русский язык его сотрудники в институте. Письмо от 23 октября 1957 года, возможно, является последним в русском переводе, после чего на-

ступил более чем двадцатилетний перерыв. Ниже приводится содержание этого письма.

Глубокоуважаемый Хамид Музафарович!

Приближается праздник 40-ой годовщины Великой Октябрьской социалистической революции. Это – великий праздник всего человечества. Разрешите мне, как научный сотрудник, поздравить Вас – ученого Советского Союза, истока Великой Октябрьской социалистической революции, центра сплочения социалистических стран с праздником.

Я долгое время жил в капиталистических США, и вернулся на свою Родину только два года тому назад. Я видел, что наша Родина при бескорыстной помощи Советского Союза достигла больших успехов, в которых можно ясно замечать высокий уровень науки и техники в СССР, и полученные советским народом своим упорным трудом за 40 лет плоды. В течение 40 лет Советский Союз не раз успешно отражал вторжение империализма, причем и в области наук и техник обогнал самую развитую капиталистическую страну – США. Это – великие небывалые в истории подвиги.

Трудно представить, что если бы наука и техника Советского Союза не в состоянии производить атомную бомбу, водородную бомбу, междуконтинентальный баллистический снаряд и искусственный спутник Земли, и создать атомную электростанцию и ряд других, то карьеристы капиталистических стран бесчинствовали бы во всем мире, не было бы и сегодняшнего мира.

Я, страстно любящий свою Родину, выражаю Вам – строителю оплота мира, счастья человечества глубокую признательность. Накануне великого праздника желаю Вам больших успехов.

*С приветом и уважением
Цянь Сюэ-сень (иероглифы)*

23 окт. 1957 г.

Разумеется, переписка велась и с другими китайскими учеными. Вот, в частности, письмо Х.М. Муштари одному из крупных специалистов по теории оболочек Ченью.

*Москва, ул. Каланчевская, гостиница
«Ленинградская» комн. 538, члену
делегации Академии наук Китайской
Народной Республики
доктору механики Чень Ши-Гу.*

Глубокоуважаемый доктор Чень Ши-Гу!

Ваше письмо, написанное из Москвы 26.12.56 г., я получил лишь 8.1.57 г. В ответ на Вашу просьбу познакомить Вас с нашими критическими замечаниями к статье (название отсутствует), опубликованной в трудах 2-го американского конгресса по прикладной механике, высылаю Вам замечания моего аспиранта Н.И. Кривошеева, с которыми я согласен. Полагаю, что для Вас будет представлять интерес оттиск статьи Кривошеева, опубликованной в вып. 10 серии физ-матем. наук Известий Казанского филиала АН СССР.

Очень благодарен Вам за присылку копии докторской диссертации Лу, которая нам пригодится.

О получении моего письма прошу известить меня, так как, если оно не застанет Вас в Москве, мне придется пересылать этот материал в Пекин, в Институт механики Академии наук КНР.

*С дружеским приветом Вам и другим членам делегации
проф. Х.Муштари
10.1.1957 г.*

Вскоре резко испортились отношения руководителей двух государств, а далее наступило глобальное ухудшение отношений между странами. Был период, когда нельзя было особо говорить об этих контактах. В научных статьях запрещалось ссылаться на работы китайских авторов.

Затем началась культурная революция в КНР. Авторы книги «Облако над Китаем» писали, что Цянь как заместитель министра обороны, вице-президент Академии наук, от которого во многом сильно зависели дела в военно-промышленном комплексе, не должен пострадать от культурной революции. Если не пострадает от своего сына и дочери, которые были хунвейбиновского возраста.

Действительно, она его не затронула, в отличие, например, от президента Академии наук КНР Го Мо Жо. За все эти годы Цянь только один раз дал миру знать о себе, послав открытку одному из своих близких друзей в США со словами: «Это цветы, которые цветут и в ненастье».

Цянь, внесший огромный вклад в создание ракетной и атомной техники Китая, естественно, был удостоен высших званий и наград страны. Пользовался большим уважением. В книге [2] приводятся фотографии встреч с государственными и военными деятелями, приемов у высших руководителей страны. Здесь же и фотографии взлетающих ракет и многое другое из жизни и выдающейся деятельности Цяня.

В 1979 году, после моего долгого отсутствия в Казани, Хамид Музафарович показал мне адресованное ему письмо Цяня от 27 ноября 1979 года. В нем говорится, что он получил письмо Х.М. Муштари от 12 сентября 1979 года. Цянь благодарил за присылку статьи по теории пологих оболочек и книги его ученика профессора М.А. Ильгамова. Очевидно, здесь речь идет о двух статьях Х.М. Муштари, посвященных построению уточненной теории пологих оболочек.

Сейчас трудно восстановить в памяти, как началась эта переписка между Цянем и Х.М. Муштари после более чем двадцати лет перерыва, кто был инициатором. Зная о сложных моментах, пережитых Хамидом Музафаровичем в 1937 году, сотрудники нашей лаборатории и института с пониманием относились к его предостережениям о контактах с иностранцами и вообще об осто-

рожности. Поэтому я думаю, что первое послание могло быть только со стороны Цяня. По-видимому, после этого Хамид Музафарович послал письмо с оттиском статей и книгой.

Nov. 21, 1979

Beijing

Professor Kh. M. Mushtari
Kazan Branch of the USSR
Academy of Sciences
Siberian track, IO
420029 Kazan USSR

Respected Professor Mushtari:

I was pleased to receive your letter of September 12, 1979. And I would like to thank you very much for sending me your work on the theory of shallow shells and the book of your disciple professor M. A. Ilhamov.

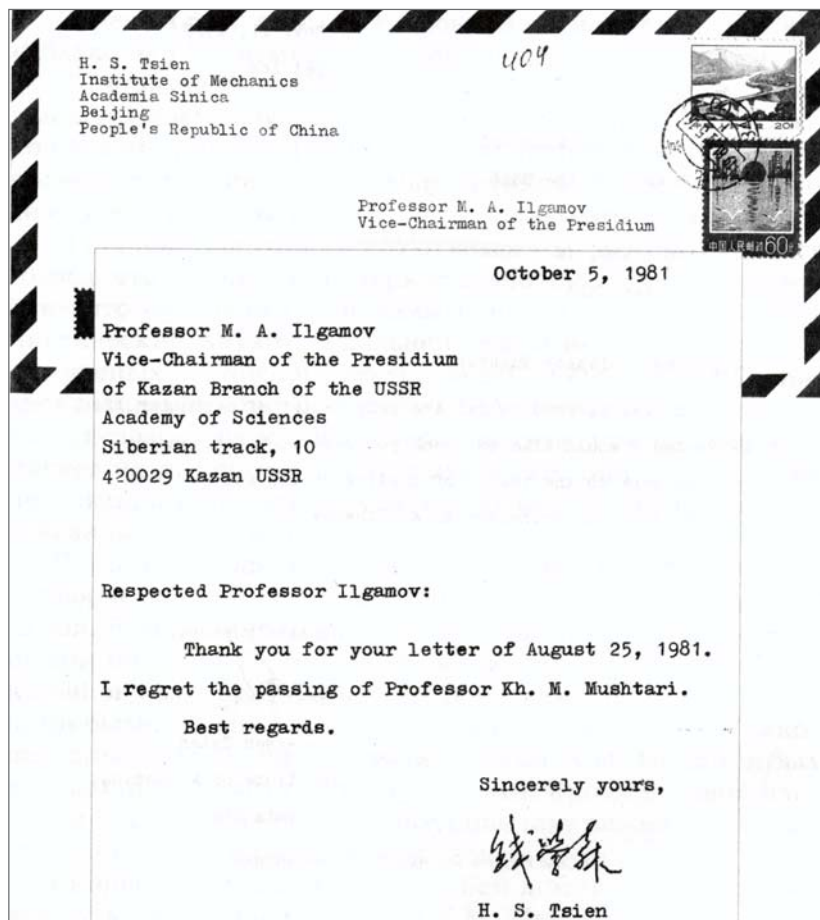
Best regards.

Sincerely yours,



Hsue-shen Tsien
Institute of Mechanics,
Academia Sinica

Письмо Цяня на имя Х.М. Муштари



Письмо Цяня на имя М.А. Ильганова

Он попросил меня ответить Цяню. Несколько писем и открыток было отправлено, были получены ответы, но они не сохранились. Сохранилось только одно письмо, адресованное мне. Из него следует, что 25 августа 1981 года я сообщил Цяню о кончине Х.М. Муштари (почему-то с большим опозданием). В связи с этой потерей Цянь выражает свое соболезнование.

Наше сотрудничество с китайскими учеными наиболее активно развивалось в девяностые годы. О совместной работе с одним из них в Принстонском университете сказано в дневнике «Американская весна» в третьем разделе книги. Состоялось множество поездок наших сотрудников в Пекин, Нанкин, Шанхай, а китайских ученых — к нам. На китайский язык была переведена одна из моих книг [7].

Китайские коллеги тепло вспоминают наше сотрудничество. Из письма одного из них: «Я по-прежнему работаю заведующим кафедрой в Нанкинском авиационном университете. Я планирую направить к вам моего аспиранта учиться и пригласить Вас к нам с лекциями. Я часто вспоминаю жизнь в Казани, встречи с Вами и с госпожой Айсылу. Вы мой научный руководитель и российский старший брат. Желаю здоровья, счастья и успехов в Вашей жизни. Ваш ученик Шао Чанлинь».

ЛИТЕРАТУРА

1. *Karman Th. and Tsien Hsue-Shen*. The buckling of spherical shells by external pressure // *J. of the Aeron. Sci.* 1939. Vol. 17, № 2.

2. *Муштары Х.М., Суркин Р.Г.* О нелинейной теории устойчивости упругого равновесия тонкой сферической оболочки под действием равномерного внешнего давления // *ПММ*. 1950. Т. 14, вып. 6.

3. *Райан У., Саммерлин С.* Облако над Китаем // *Иностранная литература*. 1970. № 11. С.222–249.

4. *Iris Chang*. Thread of the silkworm. New York, Basic Books, 1995. 320 p.

5. *Дубовицкий Ф.И.* Институт химической физики (очерки истории). Черноголовка, 1992. С. 811.

6. *Цзянь Сюе-сень, Ху Хай-чан.* Рецензия на монографию Х.М. Муштары и К.З. Галимова «Нелинейная теория упругих оболочек» // *Известия Казанского филиала АН СССР*. 1958. № 12. С. 179–180.

7. *Ильгамов М.А.* Введение в нелинейную гидроупругость. М.: Физматлит, 1991. 200 с.



В. Койтер, Н. Хофф

Виднейший голландский ученый В. Койтер (W.T. Koiter) много сделал по нелинейной теории оболочек и по устойчивости. При оккупации Голландии германской армией вынужден был эмигрировать. Именно в годы войны выполнил важные исследования. Он относится к самым цитируемым авторам по нелинейной теории оболочек в западной литературе.

В. Койтер неоднократно бывал в Советском Союзе. Во время конференций активно встречался с нашими учеными. Особенно с теми, кто занимался интересующими его вопросами или по близким направлениям. Долгие годы В. Койтер возглавлял Международный союз теоретической и прикладной механики, известный во всем мире как IUTAM.

Ниже приводится одно его письмо Х.М. Муштари.

Уважаемый профессор Муштари, во время моего пребывания в Соединенных Штатах меня попросили сделать обзор английского перевода книги по нелинейной теории тонких упругих оболочек, написанной Вами совместно с профессором Галимовым. Я был счастлив, что получил возможность прочесть этот перевод. Вы, вероятно, вспомните, что любезно дали мне экземпляр русского издания. Но мое недостаточное знание Вашего языка мешало прочесть текст, который, конечно, необходим во многих местах для полного понимания доказательств. Теперь я лучше понял ценность Вашей огромной работы. Вам, вероятно, будет интересно услышать, что я рекомендовал ее студентам по курсу, который я в

настоящее время читаю по упругой устойчивости и о состоянии после потери устойчивости.

Я вкладываю копию моего обзора для Вашей информации.

С наилучшими пожеланиями, искренне Ваш, В. Койтер,

Президент Международного союза теоретической
и прикладной механики.

Крупный американский ученый в области механики Николас Хофф (Nicolas Hoff) посетил Казанский физико-технический институт в мае 1970 года. Он ознакомился с трудами наших сотрудников, выступал на семинаре.

Из американских ученых Хофф был наиболее сведущ в исследованиях советских авторов, пожалуй, он больше других понимал нас, наши проблемы. На Международном конгрессе по теоретической и прикладной механике в Москве в 1972 году выступил с приветствием от имени всех зарубежных участников.

В 1982 году во время моего пребывания в Сан-Франциско (Стенфордский университет) Н. Хофф узнал о моем приезде, и мы несколько раз встречались. Оказалось, что он не знал о кончине Х.М. Муштари. Хофф водил меня по университетскому городку, поднимались на верх высокого здания. С одной стороны – горы, с другой – залив океана. Очень хороший мягкий климат. Хофф говорит, климат хорош еще тем, что всегда можно видеть девушек в шортах. Здесь многие ходят в шортах и босиком.

Ему 76 лет, каждый день проплывает 450 м в бассейне. Выглядит хорошо. Вспоминал Казань и людей, с которыми встречался. Он объездил весь мир, знает порядки, и с ним легко говорить. Хофф все понимает.

Пригласил к себе домой, познакомил с женой и еще с какими-то пожилыми дамами. Его дом, как любой американский, выглядит изящно среди деревьев и цветов. Осматривали сад. Мы ужинали, пили калифорнийское легкое вино. Он много рассказы-

вал, с некоторой гордостью показал посаженные им три березки, которые не характерны для Калифорнии. Хофф был полон энергии и больших планов. Той осенью хотел закончить свою книгу по истории авиации, ракетостроения и космонавтики (главным образом, о механиках, работавших в этих областях). Затем собирался в Японию и Китай на несколько недель. Большая нагрузка в таком возрасте. Вообще, его работа, уклад жизни достойны подражания. Он много знает, в том числе языки. И память сохранилась. От встреч с ним, посещения его дома осталось хорошее впечатление.

Я не мог не поинтересоваться у него о Цяне, который учился с ним в одно время, кажется, в Массачусетском технологическом институте. Хофф хорошо был осведомлен о нем, рассказывал о студенческих годах и последующей работе, об их учителях С.П. Тимошенко и Т. Кармане.

На другой день водил в университете по памятным ему местам, показал, где работали С.П. Тимошенко, А.Ф. Керенский.

Венгр по национальности, он знает, что венгры пришли на Дунай из зоны между Волгой и Уралом. Как известно, наши историки утверждают то же самое.

Из американских ученых, знавших отдельные наши работы, могу назвать еще профессора У. Нэша (William Nash) из Массачусетского университета, долгие годы издателя и редактора «International Journal of Non-linear Mechanics», а также профессора П. Сайда (Paul Seide) из Южнокалифорнийского университета. Это крупные специалисты по теории оболочек. При посещении в 1982 году указанных университетов в городах Амерст и Лос-Анджелес расспрашивали меня о Х.М. Муштари и В.В. Новожилове. Они были хорошо осведомлены, что В.В. Новожилов работает по проблемам подводного флота.



Воспоминания о встречах в Кембридже*

Ушел из жизни Дж. Бэтчелор – один из самых крупных ученых-механиков нашего времени. Он пережил на три года другого крупнейшего механика, долгое время работавшего с ним в одном отделении Кембриджского университета, члена Лондонского Королевского общества сэра Джеймса Лайтхилла.

При получении известия о кончине профессора Джорджа Бэтчелора вспомнились мне давние встречи с ним в Кембридже. В феврале–апреле 1979 года я посетил многие университеты и научные центры Великобритании. Мой путь был такой: Лондон – Ливерпуль – Глазго – Данди – Эдинбург – Лондон – Кембридж – Саутгемптон – Бристоль – Бат – Военный колледж близ Оксфорда – Оксфорд – Лондон. Между прочим, в Бристольском университете моим куратором был автор некролога о Дж. Бэтчелоре профессор Г. Мофатт.

Надо сказать, что в то время наших ученых в Великобритании практически не было. И это накладывало свой отпечаток на мой визит. Мне оказывали очень заинтересованный и теплый прием. Пожалуй, относились как к человеку из другого мира. Сказывалось и то, что авторитет советской науки был тогда высок, время

* *Ильгамов М.А.* Воспоминания о встречах в Кембридже // Вестник Академии наук Республики Башкортостан. 2000. Т. 5, № 2.

восхищения нашими космическими достижениями еще не прошло. К моему приезду в тот или другой университет составляли расписание встреч с профессорами, создавали все условия для работы, приглашали днем на обед в университетский ресторан, а вечером – домой в гости. Хотели больше общаться.

Я стремился охватить широкий круг вопросов, так как наша лаборатория занималась исследованием процессов в реальных конструкциях и аппаратах (а это всегда требует комплексного подхода). Поэтому мы имели дело с экспериментами по статике и динамике конструкций, динамике жидкости и газа, с мерительной аппаратурой, разнообразными аналитическими и численными методами в теории вязкоупругости тонкостенных оболочек, в гидрогазодинамике, в теории взаимодействия сред и т.д. Обычно исследователи занимаются узкой темой в одной из названных областей (и это правильно). Видя мою осведомленность во многих вопросах, некоторые английские профессора отмечали, что в СССР инженерам дается более разностороннее образование, чем в других странах.

С особым волнением я ехал в Кембридж, колыбель классической науки. Здесь жили и творили Ньютон, Дарвин, Резерфорд и многие другие знаменитые ученые. В Лондоне мне сказали, что моим куратором будет руководитель Отделения прикладной математики и теоретической физики Бэтчелор. В эти годы он, безусловно, находился в расцвете творческих сил. На его работы широко ссылались. Отделение находится на Силвер-стрит в доме, который ничем особым не отличается от окружающих его великолепных многовековых зданий кембриджских колледжей.

В условленное время я пришел в кабинет Дж. Бэтчелора. Встретил он меня просто, обыденно. Это был высокий худощавый человек, без особых эмоций. Расспросил о делах в России, о моей работе там, о моих научных интересах и планах здесь. Кроме всего прочего, я сказал о высоком авторитете, которым пользуются в Советском Союзе и отделение, и редактируемый им журнал «Fluid

Mechanics». Я был удивлен тем, что всю работу по подготовке к изданию этого ежемесячного толстого журнала ведет одна женщина. У нас этим занимались бы не менее пяти человек, и то допускали бы редакторские ляпсусы, срывали сроки.

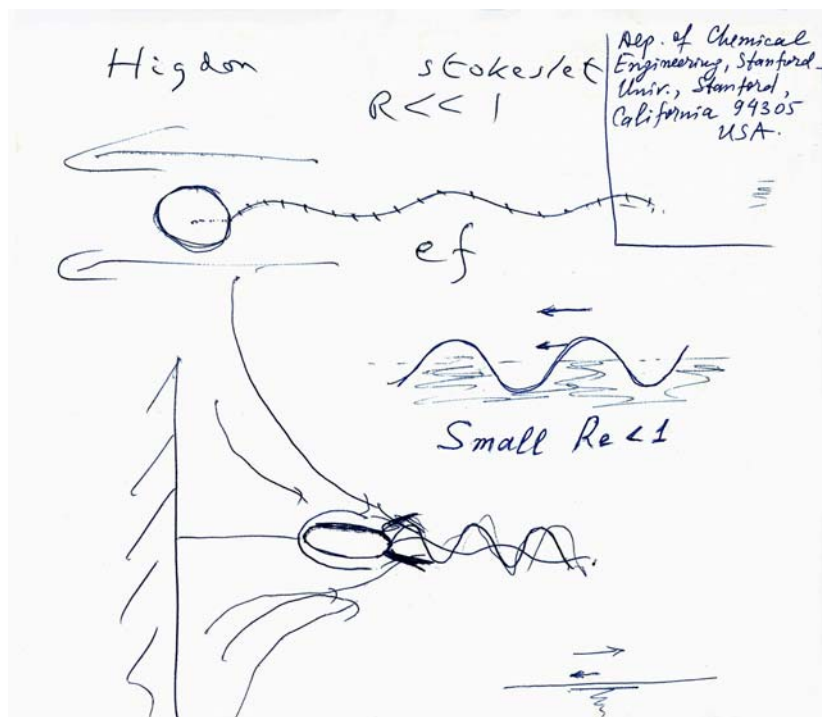
Бэтчелор показал отделение. В зале установлен скульптурный бюст П. Дирака, который, оказывается, здесь работал. Другая знаменитость недавнего прошлого — Тейлор, с многими трудами которого я был знаком и широко пользовался. Собственно, и Лайтхилл, и Бэтчелор являются его учениками.

Как и в других университетах, мне выделили комнату для работы и бесед. Каждый день я знакомился с сотрудниками, изучал их работы. Раз а три удалось встретиться с Лайтхиллом и довольно долго обсуждать разные научные вопросы (об этом см. с. 199–200). Особенно я сблизился с людьми, ведущими экспериментальные исследования.

Ходил на все семинары. Посещал лекции Бэтчелора по гидродинамике. Это был спецкурс. Важно было посмотреть, как они занимаются со студентами. Это для меня было интересно еще и потому, что в те годы я вел примерно такой же спецкурс в Казанском университете.

Запомнилась первая лекция. Пришли мы с Бэтчелором в аудиторию. Группа была небольшая, причем преобладали студенты азиатско-африканского происхождения. Известно, что в Оксфорд и Кембридж посылают своих детей учиться президенты и шейхи этих стран (теперь и наши высшие чиновники и олигархи). Сел он на стол, не отрывая одну ногу от пола и свесив другую. И продолжил прерванный разговор со студентами. Это был именно разговор, беседа, а не лекция в обычном нашем понимании. Да, внешне это было похоже на дружескую беседу большого ученого с молодыми коллегами. Он обращался с ними как с равными. В отличие от наших лекций он писал мало формул на доске, а больше объяснял физическую суть задачи. При этом широко пользовался зако-

нами сохранения. Между прочим, это характерно и для его знаменитого учебника «Введение в динамику жидкости» (М.: Мир, 1973).



Из черновиков, сохранившихся после беседы с Лайтхиллом

По рекомендации Дж. Бэтчелора я побывал и в некоторых других колледжах университета. Посмотрел и здание знаменитой Кавендишской лаборатории, где в молодости работал П.Л. Капица.

...Тейлор, Лайтхилл, Бэтчелор. Я рад, что мне довелось соприкоснуться с творчеством этих самых крупных механиков XX века, а с двумя последними пообщаться непосредственно, хотя и недолго. Так же как и с нашими выдающимися соотечественниками в той же области науки – М.А. Лаврентьевым, Л.И. Седовым,

Х.А. Рахматулиным. Их научные интересы во многом не совпали, но все же в чем-то пересекались. Это, например, теория волн в жидкости и газе (Лаврентьев, Лайтхилл, Рахматулин), теория обтекания недеформируемых проницаемых поверхностей и равновесия парашюта (Тейлор, Рахматулин).

Нынешнее состояние механики жидкости и газа во многом определяется творчеством названных ученых и их учеников.

Английский дневник. 1979 год*

15 февраля

Москва, аэропорт Шереметьево. Пролетели над Ригой, Балтикой и Копенгагеном. Голубизна неба и Северного моря. Над Лондоном легкие облака, но видно. Бесконечные коттеджи.

Аэропорт Хитроу (Heathrow). При выходе встретила представительница Королевского общества Susan Humphry. Добрались с ней до Imperial College, рядом – жилье для меня.

Связались по телефону с Сингеллакисом (мой знакомый англичанин греческого происхождения, с которым раньше встречались в других странах). Он приехал ко мне, и весь вечер мы были вместе.

16 февраля

Только что вернулся из посольства. Слушал там лекцию для советских – требование крайней осторожности.

Утром отвели в Imperial College. Встретился с prof. A. Bailey. Потом говорил с prof. A. Kennaway**. Уточняли программу моего пребывания в

* Выдержки из дневника и отчета в Академию наук СССР по научной командировке в рамках соглашения между Королевским обществом Великобритании и АН СССР. Основной объем этих материалов представляет собой описание научных результатов, схемы, уравнения, формулы и т.д., которые здесь не приводятся. Материал частично опубликован в книге: *Кутлугаллямов М.* Формула прочности. Уфа: Гилем, 2004. 200 с.

** Именно этот профессор уделил мне больше всех внимания в Лондоне. Это умный, хорошо осведомленный о делах и проблемах СССР, неплохо говорящий по-русски специалист по химической физике и советолог по научным вопросам. A. Kennaway работает в Королевской военной академии в Кэмберли и в Лондонском университете. Показал мне город, побывали с ним на балконе для публики в зале заседания парламента, заходили в Королевское общество. Он рассказывал,

Лондоне. Мои лекции в понедельник. Эти профессора – крупные ученые и очень милы в обращении.

Смотрел вычислительный центр, очень сильно оснащен периферийными устройствами. Здесь работают по своим проблемам из американских и других университетов. Вечером в Гайд-парке ни души. Я живу рядом с этим парком.

21 февраля

Очень напряженная программа. Но в прошедшие выходные дни ездил в подземке к Сингеллакису домой, был на Пикадилли и вообще знакомился с городом. 19 февраля встречался с сотрудниками Mathematics Department. Сотрудник этого отделения D. Richardson занимается течением вязких жидкостей в трубах, штампах. В последнее время – применительно к технологии получения изделий из пластмасс. Последние – вязкая жидкость с особыми реологическими свойствами, зависящими от температуры и скорости деформации.

Prof. Stuart, глава Math. Dep., занимается проблемой устойчивости движения вязкой жидкости. Все эти задачи мне ясны, и я легко вхожу в те вещи, о которых они говорят. Я активно обсуждаю эти вопросы. Встречались с некоторыми другими из этого отдела, фамилии я не запомнил.

После состоялся мой доклад, где были не только сотрудники Mathematics Dep., но и из других отделов, в частности известный ученый prof. Spalding. Доклад прошел, на мой взгляд, нормально. После этого осмотрел лабораторию prof. Bailey. Тонкие и интересные эксперименты по прочности и разрушению материалов, особенно искусственных. Во всех отделах встречаешь приехавших на 1–3 года людей из других стран. В отделе 65 человек постоянных, но вместе с иностранцами, аспирантами, теку-

что в годы войны, будучи призванным в армию, находился на острове Цейлон (в то время – английской колонии). Их часть вела радиоразведку за передвижением Японского флота. Даже не понимая языка, они круглосуточно прослушивали японские радиопередачи.

