

Золотая эра мехмата (1957–1967) глазами приезжего

А. Б. Сосинский

Эти воспоминания я решил предложить российской математической общественности лишь после некоторых колебаний. Конечно, более именитые выпускники и сотрудники мехмата наверняка написали бы историю этого замечательного десятилетия факультета более объективно и содержательно, но я думаю, что необычность моей точки зрения в какой-то мере оправдывает публикацию нижеследующего текста. Дело в том, что я приехал в Россию в 1957 году из другого мира, воспитанный на других, совсем не советских культурных ценностях, и потому на всё смотрел совсем не теми глазами, что другие свидетели мехматской жизни того времени.

Предупреждаю — мои воспоминания очень субъективны, я описываю здесь не кусок истории мехмата, а *историю моего восприятия* обстановки и событий мехмата того времени. Однако я старался не давать прямых оценок событиям и их участникам, а ограничиваться описанием фактов так, как я их тогда воспринимал.

Несколько слов о себе. Я родился в Париже в семье русских эмигрантов. Мой отец, Бронислав Сосинский, храбрый кавалерийский офицер Белой Армии в гражданской войне, оказался там в 1923 году. В Париже он встретил мою маму, Ариадну Викторовну Чернову, дочь знаменитого эсера В. М. Чернова, которая приехала туда из Москвы через Прагу примерно тогда же. Они поженились в 1928 году, а я появился на свет в 1937 году. Во время Второй мировой войны мой отец ушёл добровольцем в Иностраный легион французской армии, был ранен, взят в плен, а после освобождения из плена (1943) создал и возглавил движение сопротивления на острове Олерон, куда наше семейство перебралось сразу после начала войны.

В 1947 году мои родители приняли советское гражданство и семья переехала из Парижа — но не в Москву, а в Нью-Йорк, где отец получил работу в секретариате ООН. Там я два года учился в американской средней школе, а потом во французском лицее в Нью-Йорке, который окончил в 1954 году

со всяческими отличиями. Уже тогда, в возрасте 14–15 лет, я понял, что буду математиком (разумеется — великим). В 1954 году я поступил в NYU (Нью-Йоркский университет) и проучился там весь 1954/55 учебный год.

В 1955 году вся семья проводила двухмесячный отпуск в СССР, и я впервые оказался в России. В момент приезда мои родители считали, что я останусь в Советском Союзе и продолжу учёбу в Московском университете, но реалии российской жизни, разговоры с друзьями и родственниками, только что освобождёнными из сталинских лагерей, заставили их передумать.



Новоиспечённый бакалавр наук Нью-Йоркского университета, 1957 г.

Вернувшись в США осенью 1955 года, я за два года закончил NYU, получив степень бакалавра наук и искусств (опять со всяческими отличиями) и был рекомендован в аспирантуру в Институт Куранта (и был даже принят туда, после успешного собеседования с Липманом Берсом¹⁾). Но не стал поступать. Я не буду здесь рассказывать о моей учёбе в NYU, я расскажу лишь об одном неприятном инциденте, произошедшем во время моей американской учёбы и послужившем своего рода полезной «прививкой» для будущей учёбы в СССР.

Дело было на лекции по экономике. Лектор, вещая о вреде марксизма, сказал, что Маркс пропагандировал принцип «цель оправдывает средства». Я поднял руку и спросил, в каких же это произведениях Маркс этот принцип высказывал (прекрасно зная, что таких произведений нет). Лектор сначала смутился, а потом спокойно сказал, что он мне это объяснит после лекции. Действительно, после лекции он меня подозвал и, убедившись, что народ разошёлся, тихо объяснил, что по существующей инструкции он обязан докладывать администрации о любых «антиамериканских» высказываниях со стороны студентов. Но он это не будет делать, однако просит меня больше не задавать подобных вопросов. Это было в 1956 году, т. е. в конце эпохи маккартизма, и я к этому отнёсся серьёзно — больше таких вопросов не задавал.

В 1956 году я принял советское гражданство (в советском посольстве в Вашингтоне), и в июле 1957 года я отправился в Москву. Вот здесь и начинается мой рассказ...

¹⁾ Липман Берс (1914–1993) — выдающийся американский математик, уроженец Риги, специалист по комплексному анализу, римановым поверхностям, группам Клейна, создатель теории псевдоаналитических функций.

Учёба на мехмате (1957–1961). Так девятнадцатилетний выпускник NYU, франко-американский молодой человек с русскими корнями, стал студентом мехмата МГУ. Этому предшествовала длительная бюрократическая возня, во время которой я познакомился с министром образования СССР Вячеславом Петровичем Елютиним и ректором МГУ Иваном Георгиевичем Петровским, и после долгих мытарств я был принят на третий курс механико-математического факультета МГУ в порядке перевода из Нью-Йоркского университета.

