

## ОБЛИК УЧЕНОГО (ТВОРЧЕСКИЕ ПОРТРЕТЫ)

**Юрий Иванович  
Журавлев:  
«Я точно знаю,  
что знаю  
и чего не знаю»**

**С** 1 сентября 2007 года в Московском гуманитарном университете открыта новая специальность «Прикладная математика и информатика». Программа построена на основе государственного стандарта и учебных планов факультета вычислительной математики и кибернетики МГУ им. М.В. Ломоносова. Учтены требования рынка труда. Программа реализуется совместно с ведущими научно-исследовательскими центрами: Институтом математического моделирования РАН, Институтом общей физики им. А. М. Прохорова РАН, а также компаниями — лидерами рынка информационных технологий.

Научным руководителем программы является Юрий Иванович Журавлев — выдающийся российский математик, академик Российской академии наук. Его должности: заместитель директора по научной работе Вычислительного центра РАН (с 1988 г.); заведующий кафедрой МГУ (с 1997 г.); руководитель секции «Прикладная математика и информатика», заместитель академика-секретаря Отделения математических наук РАН (с 2002 г.); председатель Экспертного Совета ВАК России; председатель Всероссийского научного общества «Распознавание образов и обработка изображений»; главный редактор Междуна-

ного научного журнала «Pattern Recognition and Image Analysis» (Moscow-New York) (с 1990 г.);

член Исполкома Международной ассоциации по распознаванию образов (IAPR); член Совета Российского фонда фундаментальных исследований (с 2000 г.); председатель научно-методического Совета по информатике Министерства образования и науки РФ (с 1996 г.); член редколлегии трех общероссийских и двух международных научных журналов; председатель Совета по защите докторских диссертаций в ВЦ РАН (с 1976 г.).

Области научных интересов Ю. И. Журавлева: математическая кибернетика и теоретическая информатика; дискретный анализ; теория локальных алгоритмов обработки информации; методы прогнозирования и распознавания; разработка математических методов принятия решений на основе неполной, противоречивой, разнородной информации. Имеет следующие правительственные награды СССР и РФ: ордена Трудового Красного Знамени (1967 г.), Дружбы народов (1986 г.), За заслуги перед Отечеством IV степени (1999 г.) и III степени (2006 г.); четыре медали. Лауреат Ленинской премии (1966 г.), Лауреат Премии Совета министров СССР (1986 г.), Лауреат Ломоносовской премии (2003 г.). Имеет

награды ГДР и Польши, большое число ведомственных наград и дипломов, в том числе зарубежных научных организаций.

Под руководством Ю. И. Журавлева защищено около 150 кандидатских диссертаций по математике, информатике, медицине, технике, экономике, геологии. Среди его учеников — более 30 докторов наук, два члена-корреспондента РАН, академики и члены-корреспонденты академий государств СНГ. Опубликовал более 200 книг, научных статей, учебных пособий. Среди них: *Оценка сложности алгоритмов построения дизъюнктивных нормальных для функций алгебры логики* // Сб. тр. Института математики СО АН СССР. (Серия «Дискретный анализ». Вып. 3. 1964); *Локальные алгоритмы вычисления информации I, II* («Кибернетика», №1, 1965, №2, 1966); *Об алгебраическом подходе к решению задач распознавания или классификации (Проблемы кибернетики. Вып. 33. 1979)*; *Корректные алгебры над множествами некорректных (эвристических) алгоритмов I, II, III.* («Кибернетика», №4, №6, 1977, №2, 1978); *Избранные научные труды* (1998) и др.

С 1965 г. читает лекционные курсы в зарубежных университетах и технических университетах США, Германии, Франции, Австрии, Греции, Испании, Финляндии, Швеции, Польши, Болгарии, Югославии, Словении.

В беседе с научным журналистом Юрий Иванович представляет свой путь к математическим вершинам, размышляет о некоторых возможностях своей специальности.

— Юрий Иванович, в Вашей биографии происходили повороты судьбы, большие перемены. Вы родились в Воронеже, учились во Фрунзе, затем в Москве, работали в Новосибирске, позже стали москвичом. Расскажите, пожалуйста, как это происходило.