Через много лет (1997 год) я увидел в газете его статью под заголовком «Черная дыра фундаментальной науки». Вот, что он писал: «Судя по всему, Россия по-прежнему будет выделять деньги... на поддержку фундаментальной науки... Ее концепции могут быть полезными при разработке систем оружия».

щим составом – около 300 человек. В отделении может быть одна и две кафедры, ведущие учебную работу.

Вечером люди из Королевского общества пригласили в театр Royal Festival Hall, что на берегу Темзы. Играет Лондонский симфонический оркестр. По три вещи Баха, Моцарта и Бетховена. Был в Музее науки рядом с моим жильем. Доступ в музей бесплатный, народ ходит активно, многие с детьми.

Был на лекции по математике. Молодой лектор Herbert. Излагал теорию дифференциальных уравнений в частных производных. В качестве примера разобрал уравнение Бесселя. Пишет быстро, левша. В аудитории 1/3 из стран Азии и Африки. Когда лектор объявил о моем присутствии, галдящая аудитория утихла. У них лекции 50 минут. Многие слова он пишет на доске.

Dr. Andres, prof. E. Cohen – из другого отдела. Последний – большой знаток истории. В частности, о происхождении татар у него четкие представления. Занимаются течением неоднородных жидкостей, в частности, сепарацией.

Dr. K. Parker занимается течением вязкой жидкости в трубах с сужениями. Моделирует нестационарное течение крови в сосудах. Эти вопросы нам близки по математической постановке.

Разговаривал с утра с dr. Pin. Он китаец, 15 лет работает в Imperial College после окончания его. Prof. Spalding – среднего возраста, занимается вопросами, наиболее близкими нам, – течениями жидкостей и газов. Интересные работы с применением численных методов. Применяются лазерные анемометры для измерения скоростей при экспериментах.

Тут можно многому научиться, но нет времени. Prof. Spalding говорит, приезжайте на полгода или кого-нибудь пришлите. Как легко!

24 февраля

Железнодорожный вокзал в северной части Лондона (Station Euston). Поезд Лондон–Ливерпуль. Добрался в Ливерпуль благополучно, гостиница для меня заказана недалеко от вокзала.

Prof. Galletly повел меня сразу в университет, Dep. Mechanical Engineering, руководителем которого он является (кроме того, руководитель группы Applied Mechanics). С ним легко, потому что встречаемся второй раз (в прошлом году в Тбилиси). Он рассказал об их исследованиях, показал экспериментальные лаборатории. Много комнат, просторно, ничего похожего с нашими условиями. Работы по устойчивости и колебаниям корпусов атомных реакторов. Интересуются нашими результатами.

Позже знакомился с работами группы по газовой динамике и гидродинамике. Галлетли познакомил со многими людьми. По аэродинамической трубе: хорошая установка. В отличие от КАИ и нас, применяются более точные способы замеров, в том числе турбулентности. Имеются термоанемометры фирмы DISA, но много к ним своих приспособлений. Английские профессора удивляются, что я интересуюсь таким широким кругом вопросов: и теория оболочек, устойчивость и динамика оболочек, аналитические и численные методы, эксперименты; и все то же по гидродинамике. И, главное, разбираюсь. А мне самому приятно сознавать, что я не хуже их. Этими вопросами занимаются разные люди, и они друг друга не понимают и не интересуются (например, гидромеханики и специалисты по упругости). То есть, как у нас в Казани или Москве.

Преподаватели и профессора в хороших условиях. Как и в Лондоне, хорошие кабинеты с хорошей мебелью и с секретарем в другой комнате.

26 февраля

Поездом вернулся в Лондон и в тот же день самолетом вылетел в Глазго.

27 февраля

Prof. Roach довез меня на своей машине до University of Strathclyde (в городе есть еще Glasgow University). Встретил глава Mathematics Department prof. Pack, средних лет, очень приятный. После беседы с ним встретился с prof. G. Eason, специалистом по теории упругости, главным образом по динамическим задачам (распространение волн, удар и так далее). Применяет классические методы решения.

Затем – встреча с prof. D.S. Butler, специалистом по динамическим задачам в гидромеханике. Использует кинетическую теорию газа, применяет численные методы.

Вечером поехали домой к prof. Pack на электричке. Как все сколько-нибудь состоятельные люди, профессура живет за городом. Большой двухэтажный дом, красивый двор с зеленой лужайкой, гараж. Посидели дома, missis Pack рассказала о своих трех детях, некоторые живут уже отдельно или учатся в Лондоне, показала их фотографии. В свою очередь – я о своих. На их машине поехали в клуб университета, который находится на северо-западе Глазго на берегу озера.

Двухэтажный особняк на берегу озера Loch Lomond, далее озеро Loch Ness со своим таинственным существом, о котором я читал раньше. Просторный зал с пылающим камином, с огромными креслами и софами.

Дамы в длинных платьях. Что пьете? Шотландское виски, конечно. Сегодня в этом дворце других посетителей нет. Через некоторое время перешли в зал с накрытым столом. Много говорят, очень ценится какой-нибудь веселый рассказ. Мне много раз приходилось говорить о Казани, Советском Союзе. Я пожалел, что не знаю какого-нибудь четверостишия шотландского поэта Роберта Бернса (это его родина, памятник ему стоит по дороге из гостиницы в университет). В своем выступлении использовал бы это. Неудобно, что мне оказывается такое большое внимание. Завтра предстоит встреча с классиком прикладной математики профессором Снеддоном, книга которого стала настольной.

Во вторник была встреча с dr. P.M. Leslie. Он работает в области динамики жидкостей с особыми свойствами, уравнения более общие, чем Навье–Стокса. В частности, учитывается анизотропия и электродинамика. Приложение – жидкие кристаллы.

С prof. Eason поехали в клуб художников города Глазго, где назначил ленч Снеддон. Как обычно бывает с крупными учеными, он оказался очень простым человеком. Ему около 60 лет. Я рассказал, как часто мы пользуемся его книгой.

Вечер провели вместе с Pack у них дома. Missis Pack преподает в школе математику. Смотрел их школьные учебники. Они довольно сложные. Говорят, в школе хорошая подготовка по математике.

28 февраля

С утра обсуждал решения уравнений теории упругости и оболочек с молодыми сотрудниками C. Costanda, D. Aron. Prof. Lowe, глава Dep. Civil Eng., переехал недавно из Кембриджа. Занимается оптимальным проектированием тонкостенных изделий.

В 14.00 ч состоялась моя лекция. Народу было много, больше, чем в Лондоне и Ливерпуле. Я и сам остался доволен. Были вопросы, так что довольно много пришлось говорить, устал. Как было условлено программой, вечером заехал ко мне prof. Eason и взял к себе домой. Это на север от Глазго ~35 км. Прекрасные виды Шотландии. Есть и леса, конечно, небольшие, горы. Земля поделена на большие участки каменными заборами (высотой около 0,5 метров и несколько выше). Особняки, пасутся на отдельных участках овцы и коровы. Солома и сено полностью убраны, спрессованы и находятся под крышей. Здесь все идет на корм. Англия обеспечивает себя мясом и молоком высокого качества полностью или почти полностью. Чрезвычайно высокая агрокультура. Но, конечно, и климат.

1 марта

Сегодня я в Dep. of Mechanics. Имели со мной дело prof. J. Harvey и dr. J. Spence. Последний занимается ползучестью охлаждающих труб атомных реакторов. Он показал лабораторию. Несколько огромных залов. Работы ведутся в нескольких направлениях, как чисто исследовательские, так и для промышленности. Многоканальная регистрационная аппаратура и тензометрические датчики с малой базой, для высокой температуры. Удивительно одинаковые у нас работы. Также и по устойчивости.

Голографические установки используются при исследовании колебаний (W.King). Ведутся работы по высокоскоростной штамповке (Balendra). Важные исследования, в основном экспериментальные. Вообще много встреч и обсуждений по программе, нагрузка большая, как в первые дни в Лондоне.

2 марта

С утра встречи в Dep. of Mathematics с dr. Wilks.

После него – научные проблемы Pack и его ученика. Кинетическая теория разреженных газов. После этого я простился с Pack. Он так много сделал для моей успешной работы в Глазго в течение недели, заинтересованно и тепло относился ко мне, что я при прощании чувствовал большую благодарность к нему.

Eason возил Снеддона и меня на машине в город Dundee, в университет, где должен был состояться доклад члена Королевского общества (академика) Chadwick о больших деформациях резиноподобных тел. Вернулись в Глазго поздно ночью.

О встречах и работе в Глазго я думаю с большой теплотой. И доволен проделанной работой.

3 марта

Суббота. Поезд – на восток, Эдинбург. В вагоне народу много. Как и говорили англичане, это один из лучших городов Англии. Красив, расположен на берегу залива Северного моря в сильно пересеченной местности, что придает ему особую привлекательность (как в Праге).

4 марта

Был в картинной галерее. Неизвестные мне английские художники, но есть и Рубенс, Тициан, Рембрандт, три картины Рафаэля. Впервые увидел картину Тициана о временах (этапах) жизни человека: младенчество, взрослый, старость. Картина глубокого смысла.

5 марта

Университет в Эдинбурге. Prof. J.L. King является руководителем Dep. of Mechanical Engineering. На четырех курсах около 120 студентов. Сам King занимается уточненной теорией тонкостенных балок. Учитывает поперечный сдвиг, исходит из уравнений теории упругости. Другой сотрудник (Hunter) занимается теорией гидродинамической смазки.

Лабораторная база хорошая, широко применяется лазерная техника для изучения скоростей; много просторных залов. Но мало в них работающих (кстати, так и в других лабораториях). Ведется более строгий отбор научных и преподавательских кадров (мало мест), многие из них талантливы, но разобщены, не работают по одной крупной теме. Это характерно и нашей науке, за небольшим исключением, особенно нашим вузам (да и отраслевым и академическим институтам).

Чувствую, здесь в научном плане мне много не взять. В предыдущих университетах я провел время с большей пользой.

7 марта

Вчера знакомился с работами по устойчивости в потоках (dr. W.D. Mc Comb). Ведутся как теоретические, так и экспериментальные исследования. Он высказал мысль о важности взаимодействия потока и упругой стенки в смысле начала турбулентности. Она зарождается там, где большие градиенты скоростей, например, в трубе в слое вблизи стенки. Возможно, здесь есть новый механизм.

Сегодня были последние встречи в университете. Завтра с утра – в путь. Прощальный взгляд на этот удивительный город, может быть, самый красивый в Европе. Здесь очень много ходил пешком.

10 марта

8 марта утром King подвез на своей машине до остановки автобуса, идущего в аэропорт. Возвращаюсь в Лондон. По карте в Лондоне легко ориентируюсь. Из аэропорта до своей гостиницы Whitehall добрался на метро.

Сегодня, в субботу, сижу дома, готовлюсь к разговору с Бэтчелором и Лайтхиллом в Кембридже. На улице дождливо. Лайтхилл, конечно, звезда первой величины в механике. В Англии везде знают его имя, он – sir James. Это самый ответственный пункт (и важный для нас) моей программы. Как-то сложатся мои дела, как встретят? Я там пробуду две недели, самое длительное время.

11 марта

Кембридж. Отправился в город. Университетские колледжи. Их много, и так они непривычны. Дома – дворцы с часовнями (chapel), огромные зеленые лужайки, каналы и речушки со всякой плавающей птицей. Это город-университет, город-сад (вернее, зеленые лужайки). В центре – дома из камня, но далее – из кирпича. В Эдинбурге я не видел ни одного кирпичного дома, а только из камня, большей частью розового.

13 марта

Вчера с утра пришел в Dep. of Applied Math, к prof. O.K. Batchelor. О встречах с ним см. с. 187–191.

С dr. Irimshaw обсуждали его задачи по изучению нелинейных внутренних волн. Он ведет расчеты по результатам советско-американской программы «Палимода» изучения волн в океанах. Я рассказал о своих работах по нелинейным колебаниям и волнам в газовых полостях.

Выводы первого дня. Начало моего визита в Dep. of Applied Math не очень понравилось. Причины: я уже успел испортиться тем вниманием ко мне, которое было проявлено до Кембриджа, особенно в Глазго и Ливерпуле. В Глазго меня крайне смущали ленчи и вечерние приемы каждый день. Потом, очень много народу было мобилизовано для обсуждения научных вопросов со мной. Здесь ничего этого нет. Но это, пожалуй, и лучше. Причины не столь большого внимания в том, что мой куратор Бэтчелор слишком крупная фигура, он член Королевского общества (по-нашему, академик). Конечно, он не будет ни с кем носиться. Здесь все очень заняты. Это центр английской механики.

Встреча с dr. T. J. Pedley. Очень интересные исследования взаимодействия кровеносных оболочек с пульсациями крови. Если есть сужение участка канала, то механизм взаимодействия приводит к еще большему сужению. Происходит коллапс. Изложил наши результаты. Они ему понравились.

Интересна обстановка на лекциях и семинарах. Держатся просто. Нет авторитетов. Чрезвычайно ценится юмор. Самые трудные и важные вопросы, которые у нас слушают и докладывают с серьезным видом, строго, здесь сопровождаются частыми взрывами смеха и юмора. Но публикации у них, как правило, весьма содержательны.

16 марта

14 марта утром пришел к Лайтхиллу. Красивый мужчина с ослепительно широкой улыбкой. Если можно делить механику на западную и

восточную (условно, конечно), то Лайтхилл – это Ньютон западной механики, восточной – Цянь. О последнем см. с. 171–183.

Мне было важно услышать о его научных интересах в настоящее время. Он рассказал о некоторых результатах. Сохранился у меня листок, на котором мы писали. Я показал часть своих лекций по вторичному эффекту в случае вязкой жидкости около колеблющейся поверхности. Он прочитал, заметив «хороший английский». Затем рассказал о работах своих учеников по этому вопросу.

Подарил мне свою последнюю работу о течениях, возникающих благодаря турбулентности, заметив, что учтены сильные нелинейности. Я сказал, что при этом важны четные нелинейности, а нечетные ничего не дают для усредненного потока. Он, кажется, на это раньше не обращал внимания. Да, в начале беседы, когда речь шла о взаимодействии бегущей поверхностной волны с вязкой жидкостью, я спросил его, почему скорости движения направлены в разные стороны в случае вертикальной волны (что понятно), а в случае волны в тангенциальном направлении – в одну сторону. Нечто подобное получал и Blake. Лайтхилл не знал об этом и сейчас не мог дать толкование или забыл о результатах Blake.

Еще раз убеждаюсь, что мы не хуже, только нужно лучше организовывать труд, работать целенаправленно, нам желательно сузить тематику, смелее выходить на международную арену.

Dr. Julius Hunt, экспериментатор. Показал лабораторию, рассказал о результатах по обтеканию тел тубулизованным потоком. Изучаются им внутренние волны*.

15 марта был в Dep. of Mechanical Engineering, у главы prof. W.A. Mair. Весь день провел там, встретился с prof. Calladine, с которым имел очень краткую беседу в Тбилиси на конференции несколько лет назад. Он расска-

* Julius Hunt – человек с юмором, любитель политических разговоров, лейборист. Является депутатом Кембриджского «горсовета». В частности, он спрашивал про наши профсоюзы, партию. Ответив на его вопрос, сколько у нас платят членские взносы, я спросил о взносах у лейбористов. Он сказал, что два фунта за год. Моя шутка, что этого очень мало и поэтому премьер-министр Каллаген проиграет выборы (в это время была выборная кампания в парламент), ему очень понравилась. При встречах с людьми он говорил им, что русский профессор считает взносы недостаточными, поэтому лейбористы проиграют выборы. Дружно смеялись. Вообще он помог мне определиться с моей дальнейшей программой посещения английских университетов и научных центров.

зал о работах по собственным колебаниям и о флагелле, показал фильм о движении флагеллы. Тончайшие эксперименты на молекулярном уровне.

После обеда выступил на небольшом семинаре для сотрудников, аспирантов и студентов, работающих под руководством Pedley. Наше исследование крайне заинтересовало их. Здесь каждый день играл в настольный теннис. В это время мы также обсуждали наши научные вопросы.

Вечером был семинар под руководством Лайтхилла, выступал бывший их воспитанник, ныне австралийский ученый. Для всего мира Кембридж – Мекка механики. Из механиков здесь работали Стокс, Рэлей, Томсон, Ламб (книгу свою он написал позже, в Манчестерском университете), Тейлор и другие. Не говоря уже о Ньютоне.

Рядом с моим департаментом находится здание Кавендишской лаборатории – «кухни гениев», где в одно время работали сразу несколько лауреатов Нобелевской премии (во времена Резерфорда). Здесь же работал П.Л. Капица. Между прочим, его дом находится где-то рядом с моей квартирой.

23 марта

Вчера я приехал на юг Англии с пересадкой на вокзале Ватерлоо в южной части Лондона. В городе Southampton тепло и солнечно. Prof. Davies, директор Института исследований звука и вибраций, показывал лаборатории, познакомил со многими сотрудниками, в частности с prof. B.L. Clarkson, бывшим директором института. Он еще молод, около 45–50. Сейчас занимает пост главы инженерного факультета в университете. После ленча Davies водил в лабораторию, которая за городом. Дворец, дома и хороший большой сад, цветы вовсю пылают. А ведь только март. И день был очень хороший. Юг Англии тоже очень красив.

27 марта

24 марта, в субботу, Davies возил на своей машине в Портсмут, это недалеко отсюда. Там были в музее-корабле «Victory», который был флагманом английского флота (под командованием Горацио Нельсона) в сражении при Trafalgar с французским и испанским флотами. Нельсон погиб на этом корабле. Вообще, англичане очень гордятся Трафальгаром и Нельсоном. «Victory» – огромный парусный корабль со 104 пушками.

Dr. Morfeу занимается динамикой трубопровода и оболочки, в частности прохождением волн через оболочку. Эксперимент и теория. Она проста. Такую фазу развития я прошел лет 12–15 назад. Но исследования очень тщательны, в западном духе.

Моя лекция состоялась 27 марта в 11.00 ч. Было много сотрудников университета.

Prof. Doak – издатель журнала «Journal of sound and vibration». В этом авторитетном журнале ранее была опубликована наша статья по периодическим ударным волнам в газовой полости. Высокий, худощавый, лет 50. С ним говорили около полутора часов, после чего Davies проводил меня до улицы. Простились тепло.

29 марта

Вчера поездом приехал в город Бристоль. Ни в чем особых проблем нет. Утром заехал в гостиницу prof. Peregrine, и мы поехали вместе с его группой research students на их экскурсию. Движение расписано строго по минутам, ибо если не успеешь к определенному пункту на реке Северн, не увидишь явление Severn Bore. Это скачок нелинейной волны на Северне. Суточные колебания воды (прилив – отлив) знаем. Но, оказывается, два раза в году бывает особенно сильный прилив (определенное положение Луны), и тогда по заливу Severn и по реке (снизу вверх) проходит длинная волна, передний выступ которой (bore) достигает примерно ~ 1 м. В каком месте залива и реки это проходит, известно заранее, с точностью до минуты. Peregrine занимается теорией этого явления (и движением нелинейной волны по отлогому берегу и т.д.).

Мы наблюдали в трех местах. Был и prof. Moffat. Он говорит, что раньше скакали за этой волной на лошади (я вспомнил из учебника механики prof. S. Russel, исследовавшего таким образом уединенную волну). К обеду вернулись в Бристоль, проехав через несколько небольших городов. После обеда – разговор с Moffat и Peregrine об их исследованиях. Первый – по магнитной гидродинамике. Он в моих годах, может быть на 2–3 года старше. Затем разговаривал с двумя сотрудниками, которые занимаются проектом использования энергии поверхностных волн в море. Это для Англии (кругом море) важно. Есть разные проекты.

Они занимаются исследованием затопленного цилиндра. Показывали эксперимент и кинофильм. Виден почти полный переход энергии волн в энергию движения цилиндра. И наоборот, когда в спокойной воде приводят в круговое движение этот цилиндр, с одной стороны генерируются волны. Красивая идея.

30 марта

В пятницу был в Department of Aeronautical Engineering. Разговаривал с dr. T. Lawson. Это тот, о котором говорил в Кембридже Julius Hunt (лей-

борист). Весь день я провел в этом отделе. Знакомился с работами dr. J.W. Flower, dr. D.L. Birdsall. Показали хорошую лабораторию. День прошел мгновенно и с большой пользой*.

31 марта

Последний день марта. Наверное, у нас тает снег. Мне уже хочется домой. Сбросили ли снег с крыши института, черти?

3 апреля

Ходил к мосту, что над рекой Avon. Подвесной мост над пропастью. Бристоль расположен в гористой местности. Самое высокое место в центре города занимают университетские корпуса.

Путь в город Bath, где должна проходить конференция по механике. Как всегда на Западе, скромное открытие конференции. Потом генеральный доклад prof. W.D. Collins (Sheffield) «Inequality constraints in mechanics». Председательствовал на этом заседании prof. Eason из Глазго, мой знакомый. Вообще, я здесь вижу многих из ранее встречавшихся людей в Англии.

После ужина повезли в город. 2 000 лет назад основали город римляне. Последние столетия англичане также уделяли большое внимание городу, возводили прекрасные здания. Курортный город. Сохранились и ванны, плавательные бассейны из камня, построенные римлянами. Отсюда и название города – Bath.

7 апреля

Университетский город Oxford, как говорят, сердце Англии. В субботу вечером, как мы договаривались в Bath, за мной заехал Seymour (он из Канады, знает мои работы по нелинейным волнам в газе) и повез к себе за город. Он живет в доме профессора, который на год уехал в США. Большой дом с несколькими гектарами земли (лужайка и лес). В доме большая библиотека, в том числе старинные книги, некоторые из них – рукописные, много картин.

* Здесь я наткнулся на очень ценные разработки по парашютной тематике, быстро пролистал закрытые отчеты, которые до сих пор не опубликованы. По понятным причинам, такого рода сведения не отражены в дневнике. В связи с этим при изложении данного дневника в книге «Формула прочности» ее автор приводит строки Р. Рождественского: «Мгновения раздают кому позор, кому бесславие, а кому – бессмертие».

8 апреля

Сегодня у меня день рождения – 45 лет.

В Уфе отмечали мое 20-летие (второй курс). 25-летие, кажется, я болел и готовился в какую-нибудь аспирантуру (это – Черниковск, общежитие завода). О Казани, скорее всего, не думал. То было тяжелое время в моей жизни.

Запомнилось 30-летие. Я был «шефом», молодым старшим научным сотрудником. И вечером к нам на улицу Космонавтов пришли первые мои ученики. Яник был маленький, все время лез на стол. Перед 35-летием переехали на улицу Попова. Была большая группа сотрудников. Все молодые. 40-летие отмечали в кафе. Был «юбилей» с речами и подарками, много народу. Кажется, это было так недавно.

И вот теперь 45-летие. Не думал никогда, что встречу его в Oxford'e, в одиночестве. Даже в этом большом доме сегодня никого нет (воскресенье).

9 апреля

Утром в Dep. of Eng. Science. Здесь dr. Ruiz занимается методом конечных элементов и экспериментами (оптические методы) в тонкостенных и толстостенных оболочках. В частности, показал способ изготовления оболочек (полная сфера с маленьким отверстием, например) электролитическим способом. Хорошая равномерность толщины. Однако разница с теорией в задаче устойчивости по-прежнему большая. В лабораториях – чего только нет! Ходили на станцию, где идут испытания лопаток турбины при импульсном напряжении. Для этого используется поршень большой массы, приводимый в движение сжатым газом.

В аэродинамической трубе – всевозможные испытания. Очень интересно определение скорости газа на обтекаемой поверхности. Они используют какие-то вещества для нанесения на поверхность тела. В зависимости от скорости капельки этого вещества растягиваются на поверхности.

Сегодня вечером уезжаю в Лондон. Мне в Оксфорде времени явно не хватило. После обеда – в Институте математики, с его директором prof. Benjamin я договорился о встрече еще в Bath. О его работах по взаимодействию мне рассказал prof. Moffat в Бристоле. Он мне дал свои оттиски, показал интереснейшие эксперименты по устойчивости вязкой жидкости в задаче Куэтта–Тейлора. Утверждает, что нашел существование влияния граничных условий на конце трубы. По длине образуется 5–6 резко разделенных зон.

Я высказал предположение, что раз так много волн, то влияние граничных условий на устойчивость должно быть несущественно. Он утвер-

ждает обратное. К сожалению, я провел с ним мало времени. Была интересная беседа. В заключение он похвалил мой английский. Я сказал, что желаю ему успешно продолжить дело его великих предшественников на этом посту. Он здесь недавно. До него работали Ляв, Чепмен, Грин. Грину сейчас 62 года, на пенсию ушел раньше времени (здесь с 65 лет). Саусвелл работал в Dep. of Eng. Science. Для «упругистов» и «оболочечников» — святые имена.

Да, времени не хватило. Завтра — в Лондон.

11 апреля

Прежняя моя гостиница в Лондоне. Хорошо разбираюсь по карте. Был в университете. Главным образом в библиотеке. Потом в посольстве, где оформили документы с расходами на поездки в другие города Англии. После обеда ходил по магазинам.

14 апреля

Вечером ездил в посольство. Как всегда, по пятницам, там что-то должно быть. Выступал поэт Евтушенко, который здесь был два месяца. Был также перед этим в США. Выступал неважно, но стихи читал хорошо. В общем, он произвел на всех глубокое впечатление. Снимался в роли Циолковского, собирается снять свой фильм. Пишет первый свой роман. Собирается написать о Куликовском сражении.

Сегодня суббота. С утра поехал в подземке до Вестминстера, хотел сделать фотоснимки и посмотреть Whitehall Street. Оказалось, что от моста Вестминстера отходят речные трамваи в разные места. Отправился в Гринвич и не пожалел. По реке Темзе больше часа. Городок, музей и обсерватория, огромный парк и дворцы. Напоминает Пушкин или Петергоф. Очень понравилось. И день был солнечный. От Вестминстера вернулся домой пешком.