Это произошло в конце августа 1957 года, в начале «Золотых лет московской математики»²⁾. После смерти Сталина (1953 г.) И. Г. Петровский, возглавлявший МГУ с 1951 года, сумел собрать на мехмате (где он возглавлял кафедру дифференциальных уравнений) уникальный коллектив математиков и способствовал поступлению на факультет лучших абитуриентов со всего Советского Союза, независимо от их национальности и социального происхождения. Деканом факультета в тот момент был Андрей Николаевич Колмогоров, отделение математики возглавлял Павел Сергеевич Александров, среди заведующих математических кафедр, кроме упомянутых Петровского, Колмогорова и Александрова, стоит отметить Д. Е. Меньшова, Н. В. Ефимова, А. Г. Куроша, А. А. Маркова. На мехмате работал целый ряд семинаров высочайшего уровня, среди которых выделялся знаменитый семинар Израиля Моисеевича Гельфанда. В это время студентами мехмата были Юра Манин, Яша Синай, Володя Алексеев, Дима Арнольд, Саша Кириллов, Дима Аносов, Митя Фукс, Галя Тюрина, Володя Тихомиров, Эрик Винберг, Саша Виноградов, Игорь Гирсанов, Серёжа Новиков. Думаю, что никогда, ни в каком университете мира, не училось одновременно подобное созвездие математиков. При этом на факультете царил удивительная атмосфера, это был уникальный оазис, существовавший под крылом Петровского почти независимо от внешнего тоталитарного советского мира.

Но тогда я — новоиспечённый студент мехмата, недавно приехавший из США, — всего этого не знал. А мой первый приход на факультет закончился крайне неудачно.

Меня вызвал на собеседование замдекана по учебной работе А. И. Ширшов. Я сразу ему объяснил, что хотя я свободно владею русским разговорным языком, я никогда не занимался математикой на русском, не читал

²⁾ «Golden Years of Moscow Mathematics» — название книги, выпущенной AMS (американским математическим обществом) в 1993 году. По мнению американских математиков, в этот период мехмат был бесспорно лучшим во всём мире местом для обучения математике. Для этой книги я написал, по заказу AMS, мемуарную статью под названием «In the Other Direction» (см. <https://www.mccme.ru/~merzon/mirror/abs-otherdir.txt.html>); этой статьёй я активно пользовался при написании настоящего текста.

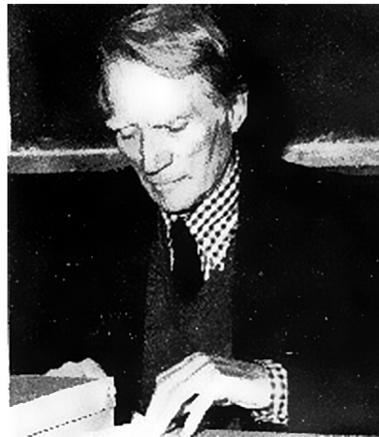
ни одной математической книги по-русски, не знаю русской математической терминологии и поэтому прошу его иметь это в виду во время беседы. И представляете, Ширшов начал с такого вопроса: что такое определитель? Нет чтобы спросить, что такое детерминант! Я ответил, что не знаю. Затем он меня спросил, что такое непрерывная функция. Я задумался. Через несколько секунд тягостного молчания, я решил — это, наверно, *continuous function*, и (довольно коряво) сформулировал ε - δ определение. Собеседование длилось достаточно долго, я плохо понимал вопросы, отвечал на них неуверенно, в том числе про вещи, которые я прекрасно знал. В конце разговора Ширшов сказал, что я произвёл на него странное впечатление: с одной стороны, я хорошо соображаю и знаю некоторые продвинутые разделы математики, но с другой стороны — у меня огромные лакуны в образовании, и мне будет совсем трудно на третьем курсе. Он мне предложил начать учёбу со второго курса. И я, отчасти из-за свойственной мне тогда застенчивости и неуверенности в себе, согласился.

Лишь лет пять спустя я понял, насколько это было необязательное и неудачное решение. Во-первых, я ещё не понимал иерархическую суть советской системы и не осознал, что я мог бы спокойно отказаться, сославшись на решение министра, которое какой-то там замдекана не в силах отменить. Во-вторых, я не попал на третий курс, где тогда учились Серёжа Новиков, Саша Виноградов, Митя Фукс (мои будущие соратники по науке) и Галя Тюрина, и занимались они именно тем, чем я должен был заниматься — учили алгебраическую топологию, на тот момент возможно наиболее актуальную часть математики, притом самостоятельно, вне рамок какого-либо официального семинара. А на втором курсе не было студентов такого калибра, и наиболее сильные мои будущие однокурсники (Фред Шмелькин, Алик Михалев, Миша Цаленко) занимались неинтересной мне абстрактной алгеброй.

В тот момент я не слишком расстроился, тем более, что обстановка и учёба на втором курсе, где я сразу почувствовал себя комфортно, мне очень понравилась, а мои однокурсники, доброжелательно (и с некоторым любопытством) принявшие как своего приезжего «американца», в своём большинстве разделяли мою любовь к математике и некоторые мои нематематические интересы. Правда, меня удивляла тональность часто задаваемого мне тогда вопроса (обычно тет-а-тет): «А зачем ты приехал в СССР?». Эти слова произносились с такой интонацией, что их смысл следовало понимать так: «Ты вроде неглупый парень, какого чёрта ты сюда приехал?». Я отшучивался от вопроса таким ответом: «По заданию ЦРУ. У меня каждый день прибавляются деньги на счету в швейцарском банке», и в итоге тема была закрыта.

