

Игорь Евстигнеев

Итака, Нью Йорк, 5 августа 1989 года

Е. Д. Как ты заинтересовался математикой?

И. Е. Примерно в шестом классе я заинтересовался черчением. (Сейчас, по-моему, в школе нет такого предмета.) Я взял учебник черчения, сначала школьный, потом для вузов, и начал заниматься черчением разных сложных технических деталей, гаек и вообще... Но это продолжалось недолго, и единственным результатом этого было то, что у меня по черчению были всегда пятерки с плюсом. Постепенно это трансформировалось в то, что я стал заниматься черчением кривых.

Е. Д. Ты мне рассказывал, что у тебя была коллекция кривых.

И. Е. Да, и она до сих пор сохранилась. Оказалось, что очень несложные уравнения с двумя всего квадратными корнями дают очень красивые кривые. Например, две восьмерки, одна вложена в другую. Черчение кривых сопровождалось чтением популярной математической книжки «Волшебный двурог» Сергея Боброва. Все это привело к тому, что когда вы организовали Вечернюю математическую школу, я пошел в эту школу.¹ Я тогда был в восьмом классе, а школа № 2, где происходили занятия, находилась очень близко от моего дома. Оказалось, что я не хуже других решаю задачи, и я был принят в один из организованных вами математических девятого классов Второй школы...

Е. Д. Расскажи немного Вечерней школе.

И. Е. Самым положительным была напряженная атмосфера интересной работы, чего сейчас очень не хватает в советской школе. Помню, что я радовался болезни, дававшей возможность полностью отдалиться решению конкурсных задач. Кстати, вот задача, которую я запомнил как первое серьезное достижение. Доказать что если точка O лежит внутри треугольника ABC , то хотя бы один из углов OBA , OAC и OCB не больше, чем 30 градусов. (Это вытекает из одной леммы, содержащейся в работе Дынкина и Дмитриева «О характеристических корнях стохастических матриц».) Я очень долго решал эту задачу и решил ее, быть может, не самым коротким способом, но остались воспоминания о преодолении какой-то серьезной трудности.

Е. Д. Что ты запомнил из девятого класса?

¹ Примечание Е. Д. В течение 1964-65 и 1965-66 годов я вел математическую программу в школе № 2. За год до этого я организовал вечерние классы, чтобы отобрать для этой программы московских школьников проявивших интерес и способности к математике.

И. Е. Я помню руководителя нашей группы, Бориса Григорьева. Вот это действительно был яркий человек. Но прежде всего я запомнил, эту атмосферу напряженной математической деятельности.

Е. Д. Но не все, по-видимому, чувствовали себя хорошо в этой атмосфере. Ну, что же ты помнишь про Григорьева и про других преподавателей?

И. Е. Ну, что я помню про Григорьева? Я помню, что сначала мне казалось, что я вроде решаю задачи и делаю то, что нужно, а он меня недостаточно ценит. Но это как-то прошло через полгода. Может быть, я не сразу адаптировался, может быть, тут с двух сторон причины. А что я помню про вас? Ну, если говорить не о математике, то мне сначала было очень непривычным и удивительным то, что, например, на прогулках в лес была какая-то атмосфера игры, причем игры с результатами, которые выражались иногда в «тугриках»².

Е. Д. И какие же, в общем, у тебя остались от этого воспоминания, хорошие или дурные?

И. Е. Ни хорошие, ни дурные, но я могу точно сказать, что я не стимулировался этими тугриками.

Е. Д. Понятно. Ну, разные другие воспоминания – о товарищах, о чем хочешь.

И. Е. Что касается товарищей, в нашем классе «Б» было шестеро, которые сидели по два друг за другом в самом левом ряду. На первой парте сидел Валера Мятлев с Витей Киреевым, за ними сидели мы с Семеном Зарутиным, а потом Бельтюков с Натанзоном.³ Семен Зарутин был единственным, кроме меня, кто учился во 2-й школе до девятого класса. Мы оба учились там, начиная с пятого класса.