Послезавтра Хитроу — Шереметьево.

Дневник «Американская весна» . 1982 год*

11 марта

В Москву приехал вчера. Получил паспорт с визой, билет Москва–Монреаль–Нью-Йорк–Вашингтон и обратно по тому же маршруту. Нет прямых рейсов Москва–Вашингтон, так как после польских событий США прекратили прямые полеты и вообще какие-либо отношения с СССР. В международном отделе ЦК КПСС сказали, что я чуть ли не единственный ученый, которого согласились принять и которому Госдепартамент США разрешил визу.

Наш самолет Ил-62М делает посадку на острове Ньюфаундленд, потом Монреаль. Появились на Атлантике льдины. Наконец, показались береговые очертания Ньюфаундленда. Американский материк!

Пустынно, много земли. Хвойные леса, озера и реки, асфальтированные дороги. Горы и холмы. Берега сильно изрезаны. Совершили посадку в городе Гандер. Прибыли в один из двух аэропортов Монреаля – «Мирабель». В автобусе переехали через город в другой аэропорт – «Дарваль». Природа почти как у нас.

В Нью-Йорк прибыл благополучно, но трудности начались здесь, в аэропорту «Laguardia». Нужно ждать утра, мне надо найти компанию «Eastern Shuttle», чтобы завтра в 8.00 вылететь в Вашингтон. Огромный аэропорт, масса народу, везде огни, до меня никому нет никакого дела.

Устроившись в кресле, решил дожидаться утра. Поздно вечером все служащие аэропорта ушли, ожидающих осталось мало, наконец, мы остались вдвоем с молоденьким солдатом. Разговорились, он служит в Герма-

* Выдержки из дневника и отчета в Академию наук СССР по научной командировке в рамках соглашения между Национальной академией наук США и АН СССР. Дальнейшее замечание см. с. 192.

нии первый год, возвращается в отпуск в город Greensboro в Северной Каролине. Зовут Ronald Rowland.

В 7.00 утра я в «Eastern Shuttle». Сразу пригласили на посадку. Но я вспомнил, что должен вылететь рейсом в 8.00, так как встретят с этого рейса. Поэтому вернулся обратно к стойке и сказал об этом. Попросили подождать, пока попить кофе. Но мой чемодан улетел в Вашингтон.

Из самолета смотрю в окно. Места густо заселены, кроме населенных пунктов много отдельно стоящих строений, вероятно фермерские хозяйства. Приземлились в Национальном аэропорту, близко к городу, во всяком случае, отсюда, за рекой Потомак, видно здание конгресса – Капитолия («The Capitol»), купол которого у нас по телевизору показывают, когда говорят о США.

Не встретили. Нет со мной чемодана. Куда идти? После нескольких минут стресса обратился к женщине за стойкой. У меня был телефон курирующей меня Дианы Бел из Национальной академии. Позвонили туда, ответили, что она встречает меня. Тогда объявили по радио огромного аэропорта. Пришла девушка, которая оказалась Дианой. Обратились насчет моего чемодана. Спросили о его цвете и выдали, даже не требуя документа.

Добрались вместе до гостиницы «Lombardy». Диана ушла, договорились, что я зайду в NAS (Национальную академию наук) в 13.00. Наконец, я имею возможность отдохнуть после столь мучительной поездки. Дорога, кажется, заняла около двух суток.

В NAS обсудили программу, получил деньги. Потом ходил в наше посольство. После бродил по городу, был около Белого дома. Прекрасный южный город. Устроен очень целесообразно. Прямые широкие улицы.

13 марта

Сегодня и завтра – выходные дни, я свободен от дел. День полностью посвятил ознакомлению с городом и музеями. Был около библиотеки Конгресса, внутри Капитолия. Это и политический центр, и музей. Столько скульптур сенаторов и конгрессменов, во весь рост – из мрамора и литья! В Эдинбургском университете в Шотландии есть специальный зал и переходы к нему, заставленные бюстами всех профессоров университета, которых уже нет в живых.

Был в залах заседаний Сената и Палаты представителей (House of Representatives). Провел там полдня. Затем был в Национальной галерее искусств. Картины. Потом бегло прошелся по некоторым залам Музея природы и Smithsonian Institution.

14 марта

С утра с фотоаппаратом отправился к монументу Дж. Вашингтона. Поднимаются на лифте. С верхней точки через окна снимал на цветную пленку. Затем пошел к мемориалу А. Линкольна. Это мавзолей.

Потом по мосту через Потомак прошел к Арлингтонскому кладбищу. Был у мест захоронений Джона и Роберта Кеннеди. Это очень красивое место, холмистое. Похоронены воины. Сегодня воскресенье, может быть, поэтому много народу. Есть школьники, классами.

15 марта

Был в Музее авиации и космонавтики, в новом огромном здании. Что-бы сколько-нибудь посмотреть все, одного дня мало.

После обеда отправился на станцию метро «Farragut West», что рядом с моей гостиницей и легко добрался до «Union Station». Стал хорошо разбираться в городе, жалко уезжать. В вагоне поезда сидячие места, работает буфет. Проезжали Балтимор, Мэриленд. В Филадельфии было уже темно. Через 40 минут после нее поезд пришел на станцию Princeton Junction.

Меня встретила сотрудница университета с мужем и отвезли в гостиницу «Nassau Club». И главная улица тоже Nassau. Тут неплохо. Как-то сложится моя жизнь в этом знаменитом университетском городке?

16 марта

До обеда был в Dep. of Aeronautical and Space Sci. Прекрасный отдел. Вообще очень красивые здания университета. Система примерно такая же, как в Кембридже и Оксфорде.

17 марта

Буду заниматься в одной комнате с китайским ученым Cheng Gao из города Nanjing (Нанкин), находящегося недалеко от Шанхая. Он приехал полгода назад сроком на два года. Освоился уже и помогает мне в организации работы, быта.

Ходил в библиотеку, достал работы prof. E. Dowell. Это крупнейший специалист США по аэроупругости. Сегодня в основном смотрел его работы. Моих книг в библиотеке нет.

Разговаривал с prof. Lam, зам. декана. Это крупный ученый.

18 марта

Утром пришел декан факультета, руководитель отдела prof. Dowell, мой куратор. Беседовали с ним. Он дал посмотреть и другие свои работы.

Знакомил с людьми. Prof. Curtiss, лет 60, работает в области аэродинамики вертолета, prof. Bliss, акустика и колебания, еще другие ученые. В этом отделе три китайца, японец, один немец – из Западной Германии. Условия для работы хорошие.

20 марта

Сегодня суббота. С утра отправился на прогулку по Принстону, по тем местам, где еще не был. Прекрасные особняки. Это город особняков и зеленых лужаек, чем напоминает Кембридж.

22 марта

Занимался в своей комнате в университете. Заходил китаец, который пробыл здесь два года и теперь собирается домой. С prof. Dowell он выполнил работу по buckling theory пластины со свободными краями при осевом сжатии.

23 марта

Занимался в университете в своей комнате и в общей библиотеке. Специальная библиотека есть в каждом отделении. Но газеты – только в общей. Впервые за две недели прочитал родные «Известия». Здешние газеты трудно читать не только из-за языка, но и объема. Завтра собираюсь в New York.

24 марта

С утра поехал в New York автобусом-экспрессом. Он прибывает в Манхеттен. Около 1,5 часа езды.

Выйдя из автобусного терминала, оказался на перекрестке улицы 42 и 8 авеню. Кругом небоскребы, машины, шумно. Куда идти? По карте сориентировался и двинулся по направлению к представительству СССР при ООН. Холодно. Солнце сияет, но из-за небоскребов до улицы не доходит. Наш Принстон – деревня по сравнению с New York. Он вобрал в себя все достижения человечества и все его пороки. Сияющие небоскребы, уходящие ввысь, прекрасная система улиц, магазины, мимо которых нельзя пройти равнодушно, шикарные машины и аристократически одетые люди. В то же время галдеж негров и жуть от их вида, неряшливая одежда других, порнография на каждом шагу, грязь на улицах. Строят небоскреб на клочке земли, вокруг ширина строительной площадки от стены его 2–4 метра*.

* Как известно, В. Маяковский описал свои впечатления от Манхеттена: смотришь направо – о, мать моя!; смотришь налево – о, моя мать! (по памяти).

Побывал в советском представительстве, отправил домой письмо, походил по здешним местам и благополучно вернулся в свою деревню.

25 марта

Присутствовал на семинаре, посвященном памяти А.А. Никольского. (Как и Сикорский, выходец из России, выдающийся теоретик авиации). Доклад делал сотрудник компании «Боинг». Доклад был очень интересный, и я хотел поговорить с докладчиком, но мне надо было идти на первый английский урок.

Моя учительница Ann Klein, женщина лет 55–60. Она жена дипломата, жили когда-то в Москве, Западном Берлине и Германии. Теперь живут в Принстоне. Она не профессиональная учительница, а взялась помочь мне по линии International Center of Princeton Univ. В этом центре иностранные студенты и приезжающие профессора получают помощь в виде общения с американцами и друг с другом, участвуют в совместных мероприятиях. Там могут выделить человека для бесплатных занятий по английскому. Директор центра – китайка Chow.

Вечером был приглашен в Stivenson Hall на ужин. По четвергам русский стол. Оказалось, что здесь учатся дети выехавших из СССР семей: Лена (4 курс, химия), Максим (2 курс), Яна (1 курс), Наташа (работает в библиотеке, замужем). Несколько американских студентов изучают русский. Они подходили ко мне и говорили по-русски. В частности, неплохо говорит William (историк). Он сообщил, что его в группе называют Вася. Есть еще американец Эрик, хорошо говорящий по-русски.

26 марта

Говорил с prof. E. Dowell о своей программе курса аэроупругости, о нелинейной формулировке задач аэроупругости. Она сильно отличается своей общностью от того, что читает он. Говорили о написании совместного учебника.

29 марта

Мне дали еще двух человек из Интер. центра – для занятий разговорным английским. Yomo Ullman – женщина около 50 лет, работает на полставки в архитектурной конторе, ее муж – профессор и декан архитектурной школы при Принстонском университете.

Другая моя учительница – жена профессора по Ближнему Востоку в Нью-Йоркском университете. Ее зовут Viola Winder, лет 50–55. Очень под-

вижная и смешливая женщина. Она собирается пригласить меня и одного китайского профессора, тоже занимающегося английским, домой и устроить турнир по настольному теннису с участием ее мужа.

Встречался с доктором Орланским. Возил меня на их работу за озером Forrestal Campus. Там проводится только исследовательская работа. Он поляк, выходец из Мексики, моего возраста. Я знал одну его работу по граничным условиям в численных решениях. Дал другие работы. Имеют хороший вычислительный центр, из трех CDC. Прекрасные условия для работы.

30 марта

С утра ходил на лекцию prof. Dowell для аспирантов по теории колебаний. Потом встречался с японским ученым, который приехал на два года. Его комната рядом с нашей. Его фамилия Ueda, из аэрокосмической лаборатории в Токио, откуда был в Казани доктор Минода, которого я принимал. Его работы очень близки нам. Занимается выпучиванием оболочек, в основном конических, и флаттером тонкостенных оболочек в потоке газа.

4 апреля

Сегодня воскресенье. Фестиваль иностранных студентов и приезжих ученых и специалистов. Иностранцев здесь много, к ним привыкли. Во многом, вероятно, этим объясняется, что ко мне нет почти никакого внимания, т.е. здесь предоставляют все возможности спокойно работать.

Студенты организовали торговлю приготовленными ими национальными блюдами и сувенирами. Какие только не представлены страны! Кроме СССР и стран Восточной Европы, пожалуй, все.

9 апреля

8 апреля – 48 лет. Решил никому не говорить. Вечером зашел Эрик и пригласил на завтра к себе домой. Отметил день рождения с ним. От Donald Fox получил велосипед. Ручной тормоз. Проблема, где оставлять на ночь. Прятал в кустах за домом. Так что теперь я член Принстонского общества пользователей велосипедами. Много катаюсь по городу и его окрестностям. Прекрасная цветущая весна.

22 апреля

Ведение дневника сильно запустил. Совершенно нет времени.

Занимаюсь языком. Работа по совместной монографии с prof. Dowell продвигается. Пишу сначала по-русски, потом перевожу. Отдаю это D., он

проверяет, вносит исправления. В основном артикли. Потом его секретарь печатает. После этого я снова смотрю и вношу частичные изменения и т.д.*.

Здесь проходила конференция по политике Советского Союза. Меня также приглашали. Днем я из-за занятости посещать не смог. Был два вечера. Выступили представители власти Ричард Пайпс и другие, а также бывший наш Вл. Буковский. Тезисы моего выступления были опубликованы в газете**.

15 апреля состоялся мой доклад на научном семинаре. Прошел как будто успешно. Было много вопросов. После семинара присутствовавшие профессора пригласили в университетский ресторан.

23 апреля

Занимаюсь переводом написанных параграфов будущей нашей монографии. Отдал несколько страниц D., вечером пригласил домой меня dr. Gao. Китайские блюда. Очень вкусно. Он купил много пластинок с музыкой Чайковского, Шостаковича, Бородина, Римского-Корсакова, пластинки с народными песнями. Слушали. Например, «Вечерний звон». Трогает его любовь к русским и советским песням, к музыке.

24 апреля

Нет времени съездить в New York. Наверное, уже есть письма, я ведь дал адрес нашего представительства при ООН. Придется зайти туда, когда буду в New York проездом в Бостон.

Сегодня суббота. До обеда занимался в библиотеке. С Zheng Gao на велосипедах поехали к prof. Curtiss***. У них оставили велосипеды и вместе с ним и его женой поехали на машине в гости к их знакомым. Это довольно далеко от Принстона. Архитектор купил дом с садом. На зеленой лужайке

* Работа над монографией продолжалась долго и после моего возвращения в Казань. Она появилась через шесть лет под названием: E. Dowell and M. Ilgamov. *Studies in Nonlinear Aeroelasticity*. New York, Berlin, London, Paris, Tokio. S.V. 1988, 455 p. По-видимому, это первая книга, написанная совместно американским и советским авторами (во всяком случае, в области механики это так).

** Перевод статьи из газеты «Madison Report» см. на с. 224–227.

*** Prof. Curtiss является куратором prof. Zheng Gao из Нанкинского авиационного института. В последующем благодаря им я стал общаться с бывшим вице-президентом компании Боинг в Филадельфии Kenneth Grina, который сохранил в исследовательских службах свое влияние. Мы особенно сдружились семьями, когда

поставлены столы с легкими закусками, в огромных тазах со льдом вина, всевозможные сорта пива и напитки. Народу около 40–50 человек. Приезжают, уезжают. Знакомятся. Дети и женщины в отдалении собирают цветы. Очень жалел, что не взял с собой фотоаппарат.

Потом, вернувшись домой к Curtiss'ам, во дворе их дома на углях жарили мясо. В саду же и ужинали. Садилось солнце, на небе след пролетающего самолета. Зелень, весна. Захотелось домой. Сейчас с большим удовольствием работал бы у себя в саду.

В какой-то день получил телеграмму с работы с поздравлениями к 8 апреля. Ее прислали из NAS в конверте. Значит, вспомнили меня в Казани.

26 апреля

С утра дождь, что не позволило нам осуществить запланированную велосипедную прогулку с моей учительницей английского Viola. Поэтому она забрала меня на своей машине до Int. Center (из инженерного корпуса). Было последнее занятие. Я очень благодарен моим учительницам за занятия. Это добровольцы. Вообще, хорошее отношение американцев трогает.

28 апреля

В лаборатории осмотрел испытания майлар- и кевларпленок в аэродинамической трубе. Это Brooke Smith проводит интересный эксперимент по обтеканию пленки, натянутой по двум противоположным кромкам (другие две кромки свободны). Эта система находится под некоторым углом к направлению потока.

Устойчивые и неустойчивые режимы. В этом состоянии возникают вибрация, флаттер. С узлом несколько ниже, чем середина пролета, этот узел неподвижный. При малейшем увеличении угла атаки опрокидывается и устойчивое состояние. И все наоборот при изменении знака этого угла, т.е. имеется гистерезис в опрокидывании*.

Остался один день. Кончается более или менее устроенная жизнь. Теперь скитания. Сегодня звонила Диана. Не может договориться ни с кем в New York. Кемпнер ответил, что он не хочет встречаться с советскими

в 1990 году одновременно оказались в Нанкинском авиационном институте, где К. Grina читал лекции. В 1992 году во время полугодовой работы в Дюкском университете США мы с женой довольно долго гостили у Nel и Ken Grina, о чем более подробно сказано на с. 246–247. Кроме всего прочего, тогда мы с К. Grina обсуждали предмет книги, которую я тогда писал (Static Problems of Hydroelasticity).

* Теория этого явления была создана нами много лет спустя (...)

учеными. Моретти – только несколько часов. Я попросил подождать. Я укажу других людей. Займусь этим в Лос-Анджелесе.

29 апреля

Последний день в Принстоне. Заканчиваю дела, прощаюсь с людьми. Вчера заходили ко мне Bell, Eric, Lar. Prof. Dowell пригласил на ленч вместе с тремя другими профессорами. После обеда последнее обсуждение с ним наших общих дел. То, что я написал, его секретарь напечатала.

Долго пререкались с Дианой насчет моей дальнейшей программы. Она советовала 1 и 2 мая провести в New York. Я не хотел этого, настаивал, чтобы сразу ехать в Бостон. Наконец, после нескольких звонков и переговоров с Бостоном пришли к выводу, что завтра я еду в New York, а потом, в тот же день, с той же станции – в Бостон. В определении маршрута, расписания поездов, метро в New York помог Eric. У Дианы возникли и другие сомнения: насчет последних дней в New York (может быть, только 3–4 дня) и даже насчет даты приезда в Лос-Анджелес. Она говорила, что, может быть, даже на несколько дней придется вернуться в Принстон. Это для меня крайне нежелательно. Я здесь закончил дела – пока. Итак, завтра в путь. Что-то будет?

4 мая

Я второй день в Amherst'e. Но по порядку.

30 апреля утром ко мне приехал на своей машине dr. Ueda и отвез на станцию Принстона, проводил.

В New York на станции сдал чемодан и пошел на улицу 45 и 67. Заходил в Аэрофлот. Был в представительстве СССР при ООН. Получил письмо от Люды. Дома все в порядке. Отправил письмо.

Прибежал на станцию. Оставалось несколько минут до отправления. Не могу уяснить, на каком пути мой поезд. Все что-то говорят, но непонятно. Обратился к полисмену. Оказывается, говорят простую вещь: «Поезд запаздывает, идет из Вашингтона». Я не был морально готов к тому, что здесь поезда запаздывают*. А второе – стрессовая ситуация. В том же состоянии журналист-международник из Норвегии.

* Оказалось, что это нередкий случай. Например, в августе 1992 года мы только выехали из Северной Каролины в Нью-Йорк, и среди кукурузного поля поезд резко остановился. Фермер попал под поезд. Поразила оперативность служб. Тут же прилетел вертолет, с разных сторон стали пробираться к поезду полицейские, пожарные машины, медицинская помощь. Как будто все только ждали этого происшествия. Мы добрались до Нью-Йорка с большим опозданием.

А ехали с ним очень хорошо, говорили всю дорогу. У него тоже сад. Но только три яблоневых дерева. Это тема для бесконечных разговоров. Крупные (более-менее) города по пути: New Haven, New London и Providence. В Бостон приехал засветло. На такси доехал до данного мне Дианой адреса: Kirkland Street, 67. Ехали вдоль берега реки Charles River, что пересекает город. Выходит к океану. Крохотная комната почти без ничего в доме старухи, 20 долларов в день. Только теперь оценил достоинства Принстона.

1 мая. С утра пошел в ближайший городок Гарвардского университета. Это огромный район прекрасных краснокирпичных зданий. 350 лет университету. Так же, как в Принстоне, неизменные зеленые лужайки с огромными редкими деревьями. Только здание центральной библиотеки – как Ленинская библиотека в Москве (по размерам). Кроме того, в каждом департаменте есть библиотеки по специальности. Поражают масштабы. Университет расположен с двух сторон реки. Ниже по течению реки на одном берегу Массачусетский технологический институт (знаменитый MIT), на другом – Бостонский университет. Весь первомайский день провел на улицах Бостона.

5 мая

Я в городе Амерст, где Массачусетский университет. Сажу дома. Из моего широкого окна открывается красивый вид на университет. Студенты загорают и занимаются на лужайках.

Вечером в окно видно Луну. Только она – что-то общее. Все остальное здесь – другое. Как прожить еще 35 дней?

6 мая

С утра prof. William Nash устроил мне встречи с профессорами факультета. В 15.00 состоялась моя лекция. Как будто прошла хорошо, но хуже, чем в Принстоне.

Много раз звонил Диане. Обнаружилось, что в Новом Орлеане ежегодная конференция механиков США, поэтому решили, что я поеду сначала в Новый Орлеан, потом в Лос-Анджелес.

7 мая

Уезжаю из университетского городка Амерст. Хорошо ехать в автобусе. За окном проплывает Америка. Это красивая страна. Особенно сейчас, весной. Небольшие городки, фермерские хозяйства, леса, реки,

горы. В районе Амерста есть невысокие, покрытые лесом горы. По дороге Springfield, Hartford и другие города. Ближе к New York снова открывается океан. От автобусной станции легко добрался до гостиницы по подземке.

8 мая

Вечером встречался с доктором Sh. Daulet*. Вместе были в китайском ресторане. Поздно вечером на улицах полно народу. Играет музыка в парке Washington Sq. Park. Там веселье.

9 мая

День Победы! Здесь нет ничего, свидетельствующего об этом празднике, как и о 1 Мае.

Утром собрался уезжать в Новый Орлеан. И вот лечу на берег Мексиканского залива. Пишу в самолете. Он летит не очень высоко, поэтому внизу открываются замечательные виды Америки.

В городе я стал ходить по улицам, заходил в гостиницы. Везде 50–70 долларов. Обошел гостиниц пять-шесть. Должны же быть плохие гостиницы! Наконец, наткнулся на такую в негритянском квартале. Самый дешевый номер 13 долларов. Это хорошо. Но увидев эту большую сараеподобную комнату, я пал духом. Сейчас пишу в этой комнате. Наверное, это и есть трущобы. Беспокоят две вещи. Дверь выходит не в коридор, а практически на улицу. Дверь сломать ничего не стоит. Но я укрепил цепочку. Нашел кусок водопроводной трубы, поставил около кровати. Потом такой же кусок обнаружил в углу комнаты. Видимо, мой предшественник тоже беспокоился. Второе – не было бы крыс, больно уж запущенное, грязное место. Окна нет, стола, стульев тоже. Зато есть кондиционер.

Кажется, я уже все испытал в жизни. Может быть, завтра удастся найти более подходящее жилье. Может быть, помогут. А сегодня ничего. На сенокосе в шалаше тоже топор клали под подушку, а когда с отцом ехали на лошадях в Белорецк (мне 6–7 лет), под телегой ложились спать – топор под головой. Тогда было хуже.

* В дневнике полностью отсутствует вся история, связанная с родственницей композитора Рустема Яхина американкой Шафигой Даулет. Как и многие другие. Время было такое. (Упомянутая история приводится достаточно подробно на с. 237–239.)

12 мая

Конференция в отеле «Fairmont». Все крупные мероприятия в Америке проходят в отелях. Действительно, в них шикарно. Много залов для заседаний, а также комнаты и холлы для бесед.

Сразу встретил prof. Dowell. Он позвал жену Lynn. Было радостно увидеть принстонских знакомых.

Было много хороших докладов. Я слушал в основном по флаттеру. Удивляет то, что очень много докладов по флаттеру, причем из промышленности и исследовательских центров. Целых три заседания были посвящены вопросам флаттера. Причем во многих из них число Маха равно 0,8–0,9. Самолетные крылья и лопатки турбин.

У нас в стране вообще не делаются такие работы. Почему такая разница в подходах?

Вечером зашел в одну захудалую гостиницу и договорился, что завтра я перееду к ним. Посмотрел комнату, вполне подходящая. И цена 12 долларов. Начинаю проявлять американскую предприимчивость.

Так что 11 мая я в другом месте. Hotel «Orleans» – тоже трущобы. Здесь не ремонтируют дома, так как это в центре города и сюда уже наступают небоскребы. Кажется, здесь строят больше, чем в других городах, где я побывал или проезжал. А вообще-то не скажешь, что в сегодняшней Америке много строительства. 17% банковской ставки и падение деловой активности.

Вчера вечером был во французском квартале и на берегу Миссисипи. Фотографировал туристские пароходы старого образца «Президент», «Марк Твен» и др. Совершил прогулку на «Марк Твене». Великая река Америки!

Сегодня, 12 мая, заседания были до обеда. Я слушал «Buckling and Postbuckling» оболочек, главным образом, из новых материалов. Последним был доклад Seide (Сайд). Он оказался сравнительно молодым, я представлял себе его несколько старше. С ним договорились, что я прилечу в Лос-Анджелес в следующий вторник. Он обещал встретить в аэропорту. Все же тяжело, когда тебя не встречают.

Вообще сегодня вечером отдыхал. Лежал на своей широкой кровати, в большой комнате с высокими потолками, вспоминал детство и более поздние времена, людей, с которыми довелось в ранние годы встречаться и знать, родных. Что дома, в Казани, на работе?

Вообще, в эти дни я оторван от внешнего мира. Приемник свой оставил в чемодане в Нью-Йорке, в комнате здесь ни радио, ни телевизора. Газет не читаю, нет времени. Что творится на свете, не ведаю.

17 мая

Сегодня звонил Диане. Ей уже звонил prof. Seide из L.A., знает, что я завтра собираюсь туда. Она закажет мне билет на самолет и узнает насчет жилья. Придется лететь через Хьюстон с пересадкой. Прямого самолета нет.

Итак, прощай Новый Орлеан!

18 мая

В Хьюстоне большие строгости при посадке на самолет. Все время смотрел в иллюминатор. Пустынное пространство штатов Нью-Мексико и Аризона. Так же, как летишь в Ташкент или Алма-Ату. Только около Лос-Анджелеса зелень. Много гор. Даже со снежными вершинами.