Но, наверно, уместно именно здесь дать честный ответ на этот вопрос. Мой выбор был обусловлен тремя причинами. Во-первых, научными: я понимал (хоть и не до конца), в какой я попаду уникальный математический центр. Мне ещё в 1955 году это пытался объяснить друг нашей семьи Яков Семёнович Дубнов, известный математик, недавно вернувшийся на мехмат из мест не столь отдалённых. Во-вторых — культурных: из трёх культур (русской, французской и англосаксонской), в которых я вырос, сильнее оказалась идущая от семьи именно русская культура. И наконец — политических: я тогда наивно полагал, что тупого мужика Хрущёва сменит более молодой, динамичный и демократичный лидер и воцарится «социализм с человеческим лицом». Сейчас, через много лет после резкого окончания «хрущёвской оттепели», такие надежды кажутся форменной глупостью, но нужно помнить, что тогда их разделяло большинство западноевропейской интеллигенции.

Вернёмся к моей учёбе. На обязательных лекциях и занятиях я тогда познавал мало чего нового — лекционный материал мне был в основном известен по курсам в NYU, притом в лучшем исполнении. В частности, скучный и архаичный курс анализа многих переменных Л. А. Тумаркина не выдерживал никакой конкуренции с замечательным курсом Жана ван Хейеноорта³⁾ (по прекрасному учебнику Куранта). На лекциях Тумаркина я посылал лектору вежливые записки с указанием на ошибки и пробелы в доказательствах; он на записки не реагировал, и я вскоре перестал ходить на эти лекции. Систематически прогуливал я и другие, но ходил на весьма театральные лекции Куроша по алгебре и на лекции по истории КПСС (благо меня однокурсники предупредили, что их пропускать нельзя). Я ходил на все семинарские занятия по марксистским предметам и держал себя тихо — тут сыграл свою роль опыт, приобретённый в NYU. А вот на семинарские занятия по математике — новый для меня



Ж. ван Хейеноорт

³⁾ Jean van Heijenoort, легендарная личность, француз (с голландской фамилией по отцу), в то время математический логик, но до этого защитивший блестящую диссертацию по функциональному анализу, во время войны работавший в США рука об руку с фон Нейманом и Винером над радиолокацией, создатель первого действующего стереофонического проигрывателя, а ещё до этого — личный секретарь и телохранитель Трощкого, был моим первым настоящим учителем.

жанр — я ходил охотно, выполнял все домашние занятия и таким образом по-настоящему научился пользоваться изучаемым материалом.

Конечно, и лекции, и практические занятия принципиально отличались от того, к чему я привык в США. Вместо часовых лекций в небольших аудиториях, которые я посещал в NYU, лекции читались «парами» (2×45 минут) в огромных амфитеатрах (аудитории 16-10 и 16-24) на две сотни студентов с лишним. Практические занятия мне были совсем внове, ничего подобного в NYU не было, решение задач происходило там только при выполнении (письменно) домашних заданий, которые задавались в конце каждой лекции⁴). Выходить к доске по вызову преподавателя, однако, несмотря на мою застенчивость, мне не было в тягость — я к этому привык ещё в мою бытность французским школьником в лицее.

В свободное от обязательных занятий время я просиживал штаны в читальном зале, самостоятельно изучая топологию, и ходил на спецкурсы и спецсеминары. Я сразу стал постоянным участником знаменитого тогда топологического кружка Павла Сергеевича Александрова, и в рамках этого семинара получил задачу для курсовой работы от известного педагога, слепого математика Алексея Серапионовича Пархоменко. По его указаниям, я за тот учебный год изучил «Польскую топологию» (геометрическую топологию плоских континуумов), не понимая, что это была отмирающая наука. К концу учебного года я написал курсовую работу, в которой доказал, что некоторый класс отображений не может повысить размерность плоского континуума. Эту курсовую Пархоменко заставил меня переписать три или четыре раза, вникая во все детали, тем самым научив меня писать математические работы.

Защита моей курсовой состоялась в торжественной обстановке многолюдного семинара П. С. Александрова и длилась недолго: как только я сформулировал основную теорему, участник семинара В. И. Локуциевский сказал, что результат неверен, ибо есть контрпример американского тополога Р. Д. Андерсона. Представляете, в каком отчаянии будущий «великий математик» покинул аудиторию!

Впоследствии анализ работы показал, что в самом доказательстве не было ошибки (недаром Пархоменко всё проверил), она произошла из-за того, что я сослался на ошибочную лемму Ю. Рожанской, опубликованную в «Докладах Академии наук». И как учит нас математическая логика — из лжи следует всё что угодно!

⁴) В американских вузах, в том числе в NYU, бывают отдельные от лекций практические занятия, но они, как правило, сопровождают лекции по пресловутому Calculus'у (на этих лекциях материал излагается без каких-либо доказательств!) для студентов нематематических специальностей. При этом студента не полагается вызывать к доске, он/она может там оказаться лишь по собственной инициативе.