— Действительно, были повороты. Родился я в Воронеже в 1935 году в семье интеллигентов. Отец, Иван Федорович Журавлев, — зообиолог, мать, Александра Васильевна

Черникова (Заборовская), — врач. В 1937-м отец был арестован по надуманному обвинению в контрреволюционной деятельности. Он попал на Колыму, на золотые прииски. Мы же с матушкой оказались в маленьком селе на юге Воронежской области.

Мама устроилась на работу в больницу при конном заводе. Когда началась война, естественно, ее, как врача, отправили на фронт. Через несколько месяцев госпиталь разбомбили. Мать была тяжело ранена. Санитарным поездом нас отправили в город Андижан, в Ферганской долине Узбекистана. Там ее вылечили и оставили работать.

Когда у отца закончился срок, ему определили местом жительства и работы город Тамбов. Мы переехали к нему, там я проучился в 5, 6 и 7 классах. В это время у меня никаких, скажу вам откровенно, пристрастий к наукам не было, тем более к математике.

В 1948 году отца арестовали второй раз. Мы до сих пор точно не знаем, за что. К счастью, получил он не тюремный срок, а административную высылку. Мы поехали вместе с ним в Красногорский район тогдашней Джамбульской области Казахстана. Это было высоко в предгорьях Тянь-Шаня. Отец устроился работать зоотехником в животноводческий совхоз.

Так как в совхозе была только семилетняя школа, родители перевезли меня во Фрунзе. Некоторое время мама жила со мной. Потом вернулась к отцу в совхоз, мне сняли комнату. Сначала родители помогали деньгами, потом я смог зарабатывать.

— Будучи школьником?

— Да, у меня «прорезались» спортивные таланты. Я входил в сборную Киргизии по легкой атлетике, соревновался и в шахматах. А тогда за это платили деньги. Подрабатывал и тем, что судил разные соревнования. Также писал в разные газеты.

— Это не отвлекало от учебы?

— Нет, учился я хорошо. Очень легко давалась математика, все контрольные работы решал за 15–20 минут. Но до 9 класса мыслей заняться ею серьезно не было.

Когда я перешел в 9 класс, в школе появилась новая учительница математики Ольга Ивановна (к великому своему стыду я забыл ее фамилию). Она сразу увидела, что контрольную я решил очень быстро. В следующий раз дала мне отдельно семь-восемь задач уровня школьных олимпиад. Я с чудовищным трудом решил пять из них за отведенное время. И уныло решил, что в первый раз в жизни получу «тройку». А Ольга Ивановна проверила и развела руками: «Ну, знаешь!.. Я еще не встречала молодого человека с такими математическими данными». А она была уже пожилым педагогом с большим стажем работы.

Я получил от нее наставление: «Если будешь серьезно заниматься математикой, то далеко пойдешь».

— *Именно с этого и началась Ваша математическая жизнь?*

— Да, именно. Учительница дала мне математические книжки. Я их прочитал на одном дыхании. Мне так понравилось, что все остальное я забросил, начал заниматься только математикой. Так как наш класс учился в третью смену, занятия начинались в 16.20, утром я бежал в местную библиотеку, обкладывался математическими книжками и часами решал задачи.

Школу закончил с серебряной медалью. С одной четверкой. По алгебре.

— *По алгебре?*

— Золотая медаль предусматривалась одна на класс, досталась она другому. Но справедливо. Так как по всем предметам я тоже шел отлично, то для проформы мне надо было по одному предмету поставить «четверку». Поставили ее по алгебре.

— *Как же Вы поступили в МГУ?*

— Собеседование со мной, как с медалистом, проходило очень долго, целый день с 9 до 18 часов. Членам комиссии было непонятно, почему абитуриент из провинции с «четверкой» по алгебре пытается попасть на «мехмат» ведущего вуза страны, на который тогда конкурс был огромным. Мне давали задание, я сидел в сторонке, решал его, пока экзаменаторы общались с другими. По-

том получал следующее задание, возвращался на место...