В аэропорту встретил меня Seide. Это очень хорошо. Но на многоэтажной стоянке долго искали его машину. Он забыл, на каком этаже ее поставил. Наконец, нашел. Привез в мотель, где моя комната – 42 доллара*. Seide уехал, договорились, что он зайдет за мной завтра в 10.00 часов. После отдыха пошел осматривать город и заодно поспрашивать насчет комнаты. Это самый дурацкий город. Добраться пешком куда-нибудь трудно, общественного транспорта почти нет. Расстояния измеряются десятками километров. Как и везде, город особняков, поэтому очень растянут.

После нескольких попыток устроиться рядом с моим мотелем понял, что здесь дешевое жилье не найти. Но этот район рядом с USC (Университет Южной Калифорнии), поэтому желательно бы жить здесь.

По опыту Нового Орлеана знаю, что рядом с центром, где небоскребы, обычно есть дома, подлежащие сносу и поэтому в плохом состоянии. Там должно быть дешевле. Двинулся в сторону видневшихся далеко небоскребов. Там должны быть трущобы! (Они все равно лучше, чем многие наши дома.) И, действительно, нашел отель, где мне дали ключ, я посмотрел комнату за 15 долларов.

Сказал, что завтра приду к ним, и ушел с облегчением. Вечером купался в бассейне во дворе мотеля. Конечно, здесь шикарно. Так же было в Джайпуре и Дели (с бассейнами). Больше напомнило Джайпур.

* Часто упоминаемая стоимость жилья объясняется тем, что моя зарплата (от Нац. академии наук США) была 1000 дол. в месяц. Это на питание, жилье, дорогу от аэропортов или вокзалов до гостиницы (стоимость перелетов между городами и заказа билетов за счет NAS). Хотелось еще сэкономить и привезти всем подарки, ведь у нас тогда ничего не было.

23 мая

Воскресенье. Осталось 17 дней, но как прожить эти дни? Уже не осталось ни физических, ни духовных сил.

19 мая Seide заехал за мной, и мы поехали в университет. Оказалось, что очень известный механик Weingarten работает здесь. Проговорили с ними до обеда. После обеда до 16 часов я разговаривал с Weingarten и prof. M.D. Trifunac. Последний – серб. Здесь живет около 30 лет, занимается динамикой. Только здесь удалось более или менее точно узнать о размерах окладов профессоров. На Западе об этом говорить не принято. Крупные инженеры получают намного больше. Профессора с хорошей репутацией в промышленности получают много. Компании заинтересованы в постоянных контактах.

Все указывают на то, что много уходит на налоги и страховку, покупку своего дома. Тот, кто не имеет своего особняка и живет на квартире, считает себя несчастным. В общем, учитывая дороговизну, нельзя сказать, что профессора получают большую зарплату.

Seide и особенно Weingarten занимаются теперь методом конечных элементов. Очень много дисплеев, всяких графопостроителей. Малые вычислительные машины намного дешевле. Большое внимание обращают на стоимость, так как пользователи покупают их на деньги, которые получают по контракту с промышленностью.

Например, если на год контракт дает 150 тысяч долларов, то 60 тысяч идет на университет (это частный университет, как и Принстонский; Массачусетский государственный). Здесь деньги хорошо считают, мы этого не делаем.

Вечером Seide повез меня к себе домой на юг от Downtown, на берег океана. До его дома около 40 км от университета. Через некоторое время езды дурацкий город заканчивается и начинаются изумительной красоты районы особняков. Красиво живут американцы, имеющие деньги, свои дома.

Когда приехали, жена Seide встретила у входа в дом. Она работает в больнице на полставки (детский врач). Большой дом, правда, одноэтажный. Дети живут отдельно. Дочь замужем (учительница начальных классов), сын не женат, хотя ему 30 лет, о чем в доме говорят с сожалением. Оба они в Лос-Анджелесе. Оставили меня ночевать.

Утром 20 мая после завтрака были в саду. Чудесный сад. Зреют круглый год лимоны и другие фрукты. В отличие от подавляющего большинства садов около домов, здесь есть и плодовые деревья, и ягоды, и плоды

наподобие малины, посажены овощи. Они приносят урожай круглый год. Благоприятный климат Калифорнии. Говорят, что дождей бывает мало, поэтому полив. Калифорния основной поставщик цитрусовых и всех других тропических плодов.

Днем встречался с другими людьми. Звонил Диане. Она предлагает ехать после Сан-Франциско в Сизтл, что на севере Калифорнии. Но у меня нет желания туда ехать. Я устал. Основная моя ошибка была в том, что я рановато уехал из Принстона. Там жизнь была легче, на одном месте, и работа была важная, расходов меньше. Теперь приходится расплачиваться.

Сегодня переехал в найденный мной отель.

24 мая

Был у prof. S. Masri, обсуждали его работы. Потом он пригласил меня и четырех своих профессоров на ленч.

Долго разговаривали с prof. L.C. Wellford. Он занимается близкими мне вопросами. В частности, методом конечных элементов решает задачи в постановке совместного эйлер-лагранжевого способа. Правда, для свободной поверхности. Поэтому мало что остается от лагранжевой поверхности. В другой работе он применяет уже преобразования координат, наподобие последних наших работ. Кроме того, есть процедура вычислений мелких ячеек. Обсуждения с ним были полезны для обоих.

Вообще, контакты с этими людьми оставили хорошее впечатление. Они были настроены дружелюбно.

27 мая

В выходные дни ездил в Диснейленд и Голливуд. Сегодня рано утром пошел на остановку автобуса, идущего в аэропорт. До Сан-Франциско около часа лету.

Надо сказать, что Сан-Франциско называются несколько городов вместе. Кроме собственного СФ, небольшого города, есть Palo Alto, San Jose, Berkley и еще другие города, удаленные друг от друга на 50–70 км, между ними могут быть заливы океана.

Для поездки в Стэнфордский университет в аэропорту дали лимузин, длинную черную машину с затемненными стеклами. Молодой водитель — джентльмен с бородкой. Высший класс обслуживания и обращения.

Я приехал раньше, кратко поговорили с prof. H. Ashley, моим куратором. Походил по кампусу. Прекрасное место. Не университет, а дом отдыха или хороший санаторий в лесу. Есть даже озеро университетское.

Так же, как в Принстоне или в Амерсте, много зелени, но она еще более буйная. Может быть потому, что теперь здесь лето, и главное это Калифорния.

После часа дня поговорили с Ashley. Потом звонили Хоффу, который хорошо знал Муштари и был у нас в Казани в 1970 году. Он на пенсии. Виделся со знаменитым Ван-Дайком. Я не знал, что он работает здесь. Оказался очень милым, еще не старым человеком. Это имя пользуется у нас большим уважением. У него хорошая книга. Переведена на русский.

Встреча с Vadim Matte, внуком российского посла во Франции до революции. В детстве знал Марину Влади. Он взялся проводить меня на своей машине до моей гостиницы Class Slipper Motel.

Был очень тяжелый день.

Вообще трудно с транспортом. Все имеют машины и совершенно не знают, как и куда можно доехать на автобусе. Трудно еще потому, что не встречают и не провожают, как это делаем мы, в Советском Союзе.

28 мая

Утром я позвонил V. Matte, и он заехал за мной. Был в библиотеке. Разговаривал с Ван-Дайком, он отдал мне киноленты доклада М.А. Лаврентьева, которые почему-то он оставил здесь после конгресса IUTAM в 1976 году.

Потом был обычный у них пятничный ленч гидромехаников. Здесь же был и Хофф (более подробно о нем см. на с.185, 186). Среди присутствующих находился профессор из Southampton (Англия), и я передал через него привет английским коллегам Davies и Doak.

Простился с Н. Ashley. Последняя встреча была с prof. Joel Ferziger, занимающимся численным методом в задачах обтекания. Оказалось, что граничные условия на краях расчетной области его не беспокоят. Несжимаемая жидкость и тонкое тело. Он сразу же завел разговор о политике. Настроен весьма воинственно. Говорил о наших диссидентах, в частности о сидящем в тюрьме Н. Щаранском. Встреча с ним оставила неприятное впечатление.

Во вторник, 1 июня, должен лететь в Техас, к сожалению, с пересадкой в Dallas. Боюсь, что там жарко. Здесь хороший климат.

31 мая

Ездил в Сан-Франциско. До остановки автобуса отвез на своей машине хозяин мотеля. Мы с ним очень дружелюбно разговаривали перед этим.

Узнав, что я из СССР, он проявил готовность сделать что-нибудь приятное. Они с женой из Франции, баски. Говорит, что у них общая с грузинами история – тоже любят баранину с вином.

В Сан-Франциско меня встретил наш консул и повозил по городу, туда и обратно провез через знаменитый мост «Золотые ворота». Это гениальное творение. Мост висит на тросах. Несущая цепь представляет собой набор проволок, стянутых той же проволокой. Это не труба, а проволока. Трос диаметром не больше метра. Расстояние между пролетами 1 км 22 м. Есть мосты длиннее, но здесь – самый длинный пролет. СФ – один из самых красивых городов США. Чего здесь только нет на улицах, примыкающих к Заливу. Гористая, изрезанная местность, как во Владивостоке, на другом берегу Тихого океана.

Знаменитый Flugge на пенсии. Здесь же работает и G. Herrmann. Вообще, очень сильная школа механиков в Стэнфордском университете. Этому во многом способствовал Хофф.

2 июня

Я в Остине, столице штата Техас. Здесь очень жарко. Prof. Ronald Panton заехал за мной в мотель. Была встреча с председателем Dep. of Mechanical Engineering.

Затем в Dep. of Aeronautical Engineering с молодым греком Stelios Kytiokides. Он ведет интересные исследования по посткритическому поведению труб из пластичного материала. Если труба находится под следящей нагрузкой (нефтяные и газовые трубы на дне моря), то местный поперечный удар может вызвать выпучивание. Эллипсообразное поперечное сечение быстро распространяется по трубе. Начиная с некоторого места выпучивание происходит с поворотом на 90°. Это совершенно новый механизм выпучивания.

Потом встреча с prof. Stearman. Он рассказал о флаттере оболочек при поперечном обтекании и о перистальтике, в том числе о парадоксе при чисто поперечном и продольном колебаниях поверхности при малых числах Рейнольдса. Вечером он забрал меня к себе домой за город. По пути были в исследовательском центре университета, осмотрели аэродинамические трубы и оборудование.

3 июня

С Panton были у декана инженерного факультета. Это пожилой человек, член Американской национальной академии.

Потом Paul Spanos. Нелинейные и случайные колебания. Потом Panton и Willson. Главным образом, по перистальтике.

В банке получили деньги по чеку, что прислала сюда Диана. Покупали сувениры. Panton мне очень помог. Никто так не относился ко мне в США, как он. Я первый советский ученый здесь. Это они отмечали. Вечером поехали в дом Willson'а. Это новый дом. Участок купил за 17 тысяч долларов. Дом построили ему за 70 тысяч долларов. Сыну 12 лет, дочери 9 лет. Просидели допоздна.

4 июня

Утром встречи с prof. Micsad, потом с молодым сотрудником prof. Rosett.

Потом Panton отвез меня в аэропорт Остина, что близко. Но очень важно для меня, потому что жарко на улице и искать автобус до аэропорта тяжело.

Полет в New York через Huston. Здесь я второй раз. Теперь пришлось переезжать в другое здание в аэропорту, так как авиакомпания другая. Для соединения с гостиницей и между зданиями есть подземный трамвайчик.

Вечером прилетел в N.Y., благополучно добрался до Earle Hotel, где месяц назад оставил чемодан. Дорогу я знал, так как прилетел в аэропорт «Laguardia».

Звонил в гостиницу «Statler», где должен быть, как сказали, ученый из Киева Потехин. Его пока нет. Его фамилию называл телефонистке по буквам: Potekhin, Paris, Ocean, Tokyo, England, King, Hungary, India, North.

10–11 июня

Нью-Йорк–Монреаль (переезд из одного аэропорта в другой), Нью-фаундленд–Москва.

Статья в американской газете*

Марат Аксанович Ильгамов – советский ученый из Казани, города в Советском Союзе, находящегося восточнее Москвы около 500 миль. Он находится в Принстоне в соответствии с соглашением между Национальной академией наук США и Академией наук СССР и планирует посетить несколько других университетов до своего возвращения в Советский Союз в июне. (Предисловие редакции газеты).

Принстон...Он известен у нас, в Советском Союзе, как один из лучших университетов мира. И пребывание в нем убеждает в этом. Здесь работают крупнейшие ученые, много талантливых молодых людей. Студенты занимаются с завидным увлечением. А как красив университетский кампус с его разбросанными на огромной территории зданиями, зелеными лужайками, на которых уже загорают студенты, с велосипедами и скачущими между деревьями белками. Думаю, большое счастье для студентов учиться в таком университете.

* Перевод с английского статьи М.А. Ильганова под названием «Другая сторона гонки вооружений» в газете «Madison Report» (апрель, 1982 год) представляет собой тезисы выступления автора на конференции по политике СССР, проходившей в Принстонском университете. На первой странице газеты крупными буквами написано: «Советский недиссидент отвечает – страница 7». В самой статье редакцией помещены вид университета и карикатура в виде старого человека, на груди которого написано «Марксизм». Этот человек стоит на пустынной узкой дороге, которая, извиваясь, уходит за пустынный горизонт.

Я находился здесь полтора месяца, и дни эти были заполнены полезными и интересными занятиями. Кроме моей работы в Отделении механики и аэрокосмических исследований я встречался со многими людьми, бывал гостем в домах, посещал с ними достопримечательности. И эти встречи с американцами, их дружелюбие произвели большое впечатление.

В университете учатся студенты со всего мира, много приезжих ученых. Большую помощь им оказывает Интернациональный центр, директор которого миссис Чоу встречает вас с улыбкой и всегда готова помочь. Здесь я занимался разговорным английским языком с миссис Клейн, миссис Уиндер, миссис Уллман, которым я очень благодарен. А международный фестиваль, организованный Центром, — какое это красивое зрелище.

Богата жизнь университета и всевозможными мероприятиями. Например, я присутствовал на докладах члена Совета Национальной Безопасности проф. Пайпса, сотрудника Джортаунского центра изучения стратегических и международных проблем докт. Томсона и других на конференции, посвященной политике Советского Союза. Доклады вызвали много вопросов, докладчикам было даже трудно на все их ответить. Такой же живой интерес проявляется у нас к политике США. Не имея возможности обсуждать поднятые в выступлениях вопросы, хотел бы высказать свое личное мнение.

Нас сильно беспокоит возрастающий военный бюджет США. Появился новый фактор, который будет иметь большие последствия. Нужно постараться понять точку зрения и интересы Советского Союза. Страна, отстоявшая свою независимость ценой 20 миллионов жизней и невероятных страданий и лишений для всех оставшихся в живых, может ли согласиться быть слабой перед лицом реальной военной опасности? И естественно, Советский Союз будет реагировать на изменение нынешнего положения. Парадокс состоит, однако, в том, что новая гонка вооружений, под-

рывающая экономику наших стран, не приведет к большей безопасности, наоборот, опасность войны еще более усилится.

Когда вдумываешься во все это, то поражаешься тому, почему люди так беспечны в самом главном человеческом деле – сохранении мира. Часто основные усилия направлены на попытки «исправить» политику или общественный строй других стран (а это внутреннее дело каждой страны), на разжигание существующих противоречий в мире. Противоречия, большие и малые проблемы будут возникать всегда, пока на Земле существует жизнь. И что же, по каждому поводу великие державы должны усиливать гонку вооружений и подходить к грани войны?

Пожив хотя бы немного в США, можно убедиться, что мешает еще отсутствие доверия между нашими странами и незнание друг друга. Меня, например, всерьез спрашивают, собирается ли СССР в ближайшее время оккупировать страны Западной Европы. К сожалению, надеяться на большее взаимопонимание в ближайшие годы не приходится, т.к. сейчас прерваны многие связи между нашими странами. Даже отменены прямые рейсы полетов между Москвой и Нью-Йорком. Я, например, чуть ли не единственный советский специалист в США в эти дни и летел сюда через Монреаль на разных самолетах.

В заключение я хочу сказать о своем городе, который мне дорог. Казань – это город с миллионным населением, крупный промышленный, культурный и научный центр в Поволжье. Это и город студентов, в нем 10 крупных высших учебных заведений. В нашем университете студенты обучаются по многим из тех специальностей, которые есть здесь. Он является одним из старейших университетов России, был создан вслед за Московским и Ленинградским университетами. Как всякое учебное заведение, он славен своими традициями, профессорами и выпускниками. Студентами его были писатели Аксаков и Лев Толстой, математик Лобачевский, химики Бутлеров и Арбузов, физик Завойский

и другие, внесшие свой вклад в мировую науку и культуру. Здесь учились Ленин, а также его отец И. Ульянов – крупный просветитель в Поволжье.

В городе работают филиал Академии наук СССР и другие научные учреждения.

В Принстон пришла настоящая весна. Говорят, что она в этом году сильно запоздала. Но сейчас Принстон утопает в зелени, люди радуются солнцу... Мне жалко расставаться с ним. Но я уезжаю с мечтой когда-нибудь еще приехать сюда.

* * *

Отрывки из выступления, которые не попали в статью в газете:

«На Американском материке не было советского солдата, а американские солдаты были в России; обе мировые войны породили западные страны, а не Советский Союз; не СССР создал и применил первую атомную бомбу.

Больной вопрос – Афганистан и Польша. Мы считаем, что страна, варварски уничтожавшая многие годы вьетнамцев, выжигавшая там все живое, не имеет морального права осуждать СССР за происходящее в Афганистане. Может ли страна, способствовавшая кровавому военному путчу в Чили, предъявлять какие-то претензии к Советскому Союзу за положение в Польше?»

IV. ДЕЯТЕЛИ КУЛЬТУРЫ

Мустай Карим (1919–2005)

Писать о Мустафе Сафиче Каримове труднее, чем о ком-либо из людей, представленных в данной книге. Он был широко известен. О нем много сказано и написано самими литераторами. Есть солидные монографии, защищены диссертации по его творчеству.

Конечно, я, как и многие другие, внимательно прочитал «Долгое-долгое детство», смотрел «В ночь лунного затмения» и другие постановки его пьес. Книга его стихов, к которой я иногда обращаюсь, стоит на полке рядом с трудами по математике и механике. Моему настроению созвучны строки «Ты, старость, не спеши, ведь это же – не в бой!» По поводу невзгод своего коллеги приводил слова с глубоким смыслом:

*И люди как горы: чем выше,
Тем круче судьба и трудней.*

Однако не пытаюсь говорить о творчестве Мустая Карима. Это – не мое. Отмечу лишь, в моем понимании оно обогатило и облагородило башкирскую поэзию, прозу, драматургию и публици-

тику, а потому является составной частью мировой художественной литературы и культуры. Возможно, это и понимание его творчества значительной частью научно-технической интеллигенции.

Коллеги из Башкирского государственного университета попросили меня написать о Мустае Кариме в университетскую газету в связи с его 85-летием (2004). Как известно, он является выпускником Башкирского педагогического института им. К.А. Тимирязева, как тогда назывался университет. Я написал тогда о его влиянии на нашу жизнь, его роли как духовного авторитета. Это ощущается особенно в сложное время.

... Вторая половина 2003 года, накатывается девятый вал предвыборной кампании в президенты республики, затем два тура выборов. О нормах морали, порядочности не приходится говорить, роль денег становится чрезмерной, кампании придается национальная окраска. Обсуждается, за кого будут голосовать русские, за кого – татары, а за кого – башкиры. В этих условиях Мустай Карим, как мне кажется, бросил на чашу весов весь свой авторитет, широкую известность, всю силу своего интеллекта и убедительности, активно выступая в средствах массовой информации за М.Г. Рахимова. Вот в связи с этим я и говорил о его роли духовного лидера.

Конечно, отмена выборности глав республик и областей, принятый ныне порядок их назначения похоронили элементы несовершенной демократии на региональном уровне. Но за неумение ею пользоваться общество платит слишком дорогую цену. Например, в период выборов в национальных республиках мы сталкиваемся с «обострением дружбы народов».

Бывают писатели, ученые и люди других профессий, критически относящиеся к существующей власти, причем, какой бы она ни была. Говорят, был такой человек, который за свои убеждения подвергался преследованиям и царским режимом, и временным правительством, и советской властью. Примеры нашего време-

ни – А. Солженицын и А. Сахаров. Но в целом интеллигенция лояльно относится к любой власти. Одни не способны на какую-либо деятельность, отличную от своей профессии, сводя недовольство разве что к кухонному ворчанию. Другие стремятся служить власти, желая сберечь себя, время, энергию, талант для творчества и достижения максимальных результатов в своей области деятельности. Примером может служить великий композитор Д. Шостакович. Конечно, нужны и борцы, и труженики.

Мустая Карима обвиняли в том, что он умел находить подход ко всем сменяющимся руководителям республики. Даже вышла книжонка, направленная против него, продиктованная всепожирающей завистью. Автор обратился к нам с предложением распространить ее среди членов Академии наук республики. Мы с академиком Р.И. Нигматулиным высказали свою оценку его «труда» и в дальнейшем отказались от общения с ним.

В то самое время мы несколько раз встречались с Мустаем Каримом, но он не проявил ни огорчения, ни уныния по поводу этой книжки. Насколько я понимаю, таких выпадов в его жизни было немало. Возможно, в какой-то сложный момент он написал:

*Мгновения мне наносили раны,
Но годы даровали излечение.*

Я не могу похвалиться близкими отношениями с Мустаем Каримом. Видел его в основном по телевидению и изредка встречал во время каких-то мероприятий в Казани. Но начиная с конца 1991 года мы часто встречались. Для организации Академии наук Республики Башкортостан (АН РБ) были приглашены известные ученые из разных городов СССР, наиболее тесно сотрудничавшие с научными учреждениями и вузами республики. Вот фамилии некоторых из них: Н.С. Зефиров, А.А. Ильюшин, В.Г. Конарев, А.Х. Мирзаджанзаде, Р.И. Нигматулин, В.И. Оси-

пов, Ю.А. Осипьян, Р.А. Сюняев, Э.Р. Тенишев, К.Ф. Фролов. Среди них оказался и я. Кроме того, в число организаторов в качестве деятелей литературы и искусства были включены писатель Мустай Карим, художник Ахмат Лутфуллин и позже композитор Загир Исмагилов. Люди, вошедшие в этот совет по организации академии, были избраны ее почетными членами. Кстати, по поводу своего избрания почетным членом АН РБ М. Карим с юмором рассказывал, что внук спросил, какая разница между ним и действительным членом. «Я сказал ему, что почетным членом может стать человек, одаренный от природы, но недостаточно образованный, а действительным членом – человек образованный, но недостаточно одаренный».

На общих собраниях АН РБ, которые созываются раз в год, мы всегда приглашали Мустая Карима в президиум. В первые годы деятельности Академии наук он охотно садился за стол президиума. Однако в дальнейшем стал отказываться от этой чести, говоря, что в жизни слишком много сидел в президиумах. И действительно, для творчески активного человека, каким он оставался до конца, такие почести только отнимают драгоценное время.

Надо отметить, что в 2004 году мы хотели провести в Академии наук РБ мероприятие, посвященное 85-летию Мустая Карима. Даже договорились с одним из актеров, хорошим чтецом его стихов, с исполнителями песен. Однако оно все откладывалось и так и не было проведено из-за его занятости. Поэта часто приглашали в школы, колледжи и другие коллективы, которым отказать он не мог.

Слово Мустая Карима было весомым и в обществе, и во властных структурах. Это я видел и в Академии наук, и на заседаниях президентского совета республики, членом которого он оставался до конца своей жизни.

Те, кому посчастливилось общаться с ним, знают, что он был большой ценитель тонкого юмора, острого слова, парадокса в суж-

дениях, анекдотов и мастер рассказывать их. Приведу несколько таких рассказов, услышанных от него или где-то прочитанных.

Как-то мы встретились с Мустафой Сафичем в театре. Сделав комплимент моей жене, он покрутил пуговицу на моем пиджаке и, слегка тыкая мне в грудь, сказал: «Раньше говорили, что женщина хорошо выглядит при трех условиях – если муж хороший, если дети не плаксы и если дома дрова сухие». По поводу третьего условия мы выразили непонимание. Тогда он объяснил, что при сухих дровах женщина при топке не напрягает лица, дуя на огонь в печи.

У казанского писателя Гарифа Ахунова в воспоминаниях приводится диалог, состоявшийся с Мустаем Каримом в Доме творчества под Москвой (привожу по памяти). Как водится, вечером в комнате у кого-то долго сидели, «гудели». Утром в столовой Мустай Карим пожаловался, что у него болит голова.

– А вот у меня не болит, – заметил Ахунов.

– Э-э, Гариф, для этого ведь тоже нужна голова!

Как известно, Мустай Карим был дружен с Расулом Гамзатовым, Чингизом Айтматовым, Давидом Кугультиновым, Кайсыном Кулиевым и некоторыми другими писателями из национальных республик, с русским поэтом из Ленинграда Михаилом Дудиным. Писателей-депутатов Верховного Совета СССР во время его сессий устраивали в гостинице «Москва». В одном из последних рассказов М. Карима приведен эпизод (привожу также по памяти), как несколько писателей-депутатов за сиделись в одном номере. Все запасы были выпиты, съедены и нигде нельзя было ничего достать. И тут решили пригласить к себе своих первых секретарей обкомов, которые, естественно, также были депутатами. Стали звонить. Некоторые отказались, ссылаясь на позднее время, другие согласились заглянуть. И приглашающие посоветовали им дверь открывать ногой, если руки будут заняты.

Во время похорон Загира Исмагилова в своем выступлении Мустай Карим рассказал, что однажды они с ним долго сидели и горячо спорили о чем-то, и когда у Загира не осталось аргументов, он ударил Мустая по голове уже пустым граненым стаканом. Потом многократно извинялся. Мустай же благодарил его, говоря, что «после этого у меня в голове произошло какое-то просветление».

Меня восхищали добрые, дружеские отношения М. Карима с моим учителем и старшим другом, многолетним ректором Уфимского авиационного института Рыфатом Рахматулловичем Мавлютовым. Помню пронзительные слова, сказанные им на гражданской панихиде Р.Р. Мавлютова в 2000 году. Они приведены в статье о Р.Р. Мавлютове.