Кроме защиты курсовой работы, были зачёты и экзамены — тоже в совсем не обычном жанре для американского студента, привыкшего к письменным экзаменам. Наверно, стоит рассказать, как проходил мой самый первый экзамен. Это был экзамен по анализу, принимала его известный мехматский педагог Зоя Михайловна Кишкина. Я гладко ответил по билету, решил какую-то стандартную задачу, а при ответе на дополнительный вопрос у меня возник спор с экзаменатором: Зоя Михайловна грубо ошиблась, сказав, что некоторая функция не равномерно непрерывна, я стал ей вежливо объяснять, что она не права, она рассердилась и стала повышать голос, спор продлился довольно долго, на него обратили внимание присутствующие. При этом я говорил тихо, Кишкина кричала, создавалось впечатление, что я вот-вот получу «неуд», но когда спор закончился (в мою пользу), мои однокурсники удивились, узнав, что я получил «пятёрку». Этот первый успех очень повысил мой авторитет на курсе.

Нужно сказать, что я к этому времени потерял интерес к оценкам, в отличие от времени учёбы во французском лицее и в NYU, когда получение наивысших баллов было основным способом самоутверждения застенчивого не совсем французского школьника и не совсем американского студента. Главным я стал считать не оценки, а достижения в науке.

Я быстро привыкал к новым реалиям, к концу учебного года чувствовал себя как рыба в воде в учебном процессе и в общежитии в «зоне Б» главного корпуса, у меня появились друзья на моём курсе. Быть может, процесс освоения пошёл бы быстрее, если бы я поехал на целину вместе со всем курсом летом 1958 года, но меня оставили в Москве на сборах теннисной команды МГУ и вместе с ней отправили в Киев на Всесоюзные студенческие игры. Впрочем, в результате поездки в моей жизни появилась девушка, правда не с мехмата, а с физфака.

Осенью 1958 года встал вопрос о выборе кафедры, темы исследования и научного руководителя. Без колебаний я выбрал кафедру топологии. Я явно понравился П. С. Александрову, и он дал мне понять, что готов стать моим научным руководителем. Но к этому времени я уже понимал, что мне следует заниматься алгебраической топологией, а Павел Сергеевич безнадежно отстал от неё (хотя когда-то имел в ней яркие достижения) и завяз в общей топологии, интерес к которой во всём мире ослабевал. И в этот момент в Москве не было ни одного человека, у которого можно было научиться алгебраической топологии, центром интереса лучших математиков мира того времени! Действительно, Л. С. Понтрягин ушёл из топологии в теорию оптимального управления, М. М. Постников на долгие годы прекратил научные исследования и стал писать книги, В. А. Рохлин находился в Иванове и в Москве не появлялся, М. Ф. Бокштейн работал

в скромном московском пединституте и лекций по алгебраической топологии там не читал, А. С. Шварц, после стычки с Александровым, оказался в Воронеже.

И тут мне очень повезло: моим научным руководителем и главным Учителем стала Людмила Всеволодовна Келдыш. Во введении я обещал не давать оценок участникам событий и потому вместо потока хвалебных эпитетов ограничусь перечислением фактов. Л. В. Келдыш — специалист по теории множеств и геометрической топологии, доктор физико-математических наук, профессор, старший научный сотрудник Института Стеклова, прямая ученица Н. Н. Лузина, сестра президента Академии наук М. В. Келдыша, жена академика П. С. Новикова, мать пятерых детей, из которых двое стали академиками и ещё двое — докторами наук, единственная из учеников Лузина, не позволившая поставить свою фамилию под обвинительными документами против своего учителя во время его травли в зловещем 1936 году, а позднее подписант знаменитого «Письма 99» в защиту Есенина-Вольпина и автор резких публичных высказываний против своего брата и против антинаучных и антидемократических решений Академии наук.

Людмила Всеволодовна, как и Александров, уже не успевала следить за быстрым развитием алгебраической топологии, но, в отличие от него, требовала от своих учеников, чтобы они это делали. Под её руководством я как бы рассчитался за свой провал на защите курсовой работы, построив сложный пример монотонно-открытого отображения, повышающего размерность, в некотором смысле более сильный, чем тот самый пример Андерсона, из-за которого та курсовая провалилась. Я каждую неделю ходил на небольшой семинар Людмилы Всеволодовны в Институте Стеклова. Там я подружился с другими её учениками — Алексеем Чернавским, Лизой Сандраковой и Геной Зуевым. С Зуевым, который был слепым, я написал свою единственную (до 2012 года) совместную научную работу.

Но большинство своих друзей я приобрёл не в помещениях, где проводились семинары и занятия, а на свежем воздухе — в турпоходах, на футбольных и баскетбольных площадках, на горнолыжных склонах.

Особо хочется сказать о спортивном туризме. Тогда это было массовое увлечение студентов и аспирантов естественных факультетов. Пешие походы в лесах Подмосковья или по горам Кавказа, байдарочные походы по «белой воде» на Урале, зимние лыжные походы на Валдае или на Кольском полуострове дарили новые впечатления будущим учёным, в какой-то мере компенсировали невозможность вырваться за пределы железного занавеса. Турклуб МГУ был активным организмом, намного живее официальной комсомольской организации.