В итоге все же меня взяли. Более того, дали общежитие. Первый год приспособивался. На втором курсе уже чувствовал себя свободнее. Тогда стали появляться компьютеры, и наши профессора начали заниматься компьютерным обеспечением. Один из таких профессоров — Алексей Андреевич Ляпунов — стал моим первым учителем.

Я к тому времени выбирал сферу своих интересов. Обратился к нему с просьбой, чтобы он мною поруководил. Алексей Андреевич пригласил меня на свой семинар, который посещали в основном старшекурсники. Затем дал задачу, предупредил, что она очень трудная: «Если хоть чуть-чуть продвнешься в сторону ее решения, то это будет очень неплохо».

Задача мне понравилась. Она была чисто математическая, но в то же время годилась и для компьютеров, для программирования. На зимних каникулах на втором курсе я ее решил полностью от начала до конца.

— *И какова была реакция Вашего учителя?*

— Он был совершенно потрясен. Представил мой труд на Всесоюзный конкурс научных студенческих работ. Я, уже будучи на третьем курсе, получил первую премию. Решение задачи затем было опубликовано в научном издании — «Труды МИАН».

Так я стал учеником А. А. Ляпунова. Он приглашал меня к себе домой. Мы работали, много дискутировали. Мой наставник дал мне много, в том числе и знаний по другим наукам, по житейским вопросам.

В то время на мехмате можно было получать и двойное высшее образование. Если хватало времени и сил, вы могли пойти и в сверхчистую математику, и в компьютерщики. Я учился и там, и там. И получал почти двойную стипендию.

— *Ее Вам хватало на жизнь?*

— Вполне. До хрущевской реформы это было 900 рублей, эквивалентно нынешней сумме примерно 500–600 долларов. Даже девушек в кафе водил (улыбается). Подраба-

тывал также с помощью своей спортивной судейской категории, но не постоянно.

— *В аспирантуре Вы учились у того же учителя?*

— Не только. Моим вторым учителем был Сергей Всеволодович Яблонский. Аспирантура далась очень легко. Диссертация была уже готова, так что два года я еще выполнял еще несколько работ.

Сразу после моей защиты, когда я определялся с работой, появился неожиданный вариант.

Вышло постановление правительства об открытии Сибирского отделения АН. Заведующий кафедрой, на которой я учился, Сергей Львович Соболев уезжал туда работать директором Института математики. Он сказал: «Что тебе, Юра, тут делать? Здесь тебя ассистентом долго продержат. Поехали со мной, там все будет гораздо быстрее».

Так я оказался в Новосибирске. Стал работать там младшим научным сотрудником. Мне было 25 лет. Занимался чистой математикой, продолжал решать задачи алгебры и математической логики. Полученные результаты применялись для создания эффективных программ для ЭВМ, конструированию схем и сетей для обработки информации. Мне удалось создать и обосновать новое направление — теорию локальных алгоритмов. Сейчас основные результаты этой теории составляют один из разделов программы экзамена кандидатского минимума по математической кибернетике и теоретической информатике.

Но далее снова произошло поворотное для меня событие.

СО АН СССР заключило с нашими закрытыми ведомствами договора на проведение очень крупных исследований. Для работы в этих проектах у ученых должна была быть специальная форма допуска на закрытые объекты. Оказалось, что на весь Институт математики СО РАН такой допуск был всего у трех человек: у начальника одного отдела, хорошего человека, но к математике никакого отношения не имеющего, академика Соболева и совершенно случайно у меня. Дело

в том, что мой первый учитель работал в Институте Келдыша, я к нему ходил на практику, соответственно должен был пройти соответствующую проверку и иметь допуск.

И вот вызывает меня руководитель СО АН Михаил Алексеевич Лаврентьев: «Будешь руководить всеми этими проектами». Я понимаю, что это жуткая компьютерная работа: «Что вы, Михаил Алексеевич, я же никогда этим не занимался!». — «Ничего, выучим. Давай!».

Так я занялся прикладными работами. Раньше для меня прикладная математика была делом вторичным, больше нравилось заниматься теорией. Пришлось перестроиться. Уже через год под моим командованием было подразделение примерно в сто человек, к 27 годам я стал крупным начальником, фактически директором института.