Пишу эти строки, и перед глазами встают образы трех выдающихся и связанных друг с другом представителей нашей культуры и науки – Карима, Исмагилова и Мавлютова. Теперь таких людей у нас нет.

В 2001 году я выпустил небольшую книгу о моем руководителе по аспирантуре, большом ученом, прекрасном человеке Х.М. Муштари в связи с его столетием. Я написал ее несколько более «очеловеченным» языком, чем принято писать научные труды у представителей точных наук, предельно сжато, строго, намеренно сухо. Я получил лестные отзывы и благодарности за книгу и от Президента Республики Татарстан М.Ш. Шаймиева, и московских, киевских академиков («увлекательно», «хороший стиль», «образец научно-мемуарной литературы» и т.д.). Часть их приведена в книге М. Кутлугаллямова «Формула прочности» (Уфа: Гилем, 2004).

Я отправил книгу также нескольким знакомым писателям в Уфе и Казани без всякой надежды, что они ее прочтут и отзовутся. Ведь в ней речь шла о человеке из области физико-математических и технических наук. Так и случилось. Но не Мустай Ка-

рим. Несмотря на солидный возраст и на немалую занятость, чем другие, он вскоре прислал письмо, в котором есть слова: «Вначале подумал, что эту книгу будет не под силу осилить таким, как я. Но по мере углубления в нее во мне росли и восхищение, и изумление. Вот какую, оказывается, работу возможно написать об ученом, который всегда имел дело только с теоремами и формулами!». Так классик поднял «молодого писателя» в его глазах.

В Академии наук РБ есть традиция вспоминать на общем собрании об ушедших из жизни членах ее и других известных ученых. В октябре 2005 года на таком собрании мне в качестве президента Академии наук АН РБ выпала печальная доля объявить о кончине Мустая Карима.

Через год после его кончины улица Социалистическая, где находится дом, в котором я живу, стала называться улицей Мустая Карима. Через квартал отсюда, рядом со зданием Президиума Академии наук Республики Башкортостан, находится Молодежный театр имени Мустая Карима. Есть гимназия его имени. Много сделали земляки-чишминцы, чтобы достойно сохранить память о народном поэте. Безусловно, имя его увековечено и в других местах республики.

Творчество и имя Мустая Карима уже стали частью нашей культуры и нашей истории. Народный поэт Башкортостана Александр Филиппов в стихотворении, посвященном Мустаю, писал:

*Бесшабашные, врезавшись в воздух,
Превращаются звезды в дым.
Только мы не похожи на звезды:
Без следа на земле не сгорим.*



Воспоминания о Рустеме Яхине (1921–1993)

Те, с кем мы делили радости, вспоминаются
с удовольствием; те же, с кем мы вместе
переносили тяготы, – с нежностью.

С. Джонсон, англ. поэт

Мне предложили написать свои воспоминания о Рустеме Яхине для сборника, посвященного его 75-летию*. Я попытался описать наше неожиданное знакомство и общение в течение десяти лет. Заранее должен извиниться перед читателем за слишком личный характер рассказа. Когда я вспоминаю Рустема Хаджиевича, мною владеют оба чувства, выраженные в словах английского поэта.

Как всякому слушателю музыки, мне были известны некоторые исполнители и композиторы, хотя не обращал особого внима-

* Статья М.А. Ильгамова в сборнике «Рустем Яхин в воспоминаниях современников» / Сост. и ред. Ф.И. Хасанова; Казанская консерватория. Казань, 1996. 276 с. (От редакционной коллегии: «Мы благодарны всем авторам воспоминаний за то, что они с большой готовностью и искренней заинтересованностью откликнулись на наше предложение поделиться своими впечатлениями о прекрасном человеке и талантливом музыканте. Благодарим семью Г.К. Дубина, директора Института механики и машиностроения РАН М.А. Ильгамова за финансовую поддержку в издании книги»). Статья помещена также в книге: *Кутлугаллямов М.* Формула прочности. Уфа: Гилем, 2004. 200 с. В данном издании статья дополнена.

ния на их имена. Естественно, я знал прекрасные песни «Не в силах забыть», «Не улетай, соловей», которые в то время были широко известны. Однако имя их автора ничего особенного мне не говорило, и я не выделял его среди имен других композиторов.

Однажды поздней осенью 1981 года, придя с работы домой, включил телевизор. Передавали запись концерта, посвященного шестидесятилетию Рустема Яхина. Тогда впервые в более полном объеме я и услышал его музыку. Оказалось, что многие известные песни и романсы принадлежат ему. Впервые услышал песню «Где же ты была?», прекрасно исполненную Зилей Сунгатуллиной и Рафаэлем Сахабиевым. Выступали лучшие исполнители. Нет необходимости их перечислять. Они были известны всей республике и за ее пределами. Поразила меня ведущая, которую раньше я не видел. В дальнейшем мне суждено было встретиться с ней. Но об этом позже.

Этот концерт считаю лучшим из всех, которые мне довелось слушать и в театрах, и по телевидению. Жаль, что казанское телевидение, как выяснилось позже, не сохранило эту запись.

Так сложилось, что в это время я переживал трудный период в своей жизни. И этот концерт явился для меня как бы светлым лучом, неким открытием. С тех пор имя Рустема Яхина стало для меня особенным. Его музыка всегда поражала меня своей красотой.

Сказанное есть предыстория. В дальнейшем вступила в свои права госпожа Случайность. Более того, должна была выстроиться длинная цепь случайностей, чтобы я познакомился и подружился с семьей Яхиных.

... Апрель 1982 года. Цветущая весна в городе Принстоне, который находится между Нью-Йорком и Филадельфией. В Принстонском университете я нахожусь по плану сотрудничества между Академией наук СССР и Национальной Академией наук США. Это один из лучших университетов США, здесь работали Альберт Эйнштейн и другие знаменитые ученые. В Отделении механики и аэрокосмической техники я знакомлюсь с проведенными здесь иссле-

дованиями, иногда посещаю лекции, сам выступаю на семинарах с рассказами о наших исследованиях, встречаюсь с людьми.

В то время в Америке побаивались Советского Союза и очень его уважали. Достаточно сказать, что незадолго до этого в школах и университетах по инициативе Президента США было введено изучение русского языка (оно было отменено, как только явно обозначилось наше отставание). Соответствующее отношение было и ко мне, оно было уважительным. Мое пребывание вызывало интерес у людей. Тем более, что отношения между нашими странами тогда были напряженными и в силу этого поездки представителей культуры и науки крайне редкими.

Я жил в трехэтажном особняке, который представлял собой «клуб» (многие американцы ходят в какие-нибудь клубы). Верхний этаж служил в качестве относительно дешевой гостиницы. Говорили, что в этот клуб ходит и Светлана Аллилуева, живущая где-то недалеко. Но я ее не видел.

Однажды при входе в здание меня остановила хозяйка и представила женщину, которая обратилась ко мне с вопросом, действительно ли я из России и из Казани. Я подтвердил это. Тогда она представляется как Шафига Даулет. Оказалось, что она живет в Нью-Йорке и является родственницей Рустема Яхина.

Нашла она меня следующим образом. Кроме научных дел в университете, у меня были уроки для совершенствования разговорного английского. В университете есть Интернациональный центр, который помогает иностранцам бесплатно брать эти уроки. Одна из трех женщин, которые занимались со мной по часу в неделю, оказалась женой профессора Нью-Йоркского университета. Виола Уайндер, как ее звали, познакомила меня с мужем, и я бывал у них дома в гостях. Часто мы играли здесь в настольный теннис. Этот профессор работал вместе с Шафигой-ханум и сказал ей обо мне.

Позже мне неоднократно приходилось приезжать в Нью-Йорк, и каждый раз я звонил ей, иногда мы встречались. В ее квартире

были пластинки с песнями и романсами Рустема Яхина. Услышать татарскую музыку в центре Нью-Йорка, в Манхеттене, было особенно трогательно, тем более, что я очень скучал по дому.

К тому времени Шафига-ханум подготовила диссертацию на тему «Взятие Казани Иваном Грозным» (по западным источникам). Однако не могла представить ее к защите, поскольку у нее были сданы экзамены только по китайскому и турецкому языкам (нужен был еще и третий иностранный язык). Я, как профессор из Татарии, дал ей документ о владении ею татарским языком для представления в университет. Позже она сообщила мне, что диссертацию успешно защитила.

ИЛЬГАМОВ
МАРАТ АКСАНОВИЧ
*доктор, профессор
Заместитель председателя Президиума
Казанского филиала АН СССР*

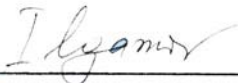
MARAT ILHAMOV
*doctor professor
Vice-Chairman of the Presidium
of Kazan Branch of the USSR Academy of Sciences*
Siberian track, 10
Kazan 420029 USSR
tel. 6-50-85
420029 Казань,
Сибирский тракт, 10
тел. 6-50-85

May 8, 1982

TO: New York University Near Eastern Department
FROM: Marat Ilhamov , Doctor-Professor, University of Kazan, USSR
SUBJECT: Qualifying Language Examination in Kazan Tatar

Shafiga Daulet, Ph.D. candidate at the New York University Near Eastern Department, has successfully passed the qualifying language examination in Kazan Tatar administered by me on May 8, 1982. She has full mastery of the language, both written (Arabic and Cyrillic alphabets) and spoken, to do research in the field.

Signed



Professor Marat Ilhamov

Документ о владении татарским языком,
выданный Шафиге Даулет

Летом 1982 года я вернулся в Казань. Шафига-ханум послала со мной небольшой подарок для Р. Яхина. И вот, узнав в Союзе композиторов его домашний адрес, я отправился к нему. Так я впервые увидел Рустема Хаджиевича и его супругу Халиму Закировну. Представившись, рассказал о своей поездке и встречах с Шафигой-ханум. Потом они рассказывали с юмором, что все-таки приняли меня за сотрудника КГБ, узнавали через знакомых, действительно ли я профессор и работаю заместителем председателя Казанского филиала Академии наук СССР. Между прочим, у них в новой квартире на улице Татарстан не было телефона. Об этом я сказал секретарю обкома КПСС М.Ф. Валееву и попросил помочь. Не уверен, что именно это помогло, но вскоре у них телефон появился.

На том, скорее всего, закончилось бы наше общение, если бы не последующие события. Цепь случайностей еще не завершилась.

В октябре того же 1982 года к Яхиным приехала Разия-апа из Сан-Франциско, мать Шафиги-ханум. Она приходилась двоюродной сестрой матери Р. Яхина и впервые приехала в родной город со времен Гражданской войны, когда тринадцатилетней девочкой была увезена родителями. Они покинули принадлежавший им дом на улице Тукая (нынешний музей Г. Тукая), после долгих скитаний обосновались в Китае, в городе Харбин. Затем, прожив значительное время в Турции, переехали в США.

Яхины пригласили ее и меня в оперный театр на балет «Шура-ле». Рядом со мной оказалась ведущая того самого юбилейного концерта, о котором я уже упоминал в начале рассказа. Звали ее Айсылу. Оказывается, она также была приглашена ими. В дальнейшем именно она связывала меня с Яхиными.

По возвращении в Сан-Франциско Разия-апа прислала развернутые путевые заметки «Путешествие в Казань» на татарском языке. В них отмечалось, что среди людей, с которыми она встречалась в Казани и которые пели яхинские песни, была ханум по

имени Айсылу, как «Голливуд йолдызы». Заметки эти в сокращенном виде и под другим названием были опубликованы в газете «Социалистик Татарстан» в 1983 году.

В ноябре 1982 года скончалась долго болевшая моя жена. Это были тяжелые для меня месяцы и годы. Достаточно сказать, что младший сын учился только в четвертом классе. И в это время большую поддержку оказали мне Яхины и семья профессора Х.М. Муштари.

Видя мое бедственное положение, через несколько месяцев они усиленно стали предлагать нам с Айсылу пожениться. Особенно активной была Халима Закировна. Увлечся этой идеей и Рустем Хаджиевич. Он даже говорил, что свой романс «Где же ты была?» посвящает нам... В конце концов мое тупое сопротивление было сломлено. При регистрации нашего брака он и Земфира Муштари были свидетелями.

Время показало, что их настойчивость была оправданной. Айсылу оказалась прекрасной женой, преданным другом, подарила мне двадцать лет семейного счастья. Только не всегда это я осознавал. Мудрая, красивая, заботливая, она ушла из жизни в 53 года. Когда оглядываешься назад на прожитую жизнь, кажется, что ошибки и неверные шаги были постоянными спутниками, а правильные решения и удачные шаги – редкостью. Айсылу – это самая большая удача, самое большое везение в моей жизни.

Но вернемся к тем временам.

С осени 1983 года мы часто виделись с Яхиными. Они бывали у нас, мы – у них. Нам представилась счастливая возможность наблюдать Рустема Хаджиевича в домашней обстановке. Он всегда охотно откликался на наши просьбы поиграть. Как известно, был прекрасным пианистом. Айсылу пела. Автор считал ее исполнение хорошим. Слушая яхинскую музыку, я проникался мыслью, что она выше, чем наука, которой я занимаюсь. Возможно, это – от повышенного эмоционального восприятия.

То были прекрасные вечера! Они запомнились и долгими доверительными беседами на самые разные темы. Однажды я рассказал о физических законах распространения волн в разных средах. И как, используя свойства этих волн, по колебаниям оконных стекол можно записывать наши голоса в комнате на расстоянии сотен метров. Рустем Хаджиевич искренне удивлялся, что все это описывается математически с помощью дифференциальных уравнений.

В результате этих встреч наши семьи подружились. Этому способствовало и то, что некоторые черты характера Рустема Хаджиевича мне были близки. Мы оба сдержанные, немногословные, неспешные в оценках людей и событий. И во многом — идеалисты. Кроме того, у нас в Казани не было родственников и близких друзей. Яхины тоже мало общались с людьми.

Я и ранее был знаком с некоторыми представителями творческой интеллигенции. Все они прекрасные люди и большие авторитеты в своей области. Возможность общения с каждым из них нужно считать за большую честь. Однако Рустем Яхин занял в моей жизни особое место.

Были общие заботы и дела — от устройства творческих концертов в конференц-зале Казанского филиала АН СССР и в других местах до забот при похоронах родственников Яхиных. Мы с Айсылу, как более молодые и, может быть, более обеспеченные, старались им помогать. Поэтому мне приходилось наблюдать Рустема Хаджиевича в разных ситуациях.

В Дни культуры Татарстана в Чувашии (лето 1986 года) мы с ним жили в одном номере гостиницы (в Чувашском государственном университете у меня были дела, поэтому я совместил свою поездку с этими Днями). Он проявлял заботу, беспокоясь о моем удобстве. Но, конечно, сам нуждался в заботе со стороны других. В нем было много детского, иногда в простых ситуациях он оказывался беспомощным. Любил, чтобы его жалели и потакали

маленьким слабостям. Автобус с участниками Дней должен отправиться, уже приходят и просят Р. Яхина поспешить, а он не может завязать галстук. При этом вся энергия его почему-то уходит на притопывание ногами.

Мягкость и лиризм были присущи его характеру. Безусловно, это находило отражение и в его творчестве. По моим представлениям, оно облагородило татарскую музыкальную культуру. Творец такой музыки не мог не любить красоту. В окружающих вещах он часто ее отмечал. Когда они бывали у нас, ему нравилась красивая сервировка стола, то, как висят шторы. Он говорил: «Как изысканно».

Отрицательное отношение к чему-либо тоже выражалось как-то мягко. Это относилось и к фальши в искусстве. Например, он никак не мог согласиться с некоторыми спектаклями, в которых изображается пьяный разгул татар, глупость и безнравственность мулл и т.д. Будучи коренным казанцем, он утверждал, что раньше среди казанских татар не было пьянства. Я ему рассказывал, что почти за тысячу километров отсюда, в башкирской деревне, затерянной среди отрогов Южного Урала, тоже не было этого. Помню такой случай. В тех краях издавна добывалось приисковое россыпное золото. До революции к делу имели отношение татарские золотопромышленники братья Рамиевы (один из них, Закир, – поэт Дэрдемэнд). Перед отправкой на фронт в 1941 году один молодой старатель, получив расчет за работу, купил для жены и детей одежду, для себя – четвертьлитровую бутылку водки. Слух об этой водке пронесся по всей деревне. Люди осуждающе качали головами и говорили: «До чего дожили!». Конечно, людей старшего поколения невозможно было убедить в существовании раньше названных пороков. Яхин называл такие спектакли «балаганом», что означало его крайне низкую их оценку.

Еще об одной черте Рустема Хаджиевича. С удивлением для себя открыл, что признанный всеми композитор трогательно нуж-

дался в постоянном подтверждении истинности своего таланта. Надо сказать, большинство людей искусства, как дети, любят, чтобы их хвалили. Впрочем, и в научной среде, более суровой, люди нуждаются в теплом слове после выступления на конференции или семинаре.

Как сказал один из хорошо знавших Р. Яхина людей, «у него был недуг неуверенности и сомнения в себе». Рустему Хаджиевичу иногда казалось, что он повторяет Сергея Рахманинова. Действительно, я слышал мнение специалистов, что есть некое созвучие в творчестве Рахманинова и Яхина, может быть, и влияние первого из них на молодого композитора. «Но Яхин обладал и своим особым почерком, благодаря которому его музыку ни с какой другой не спутаешь. И хотя очевидно, что традиции изысканной яхинской музыки – это традиции европейской школы письма, сам... язык с пентатонными оборотами делает его музыку в высоком смысле истинно народной» (музыковед Л.З. Любовский).

Существует мнение, что наряду с Салихом Сайдашем Р. Яхин также является фигурой трагической. Но уже при жизни его музыка стала широко известна и любима народом. Однако «с годами жизнь Р. Яхина все больше оборачивалась для него трагической стороной... Те напряженные и сложные образы, которые рождались в нем,... казались повторениями. Для него, художника от Бога, этого было мало... Любимый его жанр – это лирическая вокальная или фортепианная миниатюра. И здесь он достиг того высокого совершенства, которое делает его классиком... В этом жанре он воплотил свой хрупкий и ранимый внутренний мир... Р. Яхин – это счастливое уединение в своем творчестве – в тихой, но такой прекрасной гавани» (Л.З. Любовский).

Известно, что у Р. Яхина много произведений, написанных для детей. Однажды в связи с этим возник разговор о наших детских годах. Он сказал, что не любит их вспоминать. Они были омрачены обстановкой тех лет (дети «врагов народа», родственники за границей и т.д.).

В годы нашего общения Рустем Хаджиевич был далек от властей. Хотя руководители Татарстана относились к нему с большим уважением. Звание народного артиста СССР было присвоено Р. Яхину во многом благодаря их усилиям. Но это звание, на мой взгляд, пришло к нему слишком поздно. И отметили мы это важное событие скромно, дома у Яхиных. Были только секретарь обкома Р.К. Беляев и я с супругами.

Выскажу еще одно соображение, возможно, спорное, – по поводу несостоявшейся педагогической карьеры Р. Яхина. Мне кажется, он был бы хорошим педагогом, профессором Казанской консерватории. Ведь Рустем Хаджиевич – воспитанник прекрасной композиторской школы Ю. Шапорина в Московской консерватории. Жаль, что, проработав в начале пятидесятых год-полтора, он ушел из консерватории. Возможно, сказались отношения с ректором консерватории Н. Жигановым. Конечно, всего я не знаю, их отношения сложились давно.

Я знал Н. Жиганова как видного советского композитора, активного общественного деятеля, умного и делового человека. Мне приходилось с ним встречаться на всевозможных совещаниях, в частности на совете ректоров вузов. Что-то стояло, как это часто бывает и в искусстве, и в науке, между двумя яркими личностями. Звания профессора Казанской консерватории он удостоился только после смерти Н.Г. Жиганова. Это произошло также слишком поздно, в его семидесятилетие, когда он был уже болен.

Кроме недолгого летнего отдыха я обычно брал отпуск и зимой. Тогда приглашали и Яхиных поехать куда-нибудь отдыхать вместе. К сожалению, за все годы нашего общения они ни разу не ездили куда-нибудь на отдых. Для них не существовало бы проблемы путевок. А как восторженно принимали бы их отдыхающие в санатории или в доме отдыха! Ведь в советское время отношение к настоящей культуре и науке было совсем другое, чем

сейчас. Только пару раз мы выезжали на природу за город, а также в наш сад. Было видно, как Рустем Хаджиевич наслаждается звуками теплого летнего дня, пением птиц, трескотней насекомых, шумом деревьев. Возможно, его творчество обогатилось бы новыми гранями, живи они за городом, ближе к природе.

Во второй половине восьмидесятых годов Рустем Хаджиевич стал жаловаться на здоровье. При встречах с людьми быстро уставал, хотя внешне выглядел хорошо, и трудно было подумать, что он нездоров. Чтобы немного подбодрить его, подстегнуть его самолюбие, я однажды в шутку сказал, что он «симулирует». Он долго на это обижался. Я скоро понял, что это была неуместная шутка. К началу девяностых годов состояние его ухудшилось.

Когда к власти в стране пришли псевдodemократы и ловкачи, начался беспредел, юнцы, ничего еще не сделавшие, стали ездить на машинах стоимостью в десятки тысяч долларов, материальное положение интеллигенции стало крайне тяжелым. В эти годы Яхиным не хватало средств на самое необходимое. Это также подкосило здоровье Рустема Хаджиевича. К своему семидесятилетию он похудел, ослаб, был больным.

Обычно руководители республики и города, отдельные производственные коллективы делают ценные подарки некоторым, тоже очень достойным, деятелям культуры и искусства. К сожалению, в связи с семидесятилетием Р. Яхину ничем не помогли. Да и время было такое. Только когда парламентом республики его песня была принята в качестве государственного гимна Республики Татарстан, ему подарили автомобиль «Ока». Им же нужны были деньги. Однако сразу продать машину не удалось. Это было сделано уже после кончины Р. Яхина.

Нам доставило большую радость принятие давно написанной песни в качестве гимна. Обычно ею заканчивались авторские концерты Яхина в исполнении Хайдара Бигичева или Рената Ибрагимова. Гимн получился мелодичным и душевным. Некий пара-

докс для меня состоял в том, что мелодия будущего гимна зародилась в нежной и легко ранимой душе. Я почему-то не спросил тогда у Рустема Хаджиевича, мечтал ли он, что именно под его музыку будет подниматься вся республика по утру.

...В нашем доме часто звучит яхинская музыка. А «Где же ты была?» — это «наша» песня. В последнее время я все чаще слушаю «Концерт для фортепиано с оркестром» в исполнении самого Р. Яхина и Большого симфонического оркестра Всесоюзного радио под управлением Г. Столярова. По оценкам специалистов этот концерт является величайшим проявлением мелодизма, лиричности, переходящей в драматизм. И мы долгое время были в некотором роде пропагандистами творчества и личности Рустема Яхина. С 1981 года Айсылу вела все его творческие вечера и концерты. Они проходили в Театре оперы и балета, в актовом зале Казанской консерватории, в Доме Союзов в Москве. Однако ей не приходилось петь яхинские песни со сцены. Это всегда происходило в камерной обстановке. Песни эти восторженно принимались не только татарскими слушателями, но и в другой среде. Например, в академических кругах в Москве, в Нанкинском аэрокосмическом университете (Китай) и т.д.

И все же однажды она спела песню «Войду я в лес» со сцены. И не где-нибудь, а в Америке. В связи с этим я коротко расскажу о нашей полугодовой поездке в США в 1992 году по приглашению Дюкского университета. Тем более, что она много пела яхинские песни и романсы в американских семьях.

В западном пригороде Филадельфии есть городок Медиа, где живут наши знакомые. Муж Кен Грин — бывший вице-президент компании «Боинг», находящейся недалеко отсюда (другие заводы, проектные и исследовательские службы компании находятся на Тихоокеанском побережье, близ городов Сиэтл и Сан-Диего). Жена Нелл занимается добровольной (бесплатной) работой по улаживанию семейных конфликтов.

Айсылу часто готовила татарские блюда и пела татарские песни. Им это нравилось. И когда Кен позвал около десяти своих сослуживцев с женами к себе домой, Айсылу также пела для них. Я пытался переводить. Она надела взятое с собой платье богатой татарской женщины, роль которой играла в спектакле «Наемщик» в оперном театре в Казани. Гости с интересом его рассматривали и даже трогали руками.

С помощью наших хозяев мы два раза ездили в Принстон. Я решил показать жене дом, где когда-то меня нашла Шафигаханум. Войдя в вестибюль, обратился к женщине, сказав, что я из России и ровно десять лет назад жил здесь. Неожиданно она сказала: «Я же Вас помню». Видя мое удивление, пояснила, что ни до меня, ни после у них русские не останавливались, а Светлана (Аллилуева) давно уехала из Принстона. Было несколько встреч со старыми знакомыми. Побывали мы и у Виолы Уайндер.

По ее приглашению, перед отлетом домой я неделю жил у нее. Знал, что несколько лет назад ее муж умер. Побывали мы у семейной могилы, где на камне уже высечены имя и дата рождения Виолы. В подвальном этаже, где мы раньше играли в пинг-понг, на теннисном столе остался лист с изображением семейного древа, начиная с майора войск северян в годы гражданской войны. Я вспоминал, что здесь со мной бывал и профессор из Китая. Тогда нашу игру мы называли матчем Америка – Китай – Россия (на Западе так всегда называли Советский Союз). Естественно, китаец играл лучше всех. К тому же, он был моложе нас. Но он деликатно уступал победу хозяину дома. Здесь же, в отдельной комнате на полках, по-прежнему лежали запыленные бутылки с винами разных сортов. Было печально. В свободное от университета время я помогал Виоле по хозяйству. В частности, несколько вечеров спиливал бамбуковые деревья, которыми стал зарастать сад вокруг дома.

В то время в Принстоне проходил Международный фестиваль, где выступали желающие чуть ли из всех стран мира. Айсылу в

том платье из «Наемщика» исполнила «Тафтиляу» и «Войду я в лес». Она «представляла» в данном случае всю Россию.