*Справа налево — Ю. Чаповский, Г. Тюрина, Е. Мочигин, Д. Фукс,
И. Гирсанов, А. Сосинский. Фанские горы, 1966 г.*

Именно в походах я познакомился с Арнольдом, Фуксом, Тюриной, Кирилловым, Игорем Гирсановым, Толей Кушниренко, Наташей Светловой (впоследствии ставшей женой Солженицына), Мишей Белецким. Результатом зимнего похода в Карпаты 1958–59 года стала моя дружба на всю жизнь с Максимом Хомяковым и женитьба на моей однокурснице Марине Орловой.

Третий, четвёртый и пятый курс прошли спокойно, в развивающейся благоприятной атмосфере того мехмата, где бурлила научная жизнь и людей оценивали в первую очередь по их научному уровню. Эту атмосферу теперь вспоминают с восторженной ностальгией все студенты того времени. Расцветала золотая эра мехмата.

Учёба для меня и моих однокурсников завершилась государственным экзаменом — экзаменом по специальности (проверка математических знаний) и по истории партии (проверка на политическую благонадёжность). К этому времени я вполне освоился с мехматской жизнью во всех её про-

явлениях, в частности научился хорошо сдавать экзамены по марксизму-ленинизму. При этом я понимал, что по этим предметам совсем не трудно получить высокую оценку — для этого достаточно продемонстрировать свою покорность и уважение к преподавателю, партии и правительству и знать совсем небольшой набор сведений, связанных с данным предметом. Но мне в силу характера и воспитания оказалось трудно играть в эту лицемерную игру, и, чтобы получить нужную мне оценку, мне приходилось выучивать и точно пересказывать большой объём материала. Такой пересказ я произносил нейтральным голосом, без пафоса и энтузиазма, но тщательно скрывал своё резко отрицательное отношение к предмету.

На госэкзамене по марксизму мне достались два билета, которые я хорошо знал, особенно второй — о философских воззрениях Ленина, изложенных в его книге «Материализм и эмпириокритицизм» — где он полемизировал... с моим дедом, В. М. Черновым. Я достаточно спокойно и подробно ответил по билету, мой ответ явно понравился «марксистке»-экзаменатору, и казалось, что она вот-вот поставит необходимую мне «пятёрку», но тут в экзамен вмешался профессор мехмата Л. А. Скорняков — его, как и других партийных математиков, партбюро мехмата направило на госэкзамен по марксизму, где он, в роли помощника экзаменатора, должен был следить за тем, чтобы сильных студентов (по математике) не «зарезали» экзаменаторы по марксизму. Однако Скорняков повёл себя прямо противоположным образом: он стал меня подробно расспрашивать о числовых параметрах тогдашнего двадцатилетнего плана развития СССР (например, сколько киловатт энергии будет вырабатываться ежегодно в конце двадцатилетнего срока); на них я отвечал не очень уверенно, и Скорняков явно высказал экзаменаторше своё резко отрицательное мнение о моих ответах. В результате я получил «четвёрку», которая должна была мне закрыть путь в аспирантуру.

Я не знаю, почему Скорняков меня таким образом зарезал, было ли прямое задание от партбюро или других инстанций не пропустить этого сомнительного Сосинского в аспирантуру, или какая-то личная неприязнь, в тот момент меня это не интересовало — я сильно переживал по поводу результата и его возможных последствий для моей дальнейшей жизни. Хочу отметить, что поведение Скорнякова было совершенно нехарактерно для других партийных математиков-экзаменаторов: пару лет спустя Женья Гайдуков, ученик Арнольда, мне рассказал, как А. А. Марков заставил экзаменатора по марксизму поставить ему «пятёрку» на госэкзамене, хотя ответ его был на самом деле очень слабым.

Но в аспирантуру я всё же был рекомендован кафедрой, аспирантские экзамены (в том числе по марксизму) я успешно сдал, так что мои мех-

матские студенческие годы завершились на мажорной ноте. Я глубоко благодарен Павлу Сергеевичу Александрову, который сумел пробить мне дорогу в аспирантуру, хотя я не был его прямым учеником и моё, как тогда говорили, «общественное лицо» было достаточно сомнительным. Но такая тогда была ситуация на мехмате — Александров обладал достаточным авторитетом и силой, чтобы отбирать в аспирантуру исключительно за математические заслуги.

Ещё одно обстоятельство, связанное с поступлением в аспирантуру в 1961 году и характеризующее рассвет золотой эры мехмата, следует упомянуть. За несколько дней перед «распределением» (своеобразным торгом между выпускниками и различными организациями: вузами, академическими и не академическими институтами, который заканчивался принудительным направлением на работу как минимум на два года) стало известно, что закрытые институты КГБ будут активно участвовать в этом процессе и, в частности, собираются забрать себе всех выпускников, рекомендованных в аспирантуру. В это время Николай Владимирович Ефимов был деканом мехмата, и ему удалось (наверняка не без помощи Петровского) защитить выпускников, рекомендованных в аспирантуру, от попадания в засекреченные институты. То, что Ефимов и Петровский оказались способными этого добиться, — ещё одна черта той золотой эпохи мехмата.