Ну, все мы были довольно разных характеров, вот Валера Мятлев был такой крупный, спортивный. Витя Киреев был очень упорный, солидный, обстоятельный, его называли «комсомольская совесть класса». Он всегда был хорошим товарищем. Сейчас он замдекана на Физтехе, на факультете биофизики. Работает со студентами, заботится о них. Я с ним довольно часто встречаюсь, обычно мы ходим на дни рождения, зовем друг к другу каждый год. Что касается Семена Зарутина, то он, окончив МИЭМ⁴, работал во всяких институтах, связанных с компьютерами.

² Примечание Е. Д. Игрушечные деньги использовавшиеся на загородных прогулках и школьных вечерах. На них можно было покупать разные сувениры: заграничные почтовые марки и открытки, значки и т. п.

³ Примечание Е. Д. Во время лекций, проходивших в большой аудитории, ученики сидели на предписанных мною местах, что облегчало общение с ними.

⁴ Московский институт электронного машиностроения.

Сергей Натанзон работает в Институте геодезии и картографии, занимается математикой. У него есть работы, связанные с тематикой Новикова Сергея Петровича. Я время от времени вижу его работы по функциональному анализу. Кроме того, он занимается задачами из вещественной алгебраической геометрии (о пространствах алгебраических кривых, кажется). Что касается Сергея Бельтюкова, то он довольно быстро исчез из нашего поля зрения. А Мятлев - один из двух наших одноклассников, которые остались в университете. Он занимается прикладной статистикой на биофаке, пишет там программы для статистического анализа. Гусейн-Заде остался на географическом факультете. Он долгое время был комсомольским работником, был замсекретаря по научной работе, вступил в партию.

Е. Д. Через месяц я буду в Москве. Полагаю, что там я смогу записать на магнитофон воспоминания других моих учеников. (Кто бы мог подумать об этом до перестройки!)

И. Е. Конечно, мы можем собраться.

Е. Д. Я не знаю, помнишь или нет, что через год после вашего окончания школы, был вечер встречи во 2-й школе (по моему настоянию, с вином). У меня есть магнитофонные записи. В официальной части Владимир Федорович Овчинников вызывает всех, и вручает медали. Под нашим нажимом почти все имели медали. У тебя была золотая или серебряная?

И. Е. Золотая.

Е. Д. Естественно. Чтобы не получить серебряную, надо было очень стараться. А потом были встречи по группам, и там ребята рассказывали всякие воспоминания, это тоже записано. Федя Зак и Сергей Смагин рассказывали о войне между ними. Но ты, наверное, этого не знаешь, так как это была другая группа. Один прислал другому журнал «Акушерство и гинекология», а второй выслал ему в ответ «Жэньминь жибао», что-то в этом роде. Один давал, по-моему, объявление, что «меняю трехкомнатную квартиру на однокомнатную», и после этого раздавались сотни звонков. Ну, в общем, они воевали на очень высоком интеллектуальном уровне.

А что ты помнишь о преподавателях? О Григорьеве ты что-то уже сказал, но, ведь, у руководителя каждой группы было два помощника, и были учителя профессиональные.

И. Е. Ну, из профессиональных учителей, если говорить не только о математике, больше всего я помню, конечно, Феликса Александровича Раскольниковца, преподавателя литературы.

Е. Д. Да, вот это очень интересно. Какие же у тебя воспоминания о нем?

И. Е. Очень положительные, хотя у многих других моих одноклассников довольно-таки отрицательные. Я с ним был знаком с пятого класса, когда учился во 2-й школе, но он не все время у нас был... Он очень неформально преподавал литературу. В частности, он интересовался языком и очень часто на уроках задавал вопросы о происхождении слов. А я примерно в то время прочитал книжку Успенского «Слово о словах», так что у меня было большое преимущество. Слово за слово, выяснилось, что я эту книжку читал, и с тех пор мы, так сказать, полюбили друг друга.

Е. Д. Чем объясняется твоя золотая медаль. Ведь пятерок он ставил немного.

И. Е. В двух своих девятых классах он дал довольно необычную тему сочинения «Путь моего духовного и нравственного развития». Это было дело очень конфиденциальное, никто кроме него сочинений не читал. Я не знаю, кто что писал. Мое сочинение он очень расхвалил.

Е. Д. Интересно, ты помнишь, что ты там написал?