По приглашению Жунейта и Уметжихан-ханум, бывавших раньше в Казани, Айсылу ездила в Сан-Франциско. Она встречалась там со многими татарами, в том числе с родственниками Р. Яхина. Естественно, всегда звучала яхинская музыка. Рассказ ее об этой поездке был опубликован в 1993 году в журнале «Сюембике».

После нашего переезда в Уфу в 1996 году мы также много рассказывали любителям музыки о Яхиных. К 75-летию Р. Яхина была опубликована моя статья о нем в газете «Кызыл тан». Весной 2001 года в одном из музыкальных колледжей в Уфе был организован вечер, посвященный 80-летию композитора, где я выступил со своими воспоминаниями о нем. Позже подобный же вечер с исполнением произведений Р. Яхина и рассказом музыковеда Н.Р. Кузеевой был устроен в здании Президиума Академии наук Республики Башкортостан.

Два раза мне довелось выступать в роли «постановщика» больших концертов. Собрание общественности, посвященное 275-летию Российской академии наук, проходило во Дворце культуры нефтяников в 1999 году, а Международная конференция по механике многофазных сред в Уфе – в 2000 году. В последний день этой конференции состоялось чествование академика Р.И. Нигматулина в связи с его 60-летием в оперном театре. Подготовку праздничных концертов по поводу этих событий я не решился доверить известным мне профессиональным постановщикам, хотя по решению правительства республики за это отвечало министерство культуры. За основу был взят Национальный симфонический оркестр РБ. В период подготовки концертов по моему настоянию были выучены для исполнения произведения Рихарда Вагнера (увертюра к одной из его опер) и Рустема Яхина («Не в силах забыть»).

Судьба... Приехал я поступать в аспирантуру в Казань, где не было никаких знакомых, не имел за душой ничего, кроме большой внутренней энергии и желания что-то сделать в науке. Наука развивалась здесь давно, были известны ее впечатляющие успехи на фоне советских и мировых достижений. В музыкальной атмосфере города еще чувствовалось влияние недавно ушедшего из жизни Салиха Сайдаша и уже уехавшей группы Олега Лундстрема.

Пожалуй, я и не полагал, что относительно быстро стану доктором физико-математических наук, а также создателем научного направления, одним из руководителей Казанского филиала АН СССР, директором академического института, членом-корреспондентом РАН (как отметил профессор П.А. Кузьмин, из казанских механиков спустя 125 лет после Александра Федоровича Попова), долгие годы буду общаться с незаурядными личностями, пользоваться их добрым и дружеским отношением. Одним из самых близких людей был для меня Рустем Хаджиевич Яхин.

Когда приезжаю в Казань, стараюсь посетить, кроме кладбища «Самосырово», где похоронены моя мать и первая жена, один из моих первых учеников профессор Б.В. Гулин, профессор М.С. Корнишин (о ком есть в данной книге отдельная статья), и татарское кладбище. Здесь покоятся дорогие для меня люди. Кладу цветы на могилы ученых Х.М. Муштари, К.З. Галимова, Г.Г. Тумашева, поэта Хасана Туфана, композитора Рустема Яхина.

В нашем доме культ Яхина. Мы часто вспоминаем его. И тогда на сердце становится теплее. Я благодарен судьбе, что она подарила мне дружбу с прекрасным человеком, великим сыном татарского народа.

**«Брожу я по казанским улицам...»
(К 75-летию И. Г. Мазитова)**

В казанский период своей жизни я был научным сотрудником и заместителем директора Физтеха, читал лекции в вузах, долгие годы работал, как уже упоминал выше, заместителем председателя Казанского филиала АН СССР, директором Института механики и машиностроения. В последние десять лет в Уфе также занимался подобной деятельностью, которую завершил будучи президентом Академии наук Республики Башкортостан.

Говорю об этом с тем, чтобы подчеркнуть, что по роду своей деятельности я достаточно далек от той жизни, которой живут работники литературы и искусства. Однако всегда интересовался культурной и, особенно, музыкальной жизнью Казани. Это обстоятельство и ряд случайностей привели к сближению с Ильгизом Габидулловичем Мазитовым, к нашей семейной дружбе. А познакомились мы с ним и его женой Галиной в гостях у выдающегося композитора Рустема Яхина в самом начале восьмидесятых годов. И. Г. Мазитов тогда пребывал в расцвете физических и творческих сил, усиленно занимался организацией работы филармонии, писал музыку, разные сценарии, ставил все большие концерты, в которых иногда ведущей выступала моя жена Айсылу.

Не будучи специалистом, я не осмелюсь дать оценку его творчеству, могу говорить только о своем с ним общении, возможно, это поможет осветить некоторые стороны его личности. Да и об

этом тяжело писать, ибо чувств больше, чем возможностей их выразить. Об Ильгизе Мазитове, наверно, нужно написать совсем иначе, но я все-таки постараюсь рассказать о нем.

Пожалуй, он отличался от многих деятелей искусства и своей внешностью, и манерами, и какими-то трудно уловимыми чертами. И своей аурой тоже. По-видимому, это объясняется и тем, что он был человеком городским, как и Руستم Яхин, родился и вырос в Казани. Как известно, в области культуры, гуманитарных и общественных наук много выходцев из сельской местности (их меньше в области естественных и технических наук; я отношусь к последним). Хотя они довольно быстро приобщаются к городской жизни, добиваются неплохих успехов в своем деле, тем не менее, у них на долгие годы сохраняется некоторое отличие в менталитете от выросшего в большом городе человека. Туган аул гнездится в их сердцах, и, даже прожив в городе всю жизнь, многие хотят быть похороненными там, в деревне.

Раньше своих сверстников Ильгиз Габидуллович очутился в культурной среде столичного города. В частности, казанцы раньше, чем жители других городов Советского Союза, могли слушать джазовую музыку, привнесенную сюда шанхайской группой Олега Лундстрема. Кроме того, у него первое образование было техническое (он закончил Казанский инженерно-строительный институт). Видимо, это также сказалось на формировании его личности.

В связи с его первой профессией запомнилась одна история, которая мне нравится. Возможно, этого и не было и вся история выдумана людьми, симпатизировавшими Мазитову. Так бывает в отношении известных и неординарных людей.

После окончания института он работал на строительстве Казанского объединения «Оргсинтез» то ли бригадиром, то ли прорабом. Объект находился далеко на окраине города, а работа начиналась рано. Ясно, что кругом грязь, котлованы, заполненные водой. Спустя некоторое время после начала смены подкапывает

такси и из него выходит красивый стройный парень в светлом костюме, в модных черных очках и спрашивает: «А где работают мои гаврики?» Это был бригадир Ильгиз Мазитов. Конечно, такой человек не мог долго оставаться на стройке. К счастью, строитель из него и не получился. Зато повезло искусству.

Его интеллект позволял свободно беседовать с ним на разные темы, в том числе на исторические, литературные, технические, бытовые. Но все-таки разговоры велись преимущественно вокруг вопросов искусства. Мне кажется, обо всем у него имелись свои суждения. Часто он находил недостатки в отдельных постановках, концертах, мог по этому поводу давать и резкие оценки.

Как-то мы пригласили Мазитовых в Дом ученых на просмотр фильма о выдающемся венгерском композиторе Имре Кальмане. Этот красивый фильм о жизни гения оперетты заканчивается финалом о его беспомощной старости, одиночестве, угасании. Когда мы вышли на улицу, Ильгиз Габидуллович сказал, что он закончил бы фильм совсем по-другому, а именно – показом триумфа его произведений по театрам столиц мира. Ведь, действительно, автора давно нет, а творчество Имре Кальмана шагает по всему миру, радуя миллионы любителей оперетты.

Ильгиз Габидуллович, конечно же, мог прислушиваться к разумным предложениям и доводам, хотя, как уже сказано выше, почти на все имел свое суждение. Однажды мы ехали в Москву вместе с мастерами искусств Татарстана, концерты которых должны были идти в Лужниках в течение целой недели. Надо сказать, в то время очень увлекались радиоусилением на концертах. Я стал доказывать Ильгизу Габидулловичу, что, может быть, кому-то и нравится это, но для 90–95 процентов зрителей такой уровень звука не нужен. Не уверен, что мои доводы были им приняты во внимание. В один из вечеров побывал в Лужниках и я. Малая спортивная арена была полна народу, концерт был прекрасным, и, как мне показалось, звучание также было в норме.

Некоторые юбилеи, праздники мы встречали в одной компании. Эти вечера в какой-то мере напоминали камерный концерт. Мы слушали музыку, в том числе и мазитовскую. В разное время в них участвовали люди разных профессий. Например, биолог Вера Лозовая прекрасно исполняла старинные русские романсы, Айсылу – татарские песни и романсы. Ильгиз Габидуллович играл на фортепьяно, рассказывал о чем-то интересном и также пел. Однажды он изобразил, как обычно поют протяжную русскую народную песню и как пел ее Ф. Шаляпин, который вносил в исполнение почти неуловимые оттенки татарской мелодики. У меня сохранились магнитофонные записи некоторых таких вечеров. Прослушивая их, я обнаружил, что иногда, оказывается, мы, веселясь, изрядно галдели. Ведь мы были еще достаточно молоды, здоровы, полны сил. Звучат знакомые голоса тех, кого уже нет, а другие разъехались (та же В. Лозовая давно живет в США).

Когда я собираюсь ехать в Казань, меня всегда охватывает чувство радости. Служивцы говорят, что в такое время видят другой блеск в моих глазах, приподнятое настроение и т.д. После посещения ее, встреч, обсуждений проблем науки в институте, где я участвую в научном руководстве, возвращаюсь в Уфу также с радостью.

В период подготовки книги М. Кутлугаллямова «Формула прочности» в 2003 году И. Мазитов прислал большое письмо, которое и помещено в этой книге. В нем есть такие слова: «Марат Аксанович и Айсылу для меня – неделимы, и их души слиты воедино. Их родина – Башкортостан. Но смею сказать, что лучшие годы своей жизни и молодости они провели в Казани. И Казань вечно будет жить в их сердцах, как живут в нашей памяти и не стареют наши юность, любовь, надежды и мечты...»

В одну из таких поездок, в конце мая 2004 года, я посетил Мазитовых. Впервые мы встретились без Айсылу. Она ушла из жизни десять месяцев назад. Уже при подходе к их дому на Ма-

лой Красной на меня нахлынули воспоминания, ведь всегда мы ходили здесь вместе. Ильгиз Габидуллович был уже серьезно болен, но старался сохранять бодрость, был, как всегда, полон творческих планов. Однако я почувствовал недоброе. Уезжая из Казани, сказал себе: «Нет, никогда уже не повторятся наши встречи». Так и произошло.

... Уходит наше поколение. Фасиль Ахметов, Ильгиз Мазитов... Только за последние месяцы не стало одного из моих первых учеников, профессора Казанского энергетического института Жавдата Сахабутдинова, главного ученого секретаря Академии наук РТ, академика АН РТ Ильдуса Хайбуллина, с которым я проработал вместе более тридцати лет, близкого мне человека, народного художника Татарстана Рашита Имашева. Они прошли по жизни достойно, внесли свой вклад в культуру и науку Татарстана и России в целом.

Думая о них, о своей жизни в Казани, вспоминая былое, я с грустью повторяю строки Гульшат Зайнашевой (перевод Галины Мазитовой):

*Брожу я по казанским улицам,
Мои глаза кого-то ищут-ищут...
На камнях улиц вянущие листья,
Следы моей отцветшей юности...,*

а музыка Ильгиза Мазитова на эти слова звучит и звучит... Но печаль моя – разных оттенков. Среди них есть и созвучный строкам В.А. Жуковского:

*Не говори с тоскою – их нет,
Но с благодарностью – были.*



«О беспощадности до предела»

В период подготовки книги «Профессор Х.М. Муштари» к изданию крупнейший специалист по теории оболочек, большой знаток истории механики, член-корреспондент РАН Эдуард Иванович Григолюк два раза тщательно прочитал рукопись, высказал ряд пожеланий, которые были учтены при окончательной редакции. Одно только его пожелание выполнено не было. Он предложил несколько расширить изложение материала и назвать книгу «Казанская школа теории оболочек». Но до этого руки не дошли. Могут быть сделаны только некоторые небольшие добавления к этой книге.

1. Еще в ходе написания ее мне хотелось привести какие-то более подробные сведения о житье-бытье, общении Х.М. Муштари и поэта Хади Такташа в Ташкенте. С сыном Х.М. Муштари, доктором физико-математических наук, профессором Казанского университета Данияром Хамидовичем Муштари мы просмотрели множество фотографий того времени, хранящихся у него, пытаясь обнаружить и снимок Хади Такташа. Есть совместные фотографии юношей и девушек с одухотворенными лицами, полных сил и молодого задора. К сожалению, не обнаружили среди них изображения юноши с пышной шевелюрой, каким должен был быть Х. Такташ. Поражает энтузиазм и оптимизм, которые сквозят на этих фотографиях. А ведь время было тяжелое.

О превратностях поездок в Ташкент и обратно, о жизни там можно судить по книге А. Неверова «Ташкент – город хлебный».

Наплыв в город голодных людей из Поволжья и других регионов страны, особенно детей. Недавно прочитал, что в эти годы там оказался и Тагир Кусимов (будущий доблестный воин Великой Отечественной войны, Герой Советского Союза, генерал), который промышлял на вокзале тем, что, как и многие другие мальчишки, напрашивался помочь донести чемодан у пассажиров и частенько пытался убежать с багажом.

Как указывалось в книге о Х.М. Муштари, в Ташкенте он не только учился, но и работал, как и в школьные и студенческие годы в Казани. Вот один документ, относящийся к этому времени.

*Тюркско-Татарский Институт Просвещения
11 сентября, г. Ташкент*

Удостоверение

Дано сие тов. Хамиду Муштари в том, что он с 1920–21 академического года и по 1 августа 1923 года состоял преподавателем физико-математических наук в Тюркско-Татарском Институте Просвещения, какового числа и уволился из Инпроса согласно своего заявления. Наряду с преподавательской работой тов. Муштари занимал в Инпросе и административно-выборные должности, а именно: в 1920–21 акад. году заведовал очными 5-ти годичными курсами Института и с начала 1921–22 акад. года до 1 января 1923 года руководил работами научно-учебной комиссии Института (ныне ликвидирована).

За все время своего пребывания в Инпросе тов. Муштари относился к своим обязанностям с неизменной аккуратностью и проявил себя как ценный работник, инициатор.

Изложенное подписями с приложением печати и удостоверяется

*Директор Института
Зав. Учебной частью
Делопроизводитель*

В 1923 году Муштари и Такташ уже в Казани. Здесь вскоре ярко засияет поэтическая звезда одного из них и навсегда завою-

ет любовь народа. Но она будет светить недолго. В тридцать лет поэт уйдет из жизни. Когда слышишь песню

*А для звезды, что сорвалась и падает,
Есть только миг, ослепительный миг,*

кажется, она о гениальных российских поэтах, слишком рано оставивших нас. Другому судьба подарит долгую жизнь со всеми ее перипетиями и долгое творческое горение совсем в другой области человеческой деятельности.

Имя поэта будет известно каждому жителю во всем Волго-Уральском регионе, его творчество будут изучать в школах наряду с творчеством Габдуллы Тукая, Мажита Гафури... Имя ученого будет известно далеко не всем даже у себя, но зато станет известным в мире в кругах специалистов в области знаний, связанной с очень важными и актуальными работами в век стремительного научно-технического прогресса.

2. Следующее дополнение. После выхода книги я получил письма от нескольких уважаемых мною людей. Некоторые из них вошли в книгу М. Кутлугаллямова «Формула прочности» (Уфа: Гилем, 2004). Это письма от народного поэта Башкортостана Мустая Карима, Президента Республики Татарстан М.Ш. Шаймиева, академиков из Москвы и Киева и др. Здесь приводится еще одно письмо, так как в нем говорится о значении первой научной работы Х.М. Муштари под руководством С.А. Чаплыгина, а также указывается на некоторые неточности в книге.

Здравствуйте, уважаемый Марат Аксанович!

Моя фамилия Кулешов, зовут Александр Сергеевич. Я ассистент кафедры теоретической механики и мехатроники механико-математического факультета МГУ. Никогда бы сам не решился написать Вам, но Владимир Васильевич Белецкий настоял на этом. Большое спасибо за замечательную книгу, посвященную жизни и научной деятельности Хамида Музафаровича Муштари. Сначала эту книгу прочел я, потом дал прочитать ее Владимиру Васильевичу. Дело в том, что в начале своей творческой

деятельности Хамид Музафарович занимался проблемами, которые составляют круг моих интересов. Я имею в виду задачи о качении тяжелого твердого тела по неподвижной поверхности (в частности, по плоскости) без проскальзывания. Статья Хамида Музафаровича «О катании тяжелого твердого тела вращения по неподвижной горизонтальной плоскости», опубликованная в Мат. сборнике за 1932 год, является одной из классических работ по динамике неголономных систем. По своему аналитическому изяществу она не уступает, а во многом превосходит знаменитые исследования Чаплыгина на эту тему. Поэтому вклад Хамида Музафаровича в динамику неголономных систем также довольно значителен.

При прочтении книги я обнаружил пару досадных опечаток, которые, впрочем, совершенно не отражаются на ее содержании. Так, на странице 19, внизу, читаем: «Попасть к всемирно известному академику было не легко. Но выход был найден – поехал в ЦАГИ, узнал там домашний адрес Сергея Александровича». Дело в том, что Чаплыгина звали Сергей Алексеевич, а не Сергей Александрович. На следующей странице опубликована фотокопия текста отзыва Чаплыгина на Муштари. На странице 21 приводится этот текст. Написано, что вторая подпись неразборчива. Но даже по тексту фотокопии можно понять, что, помимо Чаплыгина, отзыв подписал профессор Г. Аппельрот. Профессор Герман Германович Аппельрот (1866–1943) в то время был сотрудником кафедры. До сих пор принято, чтобы отзыв на аспиранта подписывал, кроме научного руководителя, еще и рецензент – один их сотрудников кафедры, которого выбирают на заседании кафедры и который должен высказать независимое мнение о качестве подаваемой диссертации. Только после положительного мнения рецензента диссертацию допускают к предзащите. Таким образом, получается, что рецензентом от кафедры у Хамида Музафаровича был профессор Г.Г. Аппельрот. Вот какие замечания мне хотелось высказать.

Еще раз большое спасибо Вам за книгу. Было очень интересно познакомиться с биографией Х.М. Муштари – человека, много сделавшего для той науки, которой занимаюсь.

Всего Вам наилучшего. А.С. Кулешов. 17.10.2003.

Вообще это редкий случай, когда одной журнальной статьей ученый оставляет столь заметный след в науке.

В заключение привожу текст письма, относящегося к времени выполнения аспирантской работы.

Многоуважаемый Хамид Музафарович!

Я с большим удовольствием просмотрел Вашу работу: расчеты я позволил себе дать на проверку своему помощнику, который отметил кое-какие неточности, не имеющие, конечно, принципиального значения. Вы посмотрите сами и что нужно исправьте. Мое мнение таково, Вам нужно закончить, а будет вполне достаточной как дипломная, заключительная аспирантская работа. Это мнение разделяет и А.И. Некрасов, которому я ее показывал.

Жму Вашу руку и желаю дальнейших успехов

С. Чаплыгин.

3. Последнее дополнение касается некоторых документов, относящихся к 1937–1938 годам.

Вот статья из газеты «Красная Татария» от 2 ноября 1937 года под названием «Сигналы из Авиационного института».

...Руководящие работники института – директор Богданов, заведующий учебной части профессор Муштари, декан факультета доцент Нужин – ничего не сделали для ликвидации последствий вредительства.

Когда студенты на отчетно-выборном профсоюзном собрании подвергли критике вопиющие недостатки учебной работы, руководители института встретили эту справедливую критику в штыки. Профессор Муштари не желал признать своих ошибок и поминутно перебивал выступающих репликами с места. Гнилую позицию Муштари поддержал доцент Нужин, взявший на себя неблагодарную задачу доказать студентам, что в неуспеваемости виновата не скверная организация учебного процесса, а сами студенты. При этом Нужин выступал с клеветническим обвинением против девушек-студентов, которые якобы чрезмерно занимаются «спортом покорения сердец» и тем самым нарушают нормальную работу института. Значит не будь студенток, все в институте шло бы прекрасно. Нужин не ограничился протаскиванием вредных мыслишек, стремясь во что бы то ни стало зажать критику студентов, защитить Муштари, он приравнял всех академически неуспевающих к врагам народа.

В конце собрания выступал директор института Богданов. Он проявил себя как гнилой либерал, обойдя молчанием политически вредные высказывания Муштари и Нужина. Студенческий коллектив потребовал от начальника более членораздельного выступления. Тогда Богданов вынужден был признать выступление Муштари «неудачным».

Это собрание еще раз продемонстрировало неспособность руководителей Казанского авиационного института возглавить дело ликвидации последствий вредительства в институте.

В той же газете от 7 декабря 1937 года была опубликована статья «Вражеские дела в Авиаинституте». События развивались стремительно. Шло перемалывание кадров. Появляется приказ.

ВЫПИСКА

из приказа № 255 по КАИ от 23 декабря 37 г.

п. 1. Зав. кафедрой «Теоретической механики» и.о. проф. МУШТАРИ Х.М. уволить из Института с 23/XII-37 года за невозможностью использования в оборонной промышленности.

П/п дир. КАИ Богданов

Верно: Управделами КАИ

/Виноградова/

К этому моменту относится и добровольная явка Х.М. Муштари в НКВД, о чем он сам неоднократно вспоминал через многие десятилетия.

К началу 1938 года все же проходит вал репрессий. Происходит и смена руководства НКВД, меняется тон выступлений в партийных органах. Вот документ.

Казанский горком ВКП(б), проверив факты, изложенные в статьях, опубликованных в «Красной Татарии», – «Сигналы из Авиаинститута» (2 ноября 1937 года) и «Вражеские дела в Авиаинституте» (7 декабря 1937 г.) в своем решении отметил, что в этих статьях был совершенно правильно поставлен вопрос о неблагополучии в институте, об отсутствии большевистской борьбы с последствиями вредительства. Однако в статьях необоснованно были предъявлены обвинения секретарю парткома тов. Христофорову и научным работникам тт. Муштари и Нужину в покровительстве врагам народа, в соучастии во вражеских делах в Авиаинституте. Бюро Горкома полностью реабилитировало тт. Христофорова, проф. Муштари и доц. Нужина, приняло развернутое решение по улучшению партийно-политической и учебно-производственной работы.

Появляется следующий документ.

ВЫПИСКА

из приказа № 29 по Казанскому Авиационному институту от 11.II.1938 г.

п.1. В отмену приказа от 23/XII-1937 года № 255 – назначаю профессора МУШТАРИ Х.М. Завед. кафедрой «Расчета на прочность» по совместительству.

П.п. И.о. Директора Ин-та проф. Каменков Г.В.

Выписка верна: Управделами Ин-та

/Мещерякова/

К этому же времени относится и статья «О беспощадности до предела» в газете «За педагогические кадры», где речь идет о недостатке самокритики в Восточно-педагогическом институте, о том, что среди некоторых активистов имеются большие «неясности» в вопросе отношения к научным кадрам. В частности, отмечается, что «тов. Муштари является человеком, нами обученным и нами выдвинутым, одним из пока еще немногих профессоров-националов».

Эти документы проливают свет на ту обстановку, которая царила в вузах в период репрессий.



«Сраженные на взлете»*

После года учебы в Темясовском педагогическом училище в 1950 году я перешел в девятый класс Аскардовской школы, единственной тогда средней школы в Абзелиловском районе БАССР. Тогда-то мы и познакомились и подружились с автором данных записок – Карагулом Азаматовым.

Был он парнем видным, черноволосым и черноглазым, хорошо сложенным, с веселым нравом, отзывчивым, готовым всегда прийти на помощь. Природа одарила его многими талантами: он хорошо учился, умел все делать в жизни, был прекрасным гармонистом, шахматистом, фотографом... В годы нашей учебы он воспитывался в Аскардовском детском доме. Мы часто встречались, хотя учились в параллельных классах. На выходные дни иногда он вместе со мной ходил к моим родителям в деревню Ярлыкап, которая располагалась километрах в десяти от райцентра, здесь же проводили вместе многие дни в летние каникулы.

В нашей семье я был десятым ребенком. Хотя к тому времени, о котором идет речь, старшие уже разъехались, но в доме всегда находились внуки. Одним словом, народу было много, но мои родители, несмотря на тяготы жизни, были рады приходу моего друга. Я не перестаю восхищаться широтой и добротой их сердец.

* Предисловие М.А. Ильгамова к книге: *Азаматов Карагул. Сраженные на взлете: Записки сына «врага народа»*. Уфа: Гилем, 2002. 86 с.

Наши юные бесхитростные души были открыты миру, людям, друг другу. Не было никаких секретов. Вот сенокос. Недалеко от тех мест, где река Большой Кизил перерезает горную гряду, на юг, в сторону Сибая, уходит на десятки и десятки километров воспеваемая в песнях гора Ирендык, на север, в сторону Белорецка – мощный хребет Крыктытау. Во время передышки, в знойный день, лежим на траве под березами, мечтаем о будущем, ведь очень скоро мы покинем наш район и начнем другую жизнь. В голубом небе, на разных высотах, принимая причудливые формы, плывут белые облака. А над господствующей высотой – скалой Улуташ, широко распластав крылья, без всяких взмахов ими, описывают круги два орла. Лишь изредка доносится их клекот. Словно наши мечты уходят в эти высоты, а предстоящая жизнь, кажется, будет бесконечно долгой.

Одновременно на душе тревожно. Возможно, такие чувства испытывают птенцы перед тем, как отправляются в первый полет. В крыльях чувствуется сила, окружающий огромный мир манит к себе, и в то же время боязно покидать ставшее тесным, но родное гнездо.

Однажды в деревне стали свидетелями фантастической картины, появившейся над той же скалой. Только что граница тени от ближайшей горы пересекла улицу, а все пространство было ярко освещено заходящим солнцем. Как раз в это время мы увидели две параллельные белые линии со сверкающими кончиками, которые стремительно двигались в нашу сторону. При виде этой невиданной доселе картины люди застыли, смотрели на небо с большой опаской. Мы догадались, что это реактивные самолеты только тогда, когда до нас дошел их плотный звук. Изумлению людей не было предела.