Но чистую математику не бросал. Я тогда «натворил» очень много дел, получил несколько интересных результатов. Среди них, например, построение примера булевой функции с «патологически большим» числом тупиковых дизъюнктивных нормальных форм. Этот пример принципиально решил проблему, которой было посвящено целое направление исследований. Самый же главный результат этого периода — общая теория локальных алгоритмов, в которой были объединены топологические принципы и теория алгоритмов.

Эта теория стала содержанием моей докторской диссертации, которую я защитил в 1965 году одним из первых по специальности «Математическая кибернетика». Оппонировали мне: специалисты по кибернетике — академик Виктор Михайлович Глушков и члены-корреспонденты Алексей Андреевич Ляпунов и Олег Борисович Лупанов, профессор-алгебраист Асан Дабсович Тайманов. По просьбе академика Анатолия Ивановича Мальцева, который консультировал меня по диссертации, Тайманов провел проверку чрезвычайно технически трудных исследований.

За полученные результаты в 1966 году я совместно с О. Б. Лупановым и членом-

корреспондентом АН СССР С. В. Яблонским был удостоен звания «Лауреат Ленинской премии» в области науки и техники.

В этом же году меня пригласили в США на Всемирный конгресс Международной Федерации по обработке информации (IFIP) прочитать доклад по результатам открытия.

— *Но Вы ведь работали над прикладными проектами. Разве Вы были выездным специалистом?*

— Это одна из странностей, которые порой случались в СССР. Формально я был невыездным. Но мне разрешили поехать. Почему? Я до сих пор не знаю. Сначала начальство решило отправить меня научным туристом. А в этом случае платить за дорогу надо было самому. Для меня сумма была неподъемная. Ведь я только что защитил докторскую, накрывал столы для всего Академгородка, в том числе и в связи с Ленинской премией. Был весь в долгах. Потому отказался. Через день мне снова звонят, предлагают выдать премию, чтобы оплатить половину всех расходов. Я говорю: «Мне это все равно ничем не поможет». Проходит еще несколько дней, опять звонок: «Так, быстро собирайтесь, мы решили вас командировать».

Вот так и поехал (смеется).

— *Кому-то зарубежные поездки давались с великим трудом, а Вас практически «выпихнули».*

— Да, именно выпихнули. Присмотр, конечно, за границей был, я видел. Но ни в малейшей степени у меня не было желания выдать хоть какой-то секрет. Для меня ничего особенно нового там не было. Послушал их доклады для общего развития, в том числе даже прогнозы на третью мировую войну.

Так что в 30 лет у меня было почти все. Кроме того, за несколько лет до этого мы с моим коллегой-физиком Дмитрием Шарковым задумались над системой школьных олимпиад для отбора талантливой молодежи. Пошли к Лаврентьеву. Он тут же загорелся, пробил это дело. Мы организовали первую в Союзе физико-математическую школу при Академгородке. Это был 1961 год.

По всей Сибири и Уралу произвели отбор талантливых мальчиков и девочек на два отделения «Математики» и «Физики».

За эту работу нас отметили. Меня «двинули» в ЦК ВЛКСМ. В 1962 году на XIV съезде комсомола — избрали членом ЦК ВЛКСМ.

Вообще в те времена молниеносная карьера — дело очень редкое. Мне удалось, но это скорее случайность, а не моя заслуга.

— *А Вы сами считаете себя организатором в науке или все же ученым?*

— Не могу ответить четко. Наверное, способности были и в том, и в другом одинаково. В те годы, когда я был руководителем крупного научного подразделения, у меня, тем не менее, вышло полсотни публикаций по чистой математике. И ни одной в соавторстве.

И тут следующий поворот судьбы.

В СССР стала ощущаться крайняя необходимость в увеличении добычи золота. Была поставлена задача найти золотоносные месторождения южноафриканского типа — весьма богатые месторождения, которые открывали до этого в ЮАР, Гане, Канаде, Бразилии. У нас все были уверены, что на такой огромной территории, как наша, не может не быть таких мест. Но искать их было весьма сложным делом. Правительство поставило задачу, в том числе и перед математиками, чтобы они помогли геологам.