Немного о политике. Коммунистическая политика, конечно, влияла тогда на мехматскую жизнь, но до 1969 года не так сильно, как на других факультетах. В настоящей статье я не хочу рассказывать, как приехавший с Запада студент, а затем аспирант реагировал на различные проявления этой политики, будь то курсы марксизма-ленинизма и истории партии, роль комсомольской и партийной организации и КГБ, работа зимой на овощных базах и осенью на «картошке», распределение студентов по окончании учёбы, отбор в аспирантуру и на мехматские преподавательские ставки. Про себя скажу лишь, что я тщательно избегал конфликтов с советской и партийной властью и при необходимости шёл на уступки. Так, в конце третьего курса, против влечения совести, я вступил в комсомол, когда мои друзья мне объяснили, что иначе у меня не будет никаких шансов поступить в аспирантуру.

Впрочем, совсем без политики в этом рассказе не обойтись, но о ней — позже.

Аспирантура (1961–1965). В первых числах октября 23-летний бакалавр NYU и дипломник МГУ оказался аспирантом кафедры высшей геометрии и топологии механико-математического факультета Московского университета.



Людмила Всеволодовна Келдыш

И я сразу направился в «Стекловку» к своему научному руководителю Людмиле Всеволодовне Келдыш, чтобы обсудить тему будущей диссертации. Она сидела за своим письменным столом, как всегда одетая в чёрное платье с простым белым кружевным воротничком (см. фото). Поздравив меня с поступлением в аспирантуру, она сразу стала обсуждать тему моих дальнейших исследований. Её предложение меня удивило.

Людмила Всеволодовна мне объяснила, что моя (уже опубликованная) большая работа о монотонно-открытом отображении, повышающем размерность, вполне «диссертабельна», и потому я нахожусь в очень выгодной ситуации — я имею возможность три года работать не опасаясь неудачи. Она предложила мне трудную задачу, известную как «проблема Хопфа»: может ли нульмерное открытое отображение повысить размерность? Я с энтузиазмом взялся за работу, то придумывая изощрённые геометрические конструкции (построение примера), то изобретая хитрые инварианты (доказательство, что таких примеров нет). Ни то ни другое к успеху не приводило.

Кроме работы над решением этой задачи, я активно участвовал в семинаре Келдыш, часто делая там доклады по текущим работам (в основном американским) по геометрической топологии. Среди этих работ я с удивлением обнаружил в «Annals of Mathematics» статью Германа Глюка. Её автор мне был хорошо знаком — он учился вместе со мной в пятидесятые

годы в NYU, и мы с ним подружились, играя в теннис за сборную университета и обсуждая наши занятия математикой. Находясь за «железным занавесом», я не имел возможности с ним связаться, но следил за его публикациями. Тридцать пять лет спустя, когда мы снова встретились в США, я узнал, что он тогда тоже следил за моими работами и даже написал мне письмо (которое, разумеется, до меня не дошло).

Семинар Людмилы Всеволодовны был небольшим, кроме меня постоянными участниками были Алёша Чернавский, Миша Штанько, Лиза Сандракова, в разное время в нём участвовали Серёжа Самборский, Серёжа Матвеев, Хайнер Цишанг (из Германии), Валентин Поэнару (из Румынии) и другие.

Параллельно семинару, по инициативе Чернавского, были организованы для постоянных участников неформальные курсы интенсивного самообучения, где мы друг другу рассказывали, так сказать, «всю новейшую математику», в основном за городом в каникулярное время.

Расскажу кратко о моей повседневной жизни. Ещё на четвёртом и пятом курсе я жил в отдельной комнате в двухкомнатном «блоке» в главном здании МГУ, в «зоне Б». Нарушая правила этого общежития, там же стала жить моя жена Марина. В конце 1960 года у нас родился сын, и некоторое время мы жили в этой комнате втроём. Чтобы продолжить это полулегальное существование, было необходимо, как мне объяснили, дать небольшую взятку дежурной по этажу. Но я оказался не в состоянии это сделать, и меня выгнали из общежития. Мы тогда переехали к моей тётке, где бывший американский студент познал прелести жизни в московской коммунальной квартире. Лишь в начале 1963 года мы сумели купить двухкомнатную кооперативную квартиру на Юго-Западе Москвы, тем самым удовлетворительно решив вопрос о месте проживания.

В аспирантские годы началась моя преподавательская деятельность. Тогда на мехмате аспирантов привлекали к проведению семинарских занятий на младших курсах, видимо для того, чтобы оценить их педагогические способности, наличие которых могло оказаться существенным, если рассматривалась возможность оставить человека на кафедре на ассистентской ставке по окончании аспирантуры. Так аспирант, который за пять лет до этого не имел ни малейшего представления о том, что такое семинарские занятия на мехмате, стал вести там упражнения по аналитической геометрии, а потом и по линейной алгебре.

Однако гораздо интереснее, чем преподавание на мехмате, оказалась работа школьным учителем в ФМШ № 18, специализированной школе-интернате для иногородних школьников двух последних классов. Но об этом отдельный рассказ.