Да, это было одно из свидетельств уже начавшейся научно-технической революции, которая изменит мир! Сверхзвуковые движения и расщепление атомного ядра – вот что занимало тогда

наше воображение. И конечно, мы готовились получить только техническое и физико-математическое образование.

В 1952 году мы закончили школу, после чего наши пути разошлись. С тех пор прошло полвека. Исполнению моего желания учиться в Московском государственном университете помешало отсутствие средств для поездки в Москву, и я поступил в Уфимский авиационный институт. У Карагула возможностей было еще меньше, и он стал учиться горному делу в ближайшем городе Магнитогорске. Затем несколько лет работал здесь же по своей специальности. Позже он переехал в горняцкий город Рудный, что находится недалеко от Магнитогорска, в Кустанайской области Республики Казахстан. Его женой стала аскаровская девушка Роза Гибадатова, закончившая к тому времени Башкирский медицинский институт. Они вырастили двух замечательных детей – дочь и сына.

Карагул проработал на знаменитом Соколовско-Сарбайском месторождении железных руд на различных инженерных должностях. Они с Розой, теперь уже пенсионеры, и поныне проживают в Рудном.

Карагул неоднократно приезжал ко мне в Уфу, а затем и в Казань, когда я поступил в аспирантуру, был у них в Рудном и я. Мы никогда не порывали связей со своим родным районом, каждый год обязательно ездили туда. И все эти годы переписывались, делились своими радостями и горестями, советовались. За долгую жизнь бывало, что кто-то или что-то «отравляли» жизнь. Но напряженная работа, общение с друзьями и приятелями исцеляли. Здесь уместно привести слова, сказанные около двух тысяч лет назад Цицероном в его трактате «О дружбе»: «Бессмертные боги, пожалуй, ничего лучшего, чем дружба, людям и не дали».

Был Карагул у меня на защите диссертации в 1970 году. Он гордился тем, что я стал первым доктором наук из нашего района. Как тут опять не вспомнить того же Цицерона, который гово-

рил: «Что пользы от счастливых обстоятельств, если у тебя нет человека, который порадовался бы им так же, как ты сам?»

Теперь, собственно, о записках. Автор писал их, чтобы оставить рукопись своим потомкам, и не собирался публиковать. Но, прочитав рукопись, я решил добиваться ее издания. Большую работу по редактированию текста провел заслуженный работник культуры РФ и РБ Марсель Кутлугаллямов, также наш земляк, абзелиловец.

Как в дрожащей капле ключевой воды отражается окружающее, так и в этих небольших записках можно увидеть то, что творилось в зауральских деревеньках в конце тридцатых и в начале сороковых годов.

При чтении невольно возникает вопрос, почему народ у нас такой? Во все времена везде убивали людей, но у нас – с особым остервенением. В голодные годы пострадало все население республики, но башкирские деревни – особенно сильно, некоторые вымерли полностью. Если в свое время было указание сверху сносить минареты мечетей, то у нас это делалось с особым рвением.

Мне было, видимо, пять-шесть лет. Вернулись домой с безуспешной рыбалки, голодные, усталые. И стали свидетелями, как на минарет мечети, уже давно превращенной в клуб, накинули длинные веревки и с веселым гиканьем стали сваливать его. А разве нельзя было аккуратно разобрать этот единственный архитектурный элемент деревенского пейзажа? Ведь в городах многие мечети и церкви остались (хотя использовались в хозяйственных целях), даже в колыбели Октябрьской революции – в Санкт-Петербурге.

Когда русские путешественники в прошлые века писали, что «пропадет башкир», они исходили прежде всего из увиденной пассивности людей в хозяйственной жизни и неспособности отстаивать собственное благополучие. Однако ими не была указана еще одна черта народа, о которой шла речь выше. Имея в виду всю

Россию, В.И. Ленин сказал по этому поводу совершенно определенно: «Царит полудикость или настоящая дикость».

Пройдут десятилетия, даже столетия, и люди снова и снова будут возвращаться к событиям тех лет, пытаясь понять, что же произошло в эпоху советской системы, самой выдающейся, самой динамичной в тысячелетней истории России? Почему так быстро, по историческим меркам, иссяк огромный моральный и экономический потенциал Империи, почему так быстро отыграла она роль одной из двух великих мировых держав, отчего так рано закатилась ее звезда? А затем, разваливаясь, она превратилась в какое-то бандитское и полуколониальное государство, которое теперь разворачивается, а учителя, врачи, ученые, пенсионеры имеют недопустимо низкие средства к существованию.

По-видимому, одна из причин краха советской системы состоит в ее крайней противоречивости, даже парадоксальности. С одной стороны, великие идеалы, энтузиазм, которые захватили людей не только на территории одной шестой части Земного шара, но и далеко за ее пределами, дерзкие планы, которые выполнялись ценой невероятных усилий народа... Победа в Великой Отечественной войне, первый выход творения человека и самого человека за пределы земного притяжения, невиданный подъем экономики, образования, науки, культуры. С другой стороны, физическое и моральное истребление лучших представителей народа; миллионные лагеря для людей, виновность которых не доказана; лишения и страдания разлученных с ними детей и жен. Оставленные на весь день в холодном доме малые дети, голодные, копошащиеся в грязи, их слезы – разве все это не могло не затронуть внутреннюю ткань системы. Чрезмерные, запредельные усилия народа, умноженные на неумелое руководство, особенно в последние годы эпохи, надломили советский народ.

Теперь сетуем на то, что, будучи неплохими специалистами, мы, т.е. российская интеллигенция, в том числе научно-техни-

ческая, не были хорошими гражданами страны и не защитили ее от развала. Можно ли упрекнуть людей, выросших в таких условиях, в том, что они оказались недостаточно преданными гражданами своего отечества – системы? Это большой нравственный вопрос.

Правдивые, бесхитростные свидетельства очевидцев, подобные этим запискам, отличаются от всего того, что было написано в разное время под прессом советской цензуры или «демократической» лжи последних лет. Острый взгляд маленького человека все запечатлел в точности, и это особенно ценно с точки зрения достоверности. Такие записки, уверен, обязательно помогут будущим историкам, социологам, политологам, всем, пытающимся понять советскую эпоху, в которой так и осталось много легенд. А эта история, написанная кровью, должна быть правдиво написана и пером.

А главное, строки записок «Сраженные на взлете» вызывают: люди, будьте бдительны и ничего не забывайте! Все это может повториться, возможно, и в несколько другой форме – ведь это Россия.



«Жизнь одного человека»*

В последние годы новости по телевидению не обходятся без показа терактов, взрывов, трупов, заказных убийств. И это уже не вызывает потрясения. По-видимому, потому, что происходит ежедневно. Но когда читаешь описание советских лагерей для миллионов невинных, испытываешь потрясение. Солженицын, Гинзбург... Известны и другие авторы публикаций на эту тему. К ним принадлежит и автор книги «Жизнь одного человека». Воздействие описанного усиливается, если персонажи или автор и люди, способствовавшие изданию книги, знакомы.

Повествование начинается с красивой мечты автора о поездке в Казань и со слов: «Все без исключения люди, проживающие на чужбине, болеют одной болезнью, и имя ей – ностальгия, тоска по Родине». Затем последовательно описываются детские годы в деревне Пензенской губернии, взросление в Благовещенске, жизнь в Харбине после установления советской власти на Дальнем Востоке. В жизни семьи Харбин, этот центр российской эмиграции, занимает особое место. Здесь Эмрулла продолжил учебу в русской школе, приобщился к работе тюркско-татарской общины, начал работать в меховом магазине, связав, таким образом, свою жизнь с меховым делом.

* Статья М.А. Ильгамова о книге: *Аги Эмрулла. Жизнь одного человека*. Казань: Магариф, 2003. 175 с. // Вестник Академии наук РБ. 2005. Т. 10, №2.

Хочется привести отрывки из книги. «В конце 1933 года в русской эмигрантской газете появилось сообщение, что Гаяз Исхаки, лидер и великий писатель российских татар, проживающий ныне в эмиграции, прибыл из Европы на Дальний Восток. Первую остановку он сделал в Японии. Вся колония торжественно встретила своего политического лидера... Также сообщалось, что он в скором времени собирается посетить Харбин. Молодежь гордилась тем, что наша нация имеет столь знаменитого человека... Надо было все успеть в организации встречи, кроме того, мы были заняты в спектакле. Хотелось сыграть как можно лучше, потому что среди зрителей будет сам автор пьесы Гаяз Исхаки... На харбинский вокзал пришла вся наша колония с детьми, перрон был полон... В доме общины все собрались в большом зале. Мулла прочитал молитву: благодарение Богу за благополучный приезд гостя в наш город... Его проводили в отель «Модерн», самую большую и респектабельную гостиницу. У входа в отель наша молодежь построилась в две шеренги, между которыми прошел Гаяз Исхаки. Это было так торжественно, что когда вспоминаешь об этом, становится радостно на душе... За время пребывания в Харбине он сделал три важных доклада: о положении наших соотечественников, проживающих в Европе, о положении тюрко-татар в России и Советском Союзе, о политическом движении Идель-Урал».

Автор подробно и с большим чувством описывает свою первую и единственную любовь – Шамсинур, с которой он навсегда связал свою судьбу. В 1934 году молодые переехали в Чаньчунь, столицу Маньчжурии.

«Маньчжурские власти относились благосклонно, – пишет Эмрулла Аги. – У нас был свой центральный орган «Меркез», который находился в Мукдене, и ему подчинялись все организации тюрко-татар. Центр руководил их деятельностью: в строительстве мечетей, в открытии магазинов, школ, в подготовке преподавате-

лей, в издании учебников, книг. Также он издавал еженедельную газету «Милли байрам», в которой я считался корреспондентом».

Эмигранты после долгих скитаний, лишений и мытарств устроили свою жизнь, открыли свой бизнес, воспитывали и учили детей, сохраняя язык, обычаи, культуру. И многие в этом преуспели. У меня хранится альбом необычайно большого формата «Русские в Шанхае» (Шанхай, 1936) со множеством фотографий и с текстом. За десять—двадцать лет наши соотечественники заняли лидирующее положение в бизнесе, образовании, культуре, спорте. Например, радио в Шанхае провели татары Мамлеевы. Вот какие люди вынуждены были покинуть свою Родину! Затем многократные волны исхода из страны, физическое и моральное уничтожение лучших представителей народа, продолжающийся ныне отъезд из страны самых талантливых и предприимчивых людей молодого и среднего возраста привели к тому, что мы имеем сегодня.

Вернемся к обзору книги. К концу второй мировой войны относительное благополучие и покой эмигрантов рухнули, люди в очередной раз стали жертвами мировых событий. После капитуляции Японии и окончания оккупации ею Маньчжурии, с 15 по 22 августа 1945 г., было полное безвластие. «22 августа ранним утром по главной улице города промчалась первая советская автомашина в сторону дворца маньчжурского императора Пу И. <...> Возникло впечатление, что в Советской Армии не существовало дисциплины. Во всяком случае, такой, какую мы привыкли видеть у японских солдат».

С этой даты начинается другая жизнь. По российской эмиграции прокатывается волна арестов. На эмигрантов обрушились новые понятия: ГПУ, КПЗ (дается пояснение таких аббревиатур), шпионаж, конвоир, решетка, допрос, японская разведка, контрразведка, белобандит, этап, лагерь, не отставать, подтянуться, баланда, параша, урки, падла и т.д. Невозможно спокойно читать все это. Арестованных вывезли в переполненных товарных ваго-

нах в Сибирь, где их ждали валка леса, лагерная жизнь вместе с уголовниками, чтобы вдобавок ко всему унижать человеческое достоинство.

Читатели должны быть благодарны видному деятелю татарского зарубежья, журналисту, долгие годы проработавшему директором радио «Азатлык», младшему сыну автора книги Фариту Иделле (Аги), заместителю председателя исполкома Всемирного конгресса татар Римзилю Валееву за подготовку и издание этой удивительной книги. Они написали также предисловия к ней. Книга из тех, которые всегда актуальны для нашей страны.

К сожалению, она не закончена и обрывается на описании лагерной жизни в 1946 году. Из предисловия мы узнаем, что семья Эмруллы Аги сумела перебраться из Китая в Турцию. Своих родных он увидел лишь через 20 лет в Турции, когда освободился из сибирских лагерей. Затем они вместе с другими татарскими эмигрантами переехали в США. Ушел из жизни Э. Аги в Нью-Йорке в 2001 году.

Вот такова история одной удивительной судьбы. Хотя книга названа «Жизнь одного человека», мы узнаем многое о российской эмиграции в Китае и еще раз – о подробностях советских лагерей. И то и другое продолжают вызывать интерес в стране.

К краткому обзору книги осмелюсь добавить свои воспоминания. В 1992 году я был приглашен в Дюкский университет (штат Северная Каролина) на полгода для научной работы. В чужой стране всегда нуждаешься в помощи, особенно в первый день. Прошло уже десять лет, как я не был в США, успел потерять связи со своими знакомыми профессорами из Нью-Йорка, кого-то из них уже не стало, другие состарились. Помог Римзиль Валеев, который к тому времени был хорошо знаком с Фаритом Иделле, живущим в Германии. Последний сообщил своим в Нью-Йорке о моем приезде. И вот мы с женой проходим контроль в международном аэропорту имени Дж.Ф. Кеннеди, нас тепло встречают Фуат Аги и его жена Наиля.

Они везут нас к себе домой, в городок Смит-таун, который входит в Большой Нью-Йорк. Дом на двух уровнях, на пригорке, вокруг зеленые лужайки. Вот здесь-то нас, людей совсем незнакомых, радушно встретили Эмрулла-абзый и Шамсинур-апа. Может быть, только потому, что мы были из Казани. Фуат и Наиля возили нас по Нью-Йорку, показывали его достопримечательности. Были мы и в университете, где их старший сын Камил, высокий и стройный парень, проводил эксперименты по лазерной тематике. Вечерами мы беседовали на разные темы. Все они прекрасно владеют и татарским, и русским языками (кроме того, английским, китайским и турецким). Жизнь их была устроена хорошо, по американским стандартам. Эти люди, прошедшие через жестокие испытания, только часть которых изложена в книге, сильны духом, имеют крепкий стержень, талантливы и предприимчивы. И в то же время богаты духовно, любят искусство, для них естественны сопереживания, готовность прийти на помощь нуждающимся в ней. Как написано в предисловии, «неугомонный Эмрулла» в свои восемьдесят лет активно участвовал в делах татарской общины Нью-Йорка.

Огромное удовольствие доставили им татарские песни, которые пела Айсылу. Мы показали видеозапись концерта, посвященного 70-летию Рустема Яхина, в котором участвовали ведущие исполнители Татарстана (юбилей в октябре 1991 года в Татарском академическом театре оперы и балета в Казани).

При прощании Эмрулла-абзый подарил мне книгу Гаяза Исхаки, изданную еще до войны в Турции. Отвечая на мои вопросы, он рассказывал об отдельных эпизодах жизни в Китае и в лагерях. Однако ни разу не упомянул о том, что пишет об этом. Скорее всего, как раз в те годы он и писал свою первую и последнюю книгу, которую не суждено было ему закончить.



Послесловие

Людей неинтересных в мире нет.

Их судьбы – как истории планет.

Евг. Евтушенко

Каждая личность – явление действительно неповторимое. Попытавшись рассказать о некоторых деятелях науки и культуры, я обнаружил, что способен только приоткрыть дверь, ведущую в их мир творчества, успехов и неудач – многое в нем так и останется непознанным, неизвестным...

Эти люди в жизни достигли высот упорнейшим трудом, умноженным на природные способности. Понятно, что их усилия не могли увенчаться одинаково блистательными результатами. Поэтому среди них есть более известные для читателя и менее известные. Их успехам способствовало и то, что страна шла по восходящему пути и движущими силами общественного прогресса являлись образование, наука и культура.

Имена людей, о которых идет речь в книге, уже стали достоянием истории. Их творения подвергаются суровому испытанию временем. Какие-то теории, методы, результаты останутся в науке и будут относиться к разряду классических, другие бесследно исчезнут, растворившись в огромных массивах знаний будущего. Их удел – забвение. Но и они имели значение в свое время и, возможно, послужили отправной точкой для последующих изысканий.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
-------------------	---

I. РОССИЙСКИЕ УЧЕНЫЕ

Казанский период жизни М.А. Лаврентьева	8
Уфимский период жизни М.А. Лаврентьева	14
М.А. Лаврентьев и Х.М. Муштари	25
Уфимский период жизни Н.Н. Боголюбова	31
Х.А. Рахматулин	46
А.А. Ильющин	49
А.С. Вольмир	52
Рыцарь сопромата	54
Выдающийся ректор	71
Он был хорошим ученым (к 90-летию М.С. Корнишина)	82
Е.В. Кучеров	92

II. ИСТОРИЯ НАУКИ В ЛИЦАХ

Наука в Республике Башкортостан	95
Становление Академии наук Республики Башкортостан	111
Научный потенциал Республики Башкортостан: настоящее и будущее	124
К 40-летию Казанского филиала АН СССР	131
Из истории создания Института механики и машиностроения КНЦ РАН	139
«Как путники у общего костра...»	146

III. ЗАРУБЕЖНЫЕ УЧЕНЫЕ

Л. Доннелл	167
Цянь Сюе-сень	171
В. Койтер, Н. Хофф	184
Воспоминания о встречах в Кембридже	187
Английский дневник. 1979 год	192
Дневник «Американская весна». 1982 год	206
Статья в американской газете	224

IV. ДЕЯТЕЛИ КУЛЬТУРЫ

Мустай Карим (1919–2005)	228
Воспоминания о Рустеме Яхине (1921–1993)	235
«Брожу я по казанским улицам...» (к 75-летию И.Г. Мазитова) ..	250
«О беспощадности до предела»	255
«Сраженные на взлете»	262
«Жизнь одного человека»	268

Послесловие	273
-------------------	-----

ИЛЬГАМОВ Марат Аксанович

ПОРТРЕТЫ СОВРЕМЕННОКОВ

Редакторы *В.Р. Игнатова, Н.В. Хрулева*
Компьютерная верстка *Ю.В. Федоровой, Г.Р. Гайнуллиной*

Подписано в печать 25.12.08. Формат 60х84^{1/16}.
Бумага офсетная. Печать на ризографе.
Усл.печ.л. 17. Уч.-изд.л. 17,2. Тираж 300 экз. Заказ № 143

Издательская фирма «Физико-математическая литература»
МАИК Наука/Интерпериодика
117997, Москва, ул. Профсоюзная, 90
E-mail: fizmat@mark.ru, fmlsale@maik.ru;
<http://www.fml.ru>

Отпечатано на оборудовании
издательства «Гилем» Академии наук РБ
450077, г. Уфа, ул. Кирова, 15
Тел.: (347) 273-05-93, 272-36-82
gilem@anrb.ru



М.А. Ильгамов

ПОРТРЕТЫ СОВРЕМЕННОКОВ

М.А. Ильгамов

**ПОРТРЕТЫ
СОВРЕМЕННИКОВ**

**Ильгамов Марат Аксанович -
доктор физико-математических наук (1970),
профессор (1972), член-корреспондент РАН (1991).
Область научной деятельности - механика и при-
кладная математика, теория взаимодействия
конструкций с рабочими средами.**



Казанское коммерческое училище

Казанский императорский университет

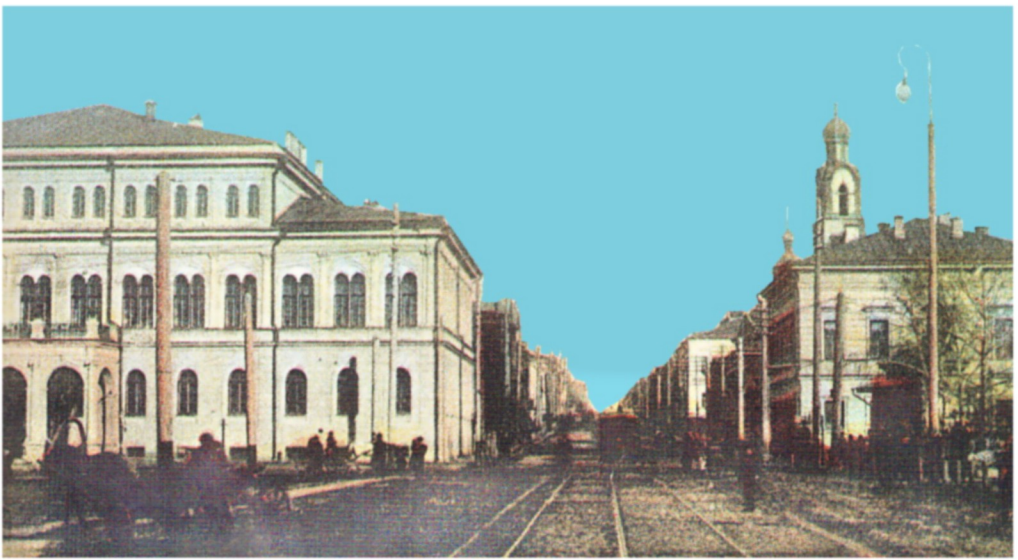


Студенческий билет
М.А. Лаврентьева
в Казанском
университете



Вид дореволюционной Казани

Казань. Грузинская улица (ныне улица К. Маркса). Слева - на переднем плане здание Дворянского собрания, далее располагались здание коммерческого училища и лесной массив с “Дачей Новиковой”





Гостиница “Башкирия”, в которой были размещены в первые месяцы эвакуированные ученые Украины. Современный вид

Уфа. Дом ученых, в котором собирались украинские ученые.
Современный вид





Уфа. Соборная мечеть, во дворе которой
проводил эксперименты
М.А. Лаврентьев зимой 1941-1942 гг.



М.А. Лаврентьев после возвращения
в Киев из эвакуации



Казань. Река Булак, на берегу которой находилась вторая мужская гимназия.

Казань. Вторая мужская гимназия





Х.М. Муштари
в гимназические годы

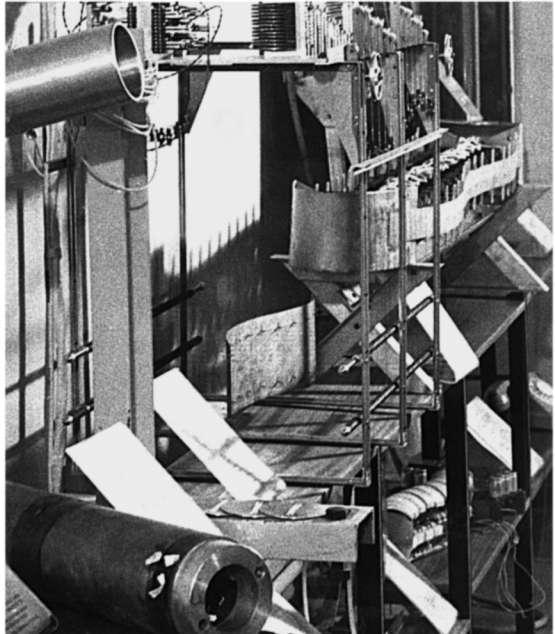


Х.М. Муштари
в студенческие годы



Х.М.Муштари - директор
Казанского физико-технического
института АН СССР

В экспериментальном зале
Казанского физико-технического
института АН СССР



М.А. Лаврентьев в экспериментальном зале Казанского
физико-технического института АН СССР.