Для математика, воспитанного в нормальных традициях, это воспринималось как полная чушь. Представьте себе, что у вас есть описания нескольких месторождений, где вроде бы искали и ничего пока не нашли. Эти описания надо разделить на квантики (рисует на бумаге), в каждый из них вписать разные значения: технические характеристики, цифры, графики, мнения экспертов и еще черт знает что. Полученное надо проанализировать, сравнить с картами геологов и указать на вероятные места... Математики такие задачи раньше не решали. Те, к которым обращались, говорили, что для такого рода вещей математических решений не существует.

— *А Вы за это взялись?*

— Приказали — взялись. Была создана группа, в которую вошли: геолог, геофизик, биолог и я — математик. Сидели мы, колдовали. Потом придумали метод, который кибернетик Глушков назвал «шаманским». Потому что никакого обоснования этот метод не имел. Но он так хорошо выглядел в этот момент, что казалось — работает. И работает! Нашли месторождения, указали на них верно. Одно оказалось в Узбекистане, второе — в Сибири.

— Если Глушков назвал этот метод шаманским, то как Вы сами его назвали?

— Интуитивным. Я был уверен, что это работает. Интуиция в математике, как и во многих областях, играет огромную роль. Сначала ты догадываешься о том, каким должно быть решение, и уже потом делаешь обоснование. Наоборот бывает очень редко.

И, начиная с этой задачи, я полностью сменил тематику работ. С 1964 года по настоящее время продолжаю заниматься разработкой методов принятия решений на основе неполной, противоречивой, разнородной информации. За это время мною и моими учениками разработаны принципиально новые методы решения таких задач, дано их обоснование, разработаны численные методы и системы программ для ЭВМ. Решено более ста прикладных задач, в том числе прогнозирования и распознавания в экономике, политике, надзоре за финансами, технике, медицине, социологии, химии и т. д.

— И учеников у Вас больше ста — число просто огромное.

— Да, я вхожу в «клуб Федотова». Был такой очень знаменитый футболист, который забил сто голов в ворота противников. Каждый, кто достигает этой цифры, входит в этот клуб. У меня больше ста человек защитили кандидатские диссертации. И около 30 докторов наук.

Мои работы привели к созданию новых областей математики. Там, естественно, одному не справиться, я отдавал эти темы «на сторону». В результате образовалась очень крупная научная школа. Первая была

уже создана по алгебре и математической логике.

— В нынешнем Вашем направлении Вам, по всей видимости, пришлось шагнуть за пределы чистой математики, заняться и другими науками. С чего начали работать?

— Сначала я задумался над тем, почему я угадал. Мне казалось, что не просто так. Стал читать литературу, искать информацию, не было ли таких озарений в других областях, у других людей. Переворочил вместе с учениками огромное количество журналов по разным наукам. В итоге, нашел более сотни случаев такого рода, когда ученые просто так, на чистой интуиции указывали на правильное решение. И я подумал, что, возможно, есть какой-то закон. Стал выписывать сведения, сводить их воедино. Получил очень сложную систему уравнений.

Оказалось, что вся прогностическая система на основе интуитивной информации является новой алгеброй, которой никто до этого не занимался. В ее рамках оказалось, что на основе интуитивной информации можно принимать достаточно точные решения. Причем оценивать даже вероятность ошибки. Угадать можно в 96 случаях из 100.

Это был 1970 год. Поскольку это была резкая смена тематики, то для Новосибирска я уже не годился, там надо было заниматься другими вещами. Махнул на все свои административные должности и переехал обратно в Москву. Начал опять с одной лаборатории и трех сотрудников.

— Какие орудия, средства Вам нужны для работы?

— Да никаких особенных орудий не требуется. Обычный компьютер. Голова, чтобы думать. И руки, чтобы писать формулы. Просто в Новосибирске очень отвлекала административная работа, и направление исследований там было другое.

— Ваша теория была полностью готова в 1970 году?