И. Е. Я помню, что я написал, это сочинение у меня сохранилось...

Е. Д. Ну, расскажи.

И. Е. Речь шла о личных переживаниях, об отношениях к родителям, к друзьям, к миру вообще. Ничего политического.

Е. Д. Расскажи теперь про свои университетские годы.

И. Е. Поступив в МГУ, я начал заниматься задачей, которая была на одном из летних конкурсов в школе. Это было некоторое обобщение результатов Дмитриева и Дынкина о характеристических корнях положительных матриц. В их статьях алгебраическая задача была сведена к геометрической задаче на плоскости. Предлагалось рассмотреть аналогичную задачу в трехмерном пространстве. Ну, и во время первого семестра я так упорно занимался этой задачей, что ничем другим просто не мог и не хотел заниматься. В результате первую сессию я сдал не на все «пятерки». За время обучения на мехмате у меня были только «пятерки» за исключением двух «четверок» в первом семестре.

Е. Д. Ну, и решил ты эту задачу?

И. Е. Я решил ее до такой степени, когда можно было опубликовать результаты. К сожалению, там осталось много еще неясного. На протяжении двадцати лет, прошедших с того времени, я раза три принимался за эту тему, но так и не смог продвинуться.

Е. Д. Видимо, задача не очень удачно поставлена.

. К концу первого семестра я эту задачу продвинул настолько, что вы рекомендовали мне писать статью. Это была первая статья, и она у меня шла со страшным трудом, тем более,

я был в измученном очень состоянии. Вы мне очень помогали, но я закончил статью только летом в Крыму, когда мы поехали все вместе в так называемую Малую Академию наук.⁵

Е. Д. А что случилось с этой статьей?

И. Е. Первый краткий вариант, вышел в «Успехах математических наук», а подробный вариант, в Серии математической «Вестника МГУ»,

Е. Д. Я до сих пор считаю, что даже независимо от значимости первого оригинального результата для развития молодого математика просто важно научиться хорошо излагать этот результат.

И. Е. Конечно. К тому же мне пришлось бороться с ограниченностью объема, поэтому я старался писать очень сжато, и эта борьба за лаконичность оказалась потом очень полезной.

Е. Д. Каковы были плюсы и минусы во время крымской поездки?

И. Е. Ну, единственный, пожалуй, минус – это то, что я заболел, у меня неожиданно возник очень большой абсцесс, мне его вскрывали. Потом стала очень высоко подниматься температура, Ирина Генриховна⁶ мне просто спасла жизнь, колола пенициллин.

Е. Д. теперь о плюсах.

И. Е. Я помню, что мы ездили по всему крымскому побережью, объехали почти весь Крым от края до края, были в Севастополе, в Судаке, ездили на «Ракете», на этом самом корабле на подводных крыльях, взбирались на гору Северная Демерджи. У меня воспоминание осталось, как мы с собой тащили бутылки с минеральной водой, и когда поднялись на эту гору, я страшно хотел пить и выпил сразу две бутылки. Ну, еще помню, что я первый раз, вырвавшись от родителей, распил бутылку шампанского с моими друзьями Олей Дынкиной, Сергеем Смагиным и Сергеем Кузнецовым.

Е. Д. И результат?

И. Е. Никакого плохого результата не было.

-Вернемся к воспоминаниям о мехмате. Профессора, лекции.

И. Е. На лекции я немного ходил.

⁵ Летний лагерь для крымских школьников, увлеченных математикой. Математической программой руководили Колмогоров и Дынкин. Колмогорову помогал его аспирант И. Журбенко, а Дынкину студенты первого курса (выпускники Второй школы) С. Гусейн-Заде, О. Дынкина, И. Евстигнеев, С. Кузнецов и С. Смагин.

⁶ Жена Е. Дынкина.

Е. Д. В основном сидел дома?