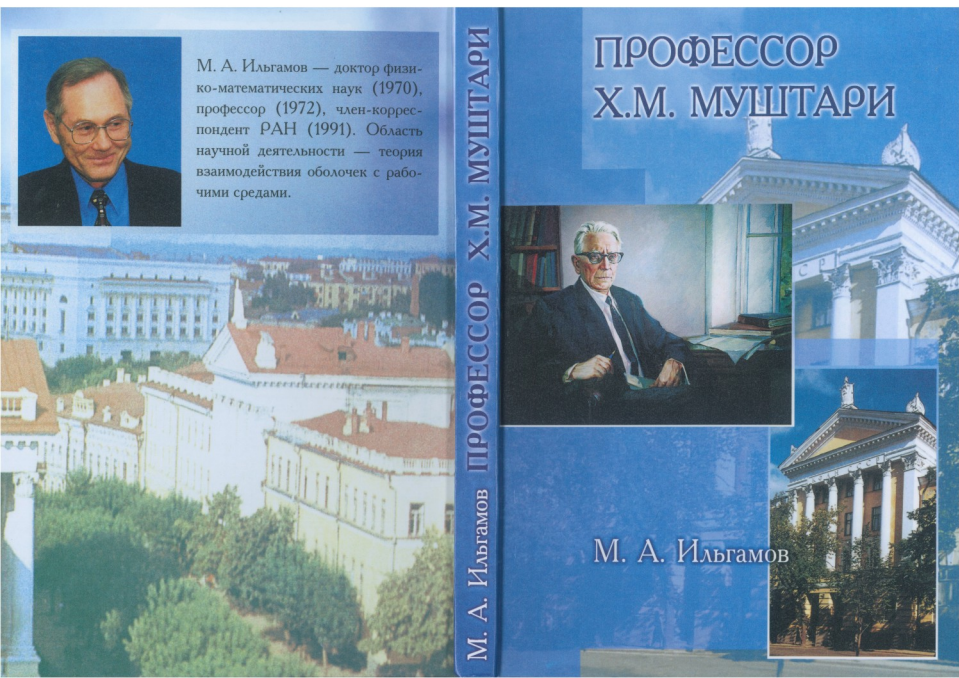
Первой ряд слева: Х.М. Муштари, М.А. Лаврентьев, М.А. Ильгамов.
Второй ряд: директор института М.М. Зарипов, инженер А.М. Гусев





М.А. Лаврентьев
и М.А. Ильгамов
в экспериментальном
зале Казанского
физико-технического
института АН СССР

Обложка книги о Х.М. Муштари





В доме по ул. Ленина, 61 в 1941-43 годах размещался исполком Коминтерна, где работали Г. Димитров, К. Готвальд, В. Пик, П. Тольятти, М. Торез и другие деятели международного коммунистического движения. Позже это одно из зданий авиационного института, в котором работали многие украинские ученые

Слева направо: А.Ю. Ишлинский,
М.А. Лаврентьев, Н.Н. Боголюбов





Н.Н. Боголюбов



Х.А. Рахматулин
и М.А. Ильгамов
в экспериментальной
лаборатории



Слева направо:
В.В.Болотин,
Х.М. Муштари,
А.С. Вольмир
во время конференции
в Казани в 1971 году



Владивосток.
К.Г. Галимханов (первый справа) с краснофлотцами

Владивосток.
К.Г. Галимханов (первый ряд, первый слева)
с сослуживцами, 1937 год

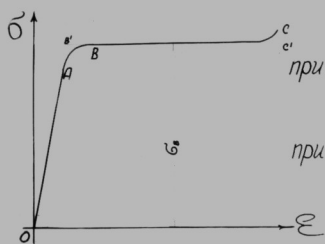




К.Г. Галимханов
в середине сороковых годов

Семья К.Г. Галимхановых. г.Уфа, пятидесятые годы

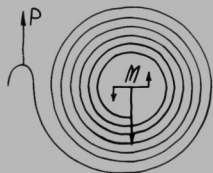




ρ - текущий радиус-вектор
 θ - полярный угол
 $2H$ - толщина ленты

$$\rho = H\theta$$

$$\theta \leq \theta \leq \theta$$

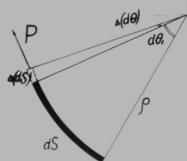


$$dS = \rho d\theta = H d\theta$$

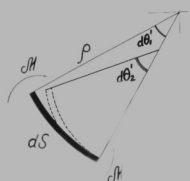
$$S = \frac{H\theta^2}{2\pi} + C; C=0$$

$$\theta = \sqrt{\frac{2\pi S}{H}}$$

$$\rho = \sqrt{\frac{2SH}{\pi}} \quad S_1 \leq S \leq S_2$$



$$\Delta(dS) = \frac{P}{E} \frac{dS}{F}; \quad \Delta(d\theta) = \frac{P}{E} \frac{dS}{F\rho};$$



$$M = P(R_0 + \rho \cos \theta)$$

$$d\theta_2 - d\theta_1 = d\theta$$

Зависимость кривизны от изгибающего момента

$$\frac{1}{\rho} = \frac{M}{EJ}$$

$$d\theta' = \frac{M}{EJ} dS = \frac{P(R_0 + \rho \cos \theta)}{EJ} dS; \quad d\theta = \Delta(d\theta) + d\theta;$$

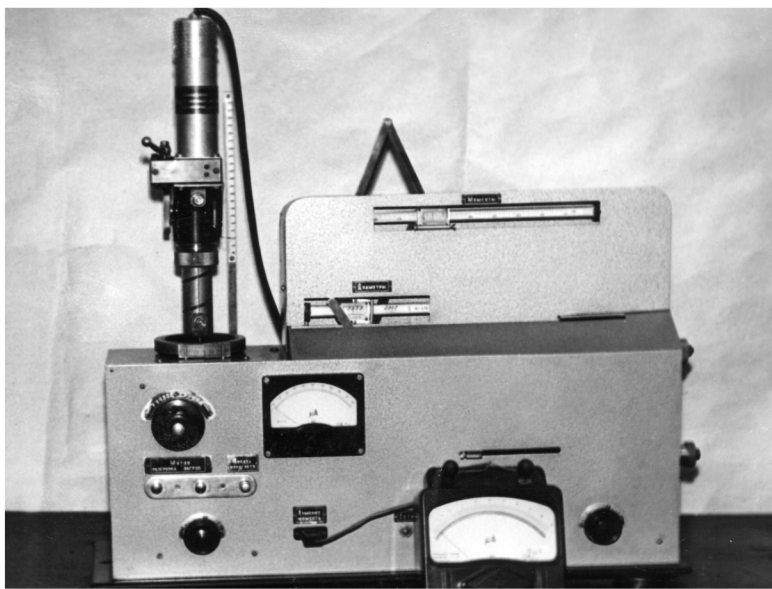
$$\theta = \int_{EF}^P \frac{P}{EJ} dS + \int_{EF}^P (R_0 + \rho \cos \theta) dS;$$

$$\theta = \frac{P}{EFH} \left[\int_{EF}^P \left(\frac{1}{2} \sqrt{\frac{2\pi H}{S}} - \frac{3}{2} \left(\frac{S}{E} \right) + \frac{S}{\pi H} \left(\frac{S}{E} \right)^3 \right) dS + \int_{EF}^P R_0 dS + \right.$$

$$\left. + \int_{EF}^P \frac{PH}{EJ} \left[\frac{1}{2} \sqrt{\frac{2\pi H}{S}} - \frac{3}{2} \left(\frac{S}{E} \right) + \frac{S}{\pi H} \left(\frac{S}{E} \right)^3 \right] dS \right];$$

Из доклада М.А. Ильганова “Расчет спиральных пружин”,
на студенческой научной конференции, подготовленного
под руководством К.Г. Галимханова. УАИ, 1954 год

Прибор для испытания проволоки на кручение,
созданный К.Г. Галимхановым





К.Г. Галимханов с председателем
Башкирского филиала АН СССР С.Р. Рафиковым
во время праздничной демонстрации

Слева направо:
контр-адмирал, академик Н.С. Соломенко, К.Г. Галимханов, М.А. Ильгамов.
Конференция в лагере "Волга" близ Казани, июнь 1986 года





Министр высшего и среднего
специального образования РСФСР
академик И.Ф. Образцов и ректор
УАИ Р.Р. Мавлютов

Р.Р. Мавлютов



Р.Р. Мавлютов и К.Г. Галимханов





В лаборатории М.А. Ильгамова. Слева направо:
М.С. Корнишин, М.А. Лаврентьев, С.Ф. Коротков, Х.М. Муштари

Слева направо: Х.М. Муштари, Б.М. Козырев,
Г.С. Салехов, М.С. Корнишин, М.С. Гарифьянов





Шихан Юрактау
близ города Стерлитамак

Горный массив Шайтантау
в Хайбуллинском районе Республики Башкортостан





Просторы Южного Зауралья

В окрестностях деревни Ярлыкап
Абзелиловского района
Республики Башкортостан.
Старая лиственница - символ
жизнелюбия и стойкости

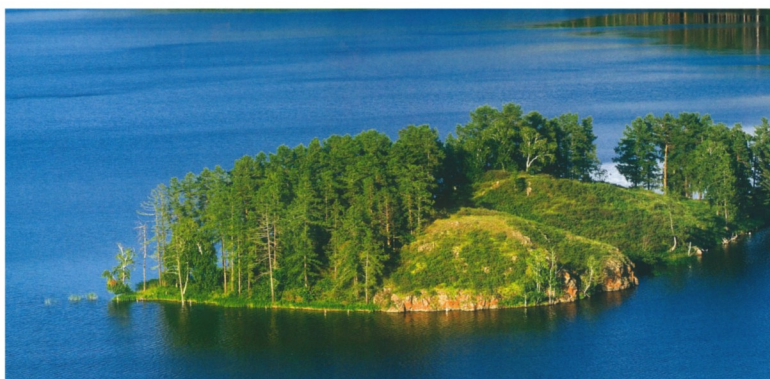




Яшмовая гора Аюка и долина реки Большой Кизил

Виды окрестностей деревни Ярлыкап
Абзелиловского района Республики Башкортостан





Из фотоальбома
“Вот родина моя!”
Башкортостан”
Китап, 2007



Совету Министров Башкирской АССР.



Вх. № 499

16.5.51.

СОВЕТ МИНИСТРОВ СССР

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 12 мая 1951 г. № 1591

Москва, Кремль.

Об организации Башкирского филиала
Академии наук СССР

Совет Министров Союза ССР ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Принять предложение Президиума Академии наук СССР и Башкирского обкома ВКП(б) об организации в 1951 году в г. Уфе Башкирского филиала Академии наук СССР в составе горно-геологического института, агробиологического института, института истории, языка и литературы, сектора химии и технологии и сектора экономических исследований.
2. Поручить Государственной штатной комиссии при Совете Министров СССР в месячный срок утвердить штатное расписание Башкирского филиала Академии наук СССР.



Председатель
Совета Министров Союза ССР И. Сталин

Управляющий делами
Совета Министров СССР М. Помазнев

Особняк по ул. К. Маркса, 6,
где разместился Президиум Башкирского филиала АН СССР в 1951 году





Вахрушев Георгий Васильевич



Кузеев Раиль Гумерович
многолетний заместитель
председателя Президиума
БФ АН СССР



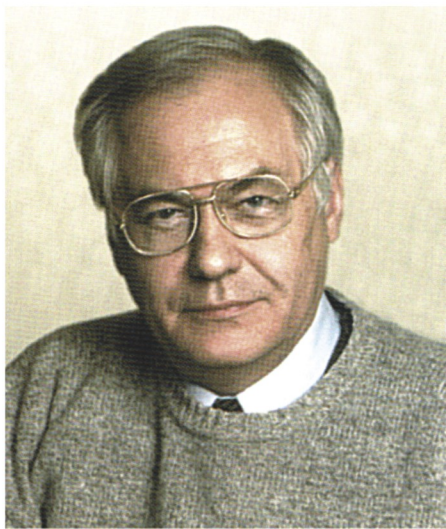
Оболенцев Роман Дмитриевич

Рафиков Сагид Рауфович



Толстиков Генрих Александрович

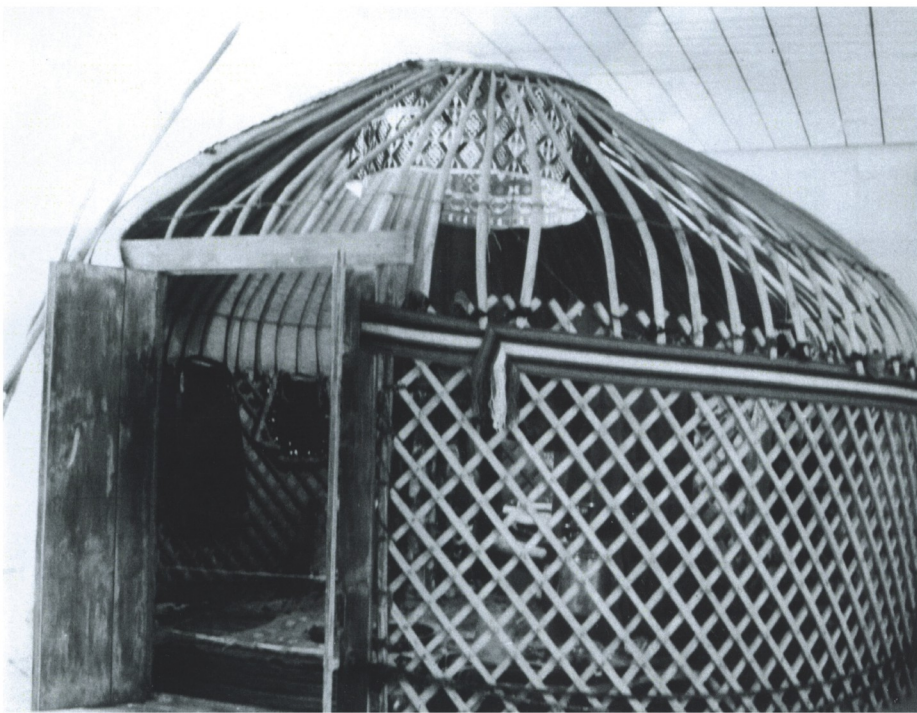
Нигматулин Роберт Искандерович

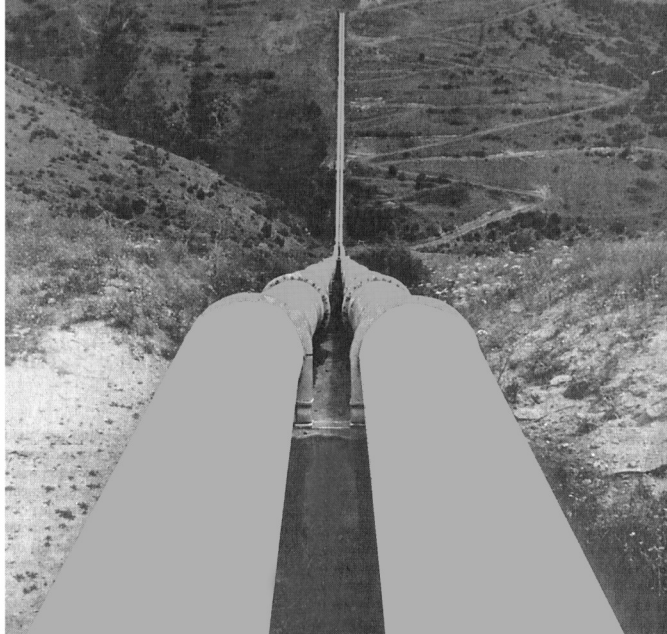




Золотой олень
из фонда сарматского золота.
Музей археологии и этнографии ИЭИ УНЦ РАН

Башкирская тирма.
Экспонат Музея археологии и этнографии ИЭИ УНЦ РАН





Газовые трубы. Половина грузопотоков в РФ приходится на трубопроводный транспорт. В Республике Башкортостан работает единственный в РФ и СНГ институт трубопроводного транспорта

После совместного семинара сотрудников Института механики УНЦ РАН и Российского федерального ядерного центра (Снежинск). Уфа, 2001 год





Участники конференции по газовой динамике.
Уфа, 1998 год

Прием в Президиуме Уфимского научного центра РАН.

Слева направо:
президент РАН академик Ю.С. Осипов,
академик Р.И. Нигматуллин,
член-корреспондент РАН М.А. Ильгамов.
Уфа, 2001 год



КАЗАНСКИЙ
ФИЛИАЛ
АКАДЕМИИ НАУК
СССР



Обложка буклета о КФ АН СССР

Академики А.Е. Арбузов и Б.А. Арбузов

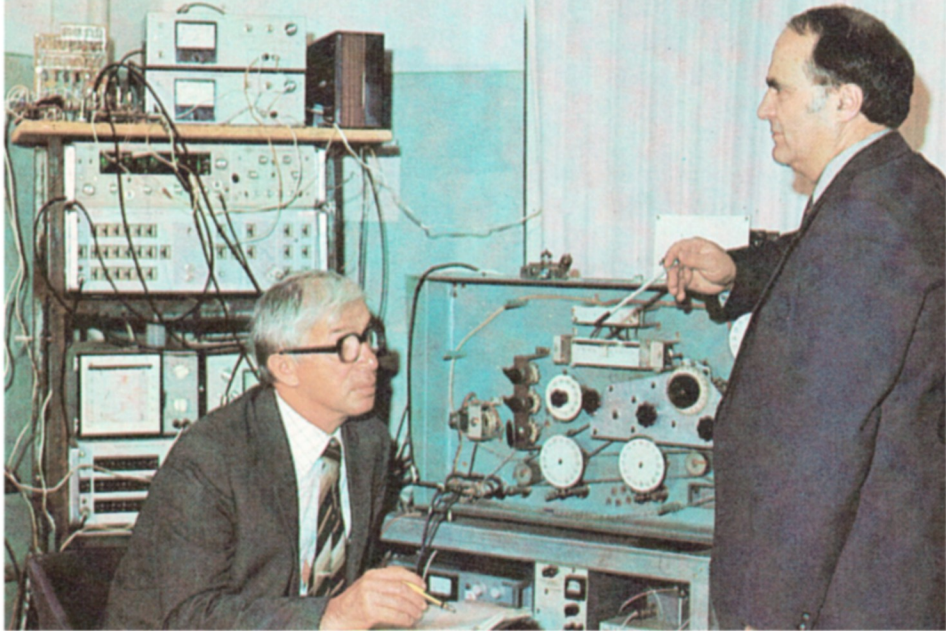




Группа ученых Казанского филиала АН СССР

Казанский физико-технический институт АН СССР





Авторы открытия электроакустического эха
А.Р. Кессель и И.А. Сафин (слева)

Подготовка аэродинамической трубы к испытаниям





Археологические
раскопки под руководством
А.Х. Халикова

Поликлиника Казанского филиала АН СССР



Дом-музей академика
А.Е. Арбузова



Открытие памятника
А.Е. Арбузову
перед Институтом
органической
и физической химии

Слева направо: Б.А. Арбузов, Х.М. Муштари, Е.К. Завойский, С.А. Альтшулер





Здание КНЦ РАН.
Современный вид

Эмблема выездной сессии АН СССР в Казани,
посвященной 40-летию Победы
в Великой Отечественной войне



Участники выездной сессии АН СССР. Слева направо: академик Б.А. Арбузов, член-корреспондент АН СССР П.А. Кирпичников, президент АН СССР академик А.П. Александров, первый секретарь абкома КПСС Г.И. Усманов, ректор КГУ А.И. Коновалов, профессор М.А. Ильгамов. 1985 год





Лаборатория М.А. Ильгамова. Контр-адмирал, академик
Н.С. Соломенко знакомится с результатами исследований.
1985 год

Лаборатория М.А. Ильгамова. Академики Н.Н. Красовский
и В.В. Румянцев знакомятся с результатами исследований





А.А. Богомолец



П.П. Будников

А.В. Палладин



Н.Д. Стражеско





Здание по ул. Пушкина, 79, где размещался Президиум АН УССР



В ЭТОМ ДОМЕ 1941-1943 ГОДАХ
РАЗМЕЩАЛСЯ ПРЕЗИДИУМ
АКАДЕМИИ НАУК
УКРАИНСКОЙ С С Р.

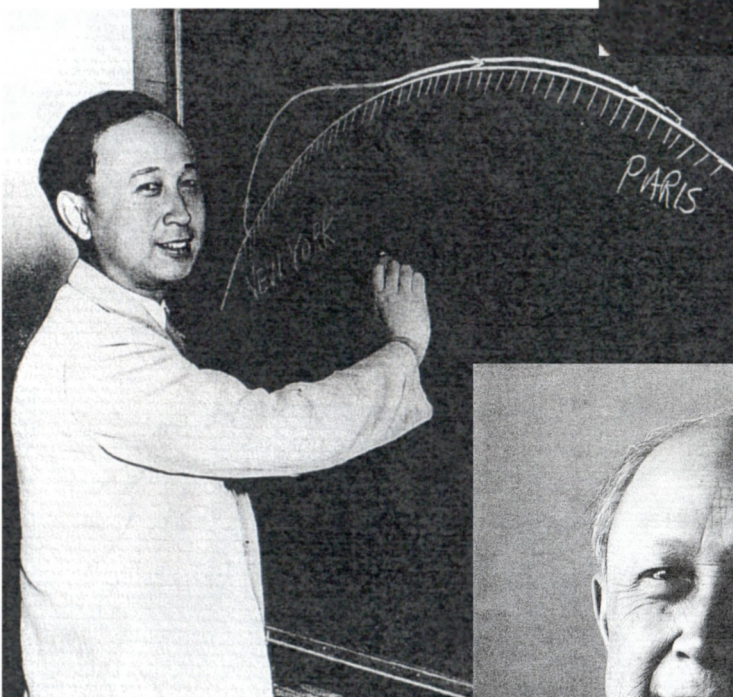
БЫЛ ЙОРТТА 1941-1943 ЙЫПДАРЗА
УКРАИН С С Р-Ы ФАНДАР
АКАДЕМИЯНЫ ПРЕЗИДИУМЫ
УРЫНПАШКАЙНЫ.

Павло Тычина и Сайфи Кудаш (справа)

Цянь Сюе-сень
в молодости. Шанхай



Цянь Сюе-сень в период работы
по ракетной технике в США



Цянь Сюе-сень
в 1981 году. Пекин



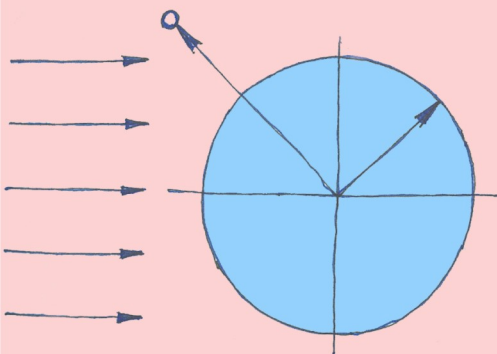


Профессор Нанкинского авиационного университета Шао Чанлинь и М.А. Ильгамов на острове Свияжск близ Казани. 1992 год

非线性流体弹性力学导论

(俄) М.А. 伊利伽莫夫 著

邵长林 译



Перевод на китайский язык
книги М.А. Ильгамова
“Введение в нелинейную
гидроупругость”

1994. 4. 俄罗斯·喀山 (第=稿)



Дом Стратклайдского университета (Глазго) на берегу озера Лох-Ломонд

С профессорами Стратклайдского университета (Глазго). 1979 год





Вестминстер - парламент Великобритании

Англия. Гринвич





Лондон.
У парламента Великобритании,
апрель 1979 года

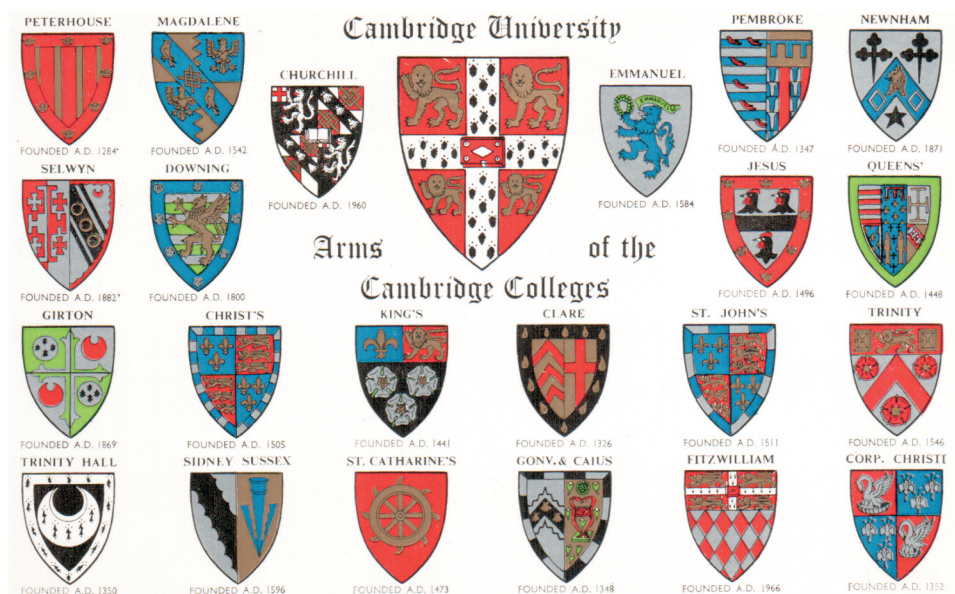
В Кембридже,
февраль 1979 года





Виды кембриджских колледжей

Гербы кембриджских колледжей





Студенты кембриджских колледжей

Эдинбург. На горизонте Северное море





Виды Эдинбурга





Оксфордские колледжи



После лекции М.А. Ильгамова с профессорами
Стратклайдского университета (Глазго)

С профессорами Ливерпульского университета





С профессорами
Принстонского университета.
Справа - руководитель отделения
аэрокосмической техники Э. Дауэлл.
Принстон, 1982 год

Американо-советская
монография

Перед библиотекой Принстонского
университета. Апрель 1982 года

Earl H. Dowell Marat Igamov

Studies in Nonlinear Aeroelasticity



Springer-Verlag
New York Berlin Heidelberg
London Paris Tokyo





На борту парохода “Марк Твен”. 1982 год.
Вдали - виды Нового Орлеана

Закат в городе Бостон



С профессорами Станфордского университета.
Слева-направо - Х. Эшли, Н. Хофф, М. Ильгамов,
М. Ван-Дайк, Сан-Франциско. 1982 год



Мустай Карим



Слева направо:

З. Исмагилов, Мустай Карим,
Р. Нигматулин, М. Ильгамов





После совместного заседания президиумов
АН РБ и УНЦ РАН

Слева направо:
бывший первый секретарь обкома КПСС
и первый заместитель председателя СМ СССР З. Нуриев,
уроженец Башкортостана генерал армии М. Гареев,
народный поэт Башкортостана Мустай Карим



Народный артист СССР,
композитор Рустем Яхин



Слева направо: Р. Яхин,
Разия Даулет (Сан-Франциско),
Х. Яхина. Казань, 1982 год





В концертном зале Казанской консерватории.
Слева направо: Хайдар Бигичев,
Айсылу Ильгамова, Рустем Яхин



А. Ильгамова

Слева направо: М. Ильгамов,
Р. Яхин, Л. Кустобаева





Группа деятелей культуры, работников НИИ и вузов Казани
во время творческого вечера Рустема Яхина
в концертном зале Казанской консерватории





Слева направо: Рустем Яхин, Марат Ильгамов,
Мирсаид Яруллин, Ильгиз Мазитов. 1985 год

Х. Яхина, М. Ильгамов, Р. Яхин



Сборник воспоминаний





Здание Казанского восточно-педагогического института

Здание Казанского авиационного института





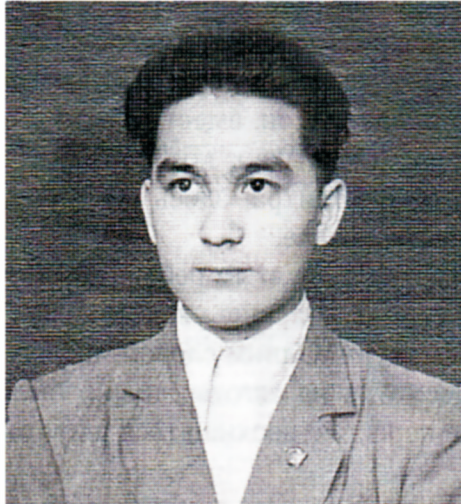
Республиканская библиотека



Поэт Хади Такташ



М.А. Ильгамов.
Январь 1952 года



Карагул Азаматов



Слушатели Казанской
татаро-башкирской
школы красных командиров.
Слева направо:
старший сержант
Шамигул Азаматов,
курсант Тагир Кусимов,
(будущий генерал,
Герой Советского Союза).
1929 год



Военный летчик
Шамигул Азаматов.
Г. Пермь, 1933 год

Записки “сына врага народа”. 2002 год



Карагул Азаматов

СРАЖЕННЫЕ НА ВЗЛЕТЕ