— Не совсем так. Алгебраическая теория алгоритмов, на которую я вышел, создавалась в 1970-е, 1980-е, в самом начале 1990-х годов. Я ввел и исследовал модель алгорит-

мов вычисления оценок (АВО), которая стала классической и в которой оказалось объединено большинство известных на тот момент принципов и процедур распознавания образов. Изучению этих алгоритмов были посвящены работы моих учеников. В настоящее время модель АВО является весьма универсальным языком описания процедур распознавания, широко применяемым для решения прикладных задач и порождающим все новые и новые теоретические исследования. Мы с учениками создали системы для задач прогнозирования, в том числе в экономике, для задач анализа разнородной, неполной, противоречивой информации.

При этом у нас хватило ума публиковать результаты как теоретические работы. Но не как считать это на компьютерах. Это нам очень помогло.

Когда вся наука оказалась в тяжелом положении, мы начали предлагать разным людям, организациям делать прогнозы. Связались с нашими экономистами. Первая большая и очень успешная работа была сделана для Московской валютной межбанковской биржи. Двадцать человек полгода создавали программу, которая по результатам нескольких торгов выявляла потенциальные сговоры. В итоге довольны были все. У банкиров появилась прекрасно работающая программа, у ученых — заработок.

Потом мы получили заказ от правительства Москвы, чтобы высчитать, какой продукции будет потреблять население столицы, сколько тратить денег на что. Задано случайно угадали и дефолт августа 1998 года.

— *Как это получилось?*

— Мы составляли график средств, которые тратит население. Линия показателей все время шла вверх. А потом где-то в августе-сентябре 1998 года — шарах! — и линия резко уходила вниз. И все начинается по новой. Мы не знали, что будет дефолт, просто нас озадачила полученная нами кривая.

Сейчас методы прогнозирования освоили и другие. Но пока еще лет пятнадцать мы будем в авангарде.

— *Если Ваша теория дает возможность делать точные прогнозы и зарабатывать на этом, нет ли опасности, что ученые с головой уйдут в практику?*

— У нас молодежь, в основном, не уходит. На моей кафедре математического прогнозирования в МГУ мы каждый год выпускаем от 30 до 32 человек (по плану — 25). Треть из них идет в аспирантуру университетскую или академическую. Остальные — по-разному. Мой ближайший ученик Костя Рудаков — профессор, член-корреспондент РАН, заведует кафедрой на Физтехе. Там идет другой поток по десять человек в год. Кстати, там получается больше людей, склонных к коммерческой деятельности.

А если кто и уходит, то ради Бога. Часть моих учеников, у которых прорезался коммерческий талант, организовала фирмы по решению таких прогностических задач. При этом они остались в нашей системе, приходят на семинары, мы курируем их. Например, ко мне приходят с заказом, показывают данные. Я смотрю и прикидываю, чего в заказе больше — науки или простого счета. Если больше науки, то это идет через академию. Если больше счета, то приглашаю кого-нибудь из фирмачей, передаю заказ им.

— *Специалисты, которых Вы готовите, все-таки это прогнозисты?*

— Прогнозирование — это только самая верхушка горы, одно из очень эффективных приложений, о которых легко рассказать, применить. В первую очередь наши специалисты — это математики. Если прогнозировать им по какой-то причине надоест, они легко могут перейти в алгебру, в высшую геометрию, в криптографию — защиту информации (тоже очень актуальное направление). Кроме того, все мои выпускники — блестящие компьютерщики.

В целом наши специалисты весьма востребованы, очень хорошо устраиваются. Например, одна из моих толковых умненьких девочек позапрошлого года выпуска сейчас в Питере заведует отделом крупного банка, который прогнозирует риски выдачи кредитов.

— *Раз Вы упомянули об ученице. Математика — это все-таки дело мужское или женское?*

— Не знаю, трудно сказать. Чистая математика — это больше мужское занятие, так показывает сам опыт. А вот на уровне прикладной математики — женщин довольно много и они вполне успешны.

— *Занимаетесь ли Вы прогнозированием в области научных знаний, технологий?*

— Мы сами не придумываем тематику, работаем на имеющиеся заказы. К нам обращаются самые разные инстанции, отечественные и зарубежные, из разных областей. Даже партии, чтобы мы угадали результаты выборов.