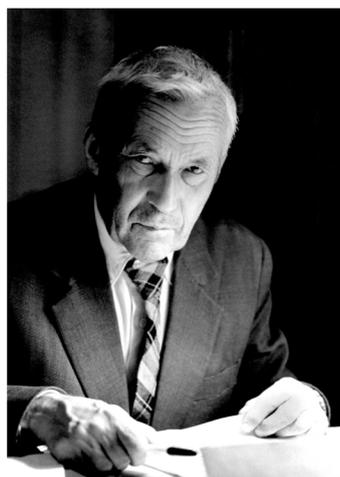
Колмогоровский интернат. Я впервые увидел Андрея Николаевича Колмогорова в 1958 году. Он читал лекцию по теории информации на первом этаже главного здания в аудитории 01 (крупнейшей учебной аудитории МГУ) при огромном скоплении народа. Обстановка на лекции и сам Колмогоров произвели на меня сильное впечатление, но меня не заинтересовала ни шенноновская теория информации, ни полузапрещённая кибернетика, о которых на лекции шла речь.

Познакомился я с Колмогоровым только пару лет спустя на одной из знаменитых «топологических прогулок», организованных П. С. Александровым, где после купания в ледяном водохранилище (дело было в декабре) я сдавал Павлу Сергеевичу его спецкурс по комбинаторной топологии (такая неформальная устная сдача экзаменов, совсем не похожая на письменные компьютерно проверяемые экзамены в NYU, меня тогда уже не удивляла). Колмогоров слушал мои ответы очень внимательно и даже задал пару вопросов. Видимо, он тогда обратил на меня внимание и вспомнил обо мне, когда набирал преподавателей в школу-интернат.

Физико-математическая школа-интернат ФМШ № 18 начала свою работу в 1963 году в экспериментальном режиме (30 школьников) и заработала на полную мощность в следующем году. Я тогда стал вести занятия по анализу в одном из десятых (предвыпускных, тогда была одиннадцатилетка) классов вслед за лекциями Колмогорова.

Этот класс дал миру несколько выдающихся математиков (Лёня Левин, ныне профессор Бостонского университета, Саша Звонкин, профессор-эмеритус университета Бордо-I, Тарас Лукашенко, профессор мехмата МГУ), и несколько профессиональных математиков высокого класса (В. Дубровский, Е. Полецкий, В. Складенко, А. Угланов, Ю. Осипов, А. Ендураев). Кроме этих занятий, на которых я впервые ощутил ту радость, которую приносит преподавание математики сильным и мотивированным школьникам и студентам, я вёл, совместно с Колмогоровым, факультативный кружок по решению геометрических задач. На него ходили и неплохо решали задачи будущие академики РАН Юра Матияевич и Серёжа Матвеев.

Можно сказать, что шестидесятые годы — хрущёвская «оттепель», «шестидесятники», взлёт русской культуры — стали золотой эрой и для Колмо-



*Андрей Николаевич
Колмогоров*

горовского интерната. Собственно говоря, интернат и был явлением культуры, сравнимым, я думаю, по своему уровню и значению с пушкинским лицеем. Наверно, знаменитый бард-шестидесятник, Юлий Ким, который в интернате вёл уроки литературы и обществоведения, думал об этом, когда написал песню, начинающуюся словами

В октябре багрянолистном, девятнадцатого дня...

Директором интерната была Раиса Аркадиевна Острая, удивительная женщина, выпускница ИФЛИ, фронтовик, член партии, преподаватель истории. Она оказалась в сложном положении: с одной стороны, она во многом симпатизировала молодым преподавателям математики, физики, литературы, весьма критично настроенным по отношению к существующему строю, но с другой стороны, как директору школы, ей надо было сдерживать наше необдуманное фрондёрство, из-за которого власти могли устроить «чистку» интерната (и устроили таки, но позже, за временными границами настоящего рассказа).

Помимо учебного процесса, лекций и уроков математики и физики, школьники имели возможность разносторонне развиваться — слушать записи классической музыки с комментарием Колмогорова, участвовать в организованных учителем литературы Галиной Белоцкой вечерах-встречах с писателями (например с опальным поэтом Давидом Самойловым), петь и танцевать в любительских мюзиклах Юлия Кима, читать стихи на вечерах поэзии. Очень активной была и спортивная жизнь: на территории интерната было неплохое футбольное поле, где вместе, а иногда друг против друга, играли школьники и преподаватели; напротив входа в учебный корпус была баскетбольная площадка, пустовавшая только в учебное и ночное время, преподаватели (и я в том числе) нередко водили школьников в небольшие турпоходы по подмосковным лесам.

После курса анализа для школьников, поступивших в интернат в 1964 году, Колмогоров читал им оригинальный курс алгебры (примеры групп, колец и полей, теория Галуа над конечным полем), а затем курс логики и теории алгоритмов. Слушая эти лекции, я стал свидетелем рождения последнего великого цикла работ Колмогорова: рассказывая школьникам теорию алгоритмов и задумываясь о том, как преподнести им теорию вероятности, он придумал понятие сложности, теперь носящее его имя. Первыми его последователями в развитии этой науки стали школьники из моего класса, а затем первокурсники мехмата Лёня Левин и Саша Звонкин.

О жизни в интернате, этом уникальном культурном оазисе в ту эпоху, с ностальгией и любовью вспоминают его тогдашние учащиеся и препода-

ватели. После изначального взлёта, наступил и период упадка, но это уже было в семидесятые годы.