И. Е. Да. И у меня было такое правило, что каждый учебный год я должен писать по статье, что я и осуществлял. За пять лет у меня было пять опубликованных работ. У меня сохранились воспоминания о сессиях, как о периодах очень интенсивной и интересной деятельности, потому что все, что нужно было для экзамена, я учил практически перед экзаменом. Сессия продолжается месяц, даже несколько меньше, интервалы между экзаменами пять-шесть дней. Часть экзаменов я сдавал досрочно, поэтому у меня интервалы между экзаменами были примерно семь-десять дней. И вот я очень интенсивно учил каждый курс за эти семь-десять дней. Самые приятные воспоминания у меня остались от курса Маркушевича по аналитическим функциям.

Е. Д. Это действительно замечательная наука. Я ее несколько лет преподавал в Корнелле.

И. Е. Очень хорошие воспоминания оставили также лекции Вишика по уравнениям в частных производных. Это был один из немногих курсов, на которые я ходил, может быть, еще и потому, что его нельзя было учить по книжкам.

Е. Д. Слушал ли ты какие-нибудь мои курсы,

И. Е. Я вам сдавал дополнительные главы теории вероятности. Потом, вы еще читали курс по границам Мартина. Содержание было близко к вашей статье в «Успехах», посвященной дискретному случаю. Она служила введением к серии ваших статей по границам Мартина

Е. Д. Кого еще ты помнишь?

И. Е. Теорию вероятности нам читал Синай, но, честно говоря, я был не очень увлечен этим курсом и сдавал в основном по учебнику. Конечно, очень запомнился Молчанов Стас, который руководил моей дипломной работой о произведениях случайных матриц. Это было обобщение работ Тутубалина и Фюрстенберга, в которых перемножались независимые случайные матрицы, а я перемножал случайные матрицы, связанные в цепь Маркова. С тех пор эта наука страшно разрослась.

Е. Д. Стас, наверное, был хорошим руководителем.

И. Е. Да. И он вел очень интересный семинар.

Е. Д. А потом я завербовал вас в ЦЭМИ⁷.

И. Е. Я помню семинар в ЦЭМИ, в старом здании президиума Академии наук, где сейчас помещается иностранный отдел. Этот семинар начал работать, когда мы были уже на пятом курсе. У меня было официальное предложение поступить в аспирантуру

⁷ Центральный экономико-математический институт Академии наук СССР.

университета. Но, посоветовавшись со своими родителями, я выбрал ЦЭМИ. Родители хотели, чтобы я сам принял решение, но сказали, что если речь идет об академическом институте и аспирантуре, то это вполне, с их точки зрения, приемлемо.

Е. Д. Моя группа в ЦЭМИ включала помимо тебя Сережу Кузнецова, Мишу Таксара и Сережу Натанзона. Часть была принята в аспирантуру, а другая часть зачислена на работу младшими научными сотрудниками, если я не ошибаюсь.

И. Е. Сергей Кузнецов и Миша Таксар были приняты на работу. Сергей **Натанзон** и я были аспирантами.

Е. Д. Практически разницы особенной это не составляло.

И. Е. Наверное, нет.

Е. Д. Расскажи о своей кандидатской диссертации

И. Е. Моя кандидатская диссертация была готова очень рано, и мы с вами советовались, подавать ли ее сразу, или подождать какое-то время. Моя задача состояла в построении вероятностного аналога модели Гейла на бесконечном интервале времени. Основной труд по решению этой задачи приходился на лето. между мехматом и аспирантурой. Но задача до конца этим летом не была решена, там возникли разные трудности. Пришлось овладеть новой техникой, теоремой Иосиды-Хьюитта, которой я раньше не знал. Большая часть оставшейся работы была сделана через два месяца после поступления в аспирантуру, потом я довольно долго это обрабатывал, дополнял, писал. Моя статья в сборнике “Mathematical Models in Economics”⁸ была написана на материале диссертации. К осени 1972 года, то есть через год после поступления в аспирантуру все было готово. Еще через год я благополучно стал младшим научным сотрудником ЦЭМИ.

Е. Д. Возможно, тебя немного утешит за годовую отсрочку с защитой диссертации то, что, по словам Колмогорова, он, уже будучи мировой знаменитостью, предпочел оставаться лишний год аспирантом, чтобы иметь больше времени и свободы для математического творчества.

⁸ Mathematical Models in Economics, Edited by Erzy Los and Maria Los, North Holland, Elsevier, PWN, 1974.