— *Брались?*

— Бывало. Но это как раз самая простая задача. Заказы бывают неожиданные. Например, совсем недавно наша группа сдала систему для ВАКа «Антиплагиат», она уже работает. Исследуется автореферат, и определяется наличие фрагментов чужих текстов. Система работает и по дипломным работам в технических вузах.

— *Но раз Вы обладаете таким мощным средством, не было ли желания заглянуть в будущее наподобие фантастов-футуристов, чтобы предсказать, каким будет развитие науки, техники, общества, мира?*

— Нет, никогда не было. Дело в том, что информация такого рода — статистическая, военная и прочая — не всегда достоверная. Трудно добыть реальную. Тем более у политиков. Если вы хотите сказать, не было ли искушения создать искусственного Жюль Верна...

— *Да, что-то в этом роде.*

— Лично я не вижу в этом смысла. И считаю, что это является качественно новым шагом, который могут сделать уже другие исследователи. Кто-то после меня.

— *А представители Вашей школы могут созреть до нового качественного шага?*

— Разумеется. У меня есть несколько очень сильных учеников. Из них, думаю, вырастут ультра-классные ученые. А вот куда они пойдут дальше, покажет жизнь. Вдруг

у кого-нибудь окажется злая жена, которая потребует, чтобы он просто зарабатывал много денег. И закончится тогда ученый.

— *К вопросу об ученом и его жене. Этот крайний пример явно к Вам с Вашей супругой Еленой Семеновной Журавлевой<sup>1</sup> не относится.*

— Да, она сама — отличный ученый. И человек прекрасный.

— *Каким образом началось Ваше сотрудничество с Московским гуманитарным университетом?*

— Когда я стал членом ЦК ВЛКСМ от Новосибирска, в это время на комсомольской работе находился и нынешний ректор Игорь Михайлович Ильинский, он был секретарем горкома комсомола. Так что мы знакомы с 1962 года. Тесно работали с ним по комсомольской линии в Москве. Через много лет при встрече он предложил наладить в университете математическое направление. Что и было сделано. Сначала мы организовали кафедру информатики, теперь работаем над новой специальностью, провели первый набор. Я буду курировать программу, кафедру и время от времени давать мастер-классы. Работаем над укреплением Математического центра МосГУ, который бы совмещал интересы гуманитариев и современных математиков. Чтобы он заработал в полную силу, необходимы студенты.

— *Какие задачи решает этот центр?*

— Прогнозирование для гуманитариев — тоже очень актуальная вещь. Например, в области истории, культуры. Важно, чтобы это делали не только математики, но и сами историки, культурологи.

— *Какие из Ваших публикаций Вы бы могли порекомендовать для изучения гуманитариями в ходе их подготовки по Вашему направлению?*

— Дело в том, что работа над адаптированным для гуманитариев изложением математических дисциплин у меня только идет. Я встречался с педагогами, читал лекции, проводил мастер-классы в университете. Сначала подготовим с коллегами пособия. Учебники — уже следующий шаг.



— *Вы как-то говорили, что людей можно разделить на три категории по тому, что они знают или не знают...*

— Да, так говорил один из наших профессоров. Тот, кто считает, что он все знает, относится к самому низшему уровню специалистов. Его сразу видно, когда он говорит, перебивая: «Да, конечно, я все это знаю!». Второй уровень представляют собой люди, которые во всем сомневаются, считают, что ничего не знают. И, наконец, есть специалисты, точно знающие, что они знают, а чего не знают. Это третий уровень.

— *Каждый человек, вероятно, может в разные периоды жизни относиться к своим знаниям по-разному?*

— Ну конечно. Почти каждый студент старших курсов может считать, что уже все знает.

— *У Вас такое было?*

— Нет, я никогда не считал, что все знаю. А вот ощущение, что ничего не знаю, — было.

— *А сейчас?*

— Сейчас я точно знаю, что знаю. И знаю, чего не знаю.

<sup>1</sup> Е. С. Журавлева — доктор исторических наук, профессор Московского гуманитарного университета.

Беседовала  
Ч. К. ЛАМАЖАА