Математический конгресс в Москве (1966 г.). Высшей точкой расцвета мехмата можно считать проведение Международного конгресса математиков в 1966 году. Это была яркая массовая встреча ведущих западных и советских математиков, до того разделённых «железным занавесом». Приезжие математики с энтузиазмом общались со своими советскими коллегами, преодолевая языковой барьер (тогда большинство советских математиков очень плохо владели английским и могли общаться с иностранцами только с помощью доски и мела, и я часто выступал в качестве переводчика при таком неформальном общении). Филдсовский медалист Стивен Смейл впоследствии вспоминал, какое сильное впечатление на него произвело знакомство с математиками моего поколения — Аносовым, Арнольдом, Новиковым, Синаем. Русская математическая школа, уровень обучения на мехмате и в других советских вузах получили заслуженное международное признание.

Для меня конгресс стал возможностью познакомиться с ведущими топологами мира — Джоном Милнором, Стивеном Смейлом, Кристофером Зиманом, Джоном Адамсом — и с математиками других специальностей, в частности с Адриеном Дуади. К тому же я был рад снова увидеть своего парижского двоюродного брата Егора Резникова, приглашённого докладчика конгресса по секции математической логики. Но конгресс закончился, железный занавес снова упал, почти все ведущие математики (а моего поколения — все) оставались «невъездными». Что касается меня, то я понимал, что никаких шансов оказаться за границей в ближайшие годы у меня нет.

Высшая точка расцвета, как часто бывает, — начало упадка. В стране в 1964 году произошла смена власти, но вместо «тупого мужика Хрущёва» пришёл не «молодой, динамичный демократический лидер» (как я наивно надеялся в пятидесятые годы), а закостенелый рутинёр и циник Брежнев. Публикация в газете «Правда» о примате «принципа партийности в науке», прямо противоречившая идеологической основе мехмата эпохи расцвета («цель науки — поиск Истины»), а затем и приглажённая оценка Сталина в день его девяностолетия не сулили факультету ничего хорошего. Началась «эпоха застоя». Но в 1966 году на мехмате, где деканом оставался Н. В. Ефимов, это ещё не ощущалось.

Ассистент мехмата (1965–1967). Собственно говоря, когда происходил конгресс, я уже был ассистентом механико-математического факультета. Это произошло как-то очень спокойно: на кафедре была одна свободная ставка, Людмила Всеволодовна предложила П. С. Александрову

меня на неё взять, тот согласился, а партийная организация, не проявив должной бдительности относительно сомнительного Сосинского (о чём потом ей пришлось пожалеть), не возражала.

К моменту моего зачисления на кафедру моя диссертация ещё не была готова. Дело в том, что проблему Хопфа я так и не решил (она и сейчас остаётся открытой) и на третий год аспирантуры стал заниматься многомерными узлами (т. е. вложениями в евклидово пространства сферы размерности два). Я доказал, что любой такой узел представляется в виде связанной суммы конечного набора простых (т. е. не разложимых в связную сумму двух нетривиальных узлов). Для доказательства потребовалось использовать довольно серьёзный аппарат алгебраической топологии, и написание окончательного текста заняло много времени. На защите я выступил достаточно удачно, отзывы были хвалебные, и кто-то из членов учёного совета даже предложил признать диссертацию выдающейся. Но Людмила Всеволодовна, со свойственной ей принципиальностью, выступила против, объяснив, что в первоначальном тексте диссертации была серьёзная ошибка (я её устранил перед защитой), замеченная оппонентом, и потому диссертацию нельзя признать выдающейся. А я до сих пор остаюсь благодарным оппоненту, Мейеру Феликсовичу Бокштейну, заметившему ошибку и тут же сообщившему о ней диссертанту.

Работа была пусть и не выдающейся, но хорошей. Её заметил и оценил обычно скупой на похвалы В. А. Рохлин, её заметил и французский математик М. Розенфельд, пригласивший меня на годовую ставку в CNRS в Париж (но когда я принёс письмо с официальным приглашением в иностранный отдел, заведующий отделом просто рассмеялся, и мне стало стыдно за то, что я наивно надеялся на успех).

Мои ассистентские годы прошли спокойно, я не торопясь занимался теорией пространств толерантности, о которой узнал от Зимана на конгрессе, активно работал в семинаре Келдыш, стал регулярно ходить на семинар Гельфанда, научился хорошо вести упражнения по аналитической геометрии и линейной алгебре, продолжал преподавать в колмогоровском интернате и начал заниматься математическими олимпиадами. На факультете я чувствовал себя комфортно, меня в основном считали своим, а не приезжим чужаком.

* * *

Таким образом, русский мальчик, выросший во Франции и в Америке, попав в лучший математический центр мира, стал — нет, не «великим математиком», как он мечтал в детстве, — а математиком-исследователем неплохого класса и хорошим преподавателем.

Ничто тогда не предвещало событий, приведших к трагическому упадку мехмата и к моему вынужденному уходу с факультета, некогда так доброжелательно принявшего этого мальчика в свои ряды. Но это уже совсем другая история...